PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

KETERAMPILAN BERTANYA DI KALANGAN MAHASISWA YANG SEDANG MELAKUKAN KEGIATAN PRAKTEK PENGALAMAN LAPANGAN TAHUN AJARAN 2008/2009 DAN PENGUASAAN MATERI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DITINJAU DARI PERTANYAAN YANG DIAJUKAN

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh:

Margarita Vembriyati Dwi Astuti

041414023

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA&ILMU PENGETAHUAN ALAM

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SANATA DHARMA

YOGYAKARTA

2010

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKRIPSI

KETERAMPILAN BERTANYA DI KALANGAN MAHASISWA YANG SEDANG MELAKUKAN KEGIATAN PRAKTEK PENGALAMAN LAPANGAN TAHUN AJARAN 2008/2009 DAN PENGUASAAN MATERI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DITINJAU DARI PERTANYAAN YANG DIAJUKAN

Oleh:

Margarita Vembriyati Dwi Astuti

NIM: 041414023

Telah disetujui oleh:

Pembimbing

Prof. Dr. St. Suwarsono

Tanggal : 25 Oktober 2010

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKRIPSI

KETERAMPILAN BERTANYA DI KALANGAN MAHASISWA YANG SEDANG MELAKUKAN KEGIATAN PRAKTEK PENGALAMAN LAPANGAN TAHUN AJARAN 2008/2009 DAN PENGUASAAN MATERI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DITINJAU DARI PERTANYAAN YANG DIAJUKAN

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

Margarita Vembriyati Dwi Astuti

NIM: 041414023

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji
pada tanggal 18 November 2010
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

	Nama Lengkap	Tanda tangan
Ketua	Drs Saverinus Domi, M.Si	.....
Sekretaris	Prof. Dr. St. Suwarsono	.....
Anggota 1	Prof. Dr. St. Suwarsono	.....
Anggota 2	Drs. A. Sarjana, M. Pd	.....
Anggota 3	Drs. Thomas Sugiarto. M. T	.....

Yogyakarta, 18 November 2010
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sanata Dharma
Dekan,

Drs. T. Sarkim, M.Ed, Ph. D.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kita tahu sekarang, bahwa Allah turut bekerja dalam segala sesuatu untuk mendatangkan kebaikan bagi mereka yang mengasihi Dia, yaitu bagi mereka yang terpanggil sesuai dengan rencana Allah

(Roma 8: 28)

Karya ini kupersembahkan untuk:

Allah Bapa yang Maha Kuasa, atas segala limpahan kasih yang Engkau berikan

Tuhan Yesus Kristus, sandaran hidupku, penerang jalanku. Rencana-Mu indah bagiku

Bunda Maria, pelipur segala laraku, tempatku berkeluh kesah

Santa Margarita, Santa pelindungku yang selalu mendampingiku

Bapak FX. Mujiyono dan Ibu Fr. Sri Suwarti (Bapak, Ibuku) yang telah memberikan perhatian, dorongan, support dan cinta kasih tanpa batas.

Mbakyuku pemicu semangatku dan tempatku berbagi suka dan duka

Semua trah Mbah Martosentono dan Mbah Karno, atas dukungan dan semangatnya

Teman dan sahabat yang telah mengijinkanku menempati ruang hati kalian.

Almamater Universitas Sanata Dharma Yogyakarta yang telah menjadi bagian perjalanan hidupku dalam menimba ilmu

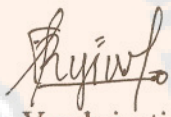
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 18 November 2010

Penulis



Margarita Vembriyati Dwi Astuti

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Sanata Dharma:

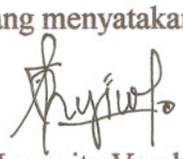
Nama : Margarita Vembriyati Dwi Astuti
Nomor Mahasiswa : 041414023

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma karya ilmiah saya yang berjudul:

KETERAMPILAN BERTANYA DI KALANGAN MAHASISWA YANG SEDANG MELAKUKAN KEGIATAN PRAKTEK PENGALAMAN LAPANGAN TAHUN AJARAN 2008/2009 DAN PENGUASAAN MATERI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DITINJAU DARI PERTANYAAN YANG DIAJUKAN.

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada perpustakaan Universitas Sanata Dharma hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya
Dibuat di Yogyakarta
Pada tanggal : 18 November 2010
Yang menyatakan



(Margarita Vembriyati Dwi Astuti)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRAK

KETERAMPILAN BERTANYA DI KALANGAN MAHASISWA YANG SEDANG MELAKUKAN PRAKTEK PENGALAMAN LAPANGAN TAHUN AJARAN 2008/2009 DAN PENGUASAAN MATERI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DITINJAU DARI PERTANYAAN YANG DIAJUKAN

Studi kasus pada 5 Mahasiswa yang sedang melakukan Praktek Pengalaman Lapangan tahun ajaran 2008/2009

Margarita Vembriyati Dwi Astuti
Universitas Sanata Dharma
2010

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui keterampilan bertanya yang dimiliki oleh Mahasiswa yang sedang melakukan Praktek Pengalaman Lapangan dan untuk melihat penguasaan materi pembelajaran matematika dari para Mahasiswa PPL, ditinjau dari peranyaan-pertanyaan yang diajukan. Subjek dari penelitian ini adalah lima Mahasiswa Program S_1 Pendidikan Matematika angkatan 2004 dan 2005 yang sedang melaksanakan kegiatan PPL pada semester gasal tahun ajaran 2008/2009.

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik pengamatan langsung ketika proses belajar mengajar berlangsung dan teknik pengamatan tak langsung dengan melalui perekaman video dan perekaman suara dengan menggunakan tape recorder yang dilakukan oleh peneliti dan seorang operator yang mengoperasikan handycam. Video digunakan untuk melihat bagaimana siswa menanggapi pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan oleh Mahasiswa. Data yang dikumpulkan adalah data mengenai pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan oleh Mahasiswa PPL yang diteliti. Sebelum pengumpulan data dilaksanakan, peneliti memberikan test kepada 63 Mahasiswa yang akan melaksanakan PPL. Test tersebut terdiri dari 11 pertanyaan yang berhubungan dengan pengetahuan mengenai jenis-jenis pertanyaan menurut teori Uzer Usman, Taksonomi Bloom dan Luas Sempitnya Sasaran. Dari hasil test yang dibagikan tersebut, peneliti memilih 5 orang Mahasiswa yang kemudian menjadi subjek penelitian. Lima orang Mahasiswa tersebut terdiri dari 2 orang Mahasiswa yang memiliki pengetahuan mengenai keterampilan bertanya tinggi, 1 orang Mahasiswa yang memiliki pengetahuan mengenai keterampilan bertanya sedang dan 2 orang Mahasiswa yang memiliki pengetahuan mengenai keterampilan bertanya rendah. Pengumpulan data terdiri dari 2 kali pertemuan untuk tiap-tiap Mahasiswa yang diteliti. Setiap pertemuan terdiri dari 2 jam pelajaran. Data dianalisis dengan langkah-langkah yaitu: (i) transkripsi, (ii) penentuan topik-topik data, (iii) penentuan kategori-kategori data, (iv) penarikan kesimpulan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasil penelitian yang diperoleh adalah Mahasiswa yang diteliti sudah memperhatikan dan melakukan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam upaya bertanya, beberapa Mahasiswa kadang masih terlihat mengulang pertanyaan yang sebelumnya diajukan, sebagian besar Mahasiswa sudah memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk berpikir setelah Mahasiswa mengajukan pertanyaan, semua Mahasiswa sudah mengajukan pertanyaan yang bermutu kepada siswa. Semua Mahasiswa yang diteliti sudah dapat menerapkan keterampilan bertanya menurut Uzer Usman dengan baik. Tiga Mahasiswa dapat menerapkan keterampilan bertanya dengan lebih baik dibandingkan dengan dua Mahasiswa yang lain. Untuk keterampilan bertanya menurut Taksonomi Bloom dari segi kemampuan bertanya, antara Mahasiswa satu dengan yang lainnya rata-rata sama meskipun satu Mahasiswa belum menggunakan pertanyaan sintesa. Sama seperti pada Taksonomi Bloom, untuk keterampilan bertanya menurut Luas Sempitnya Sasaran dari segi kemampuan bertanya, antara Mahasiswa satu dengan yang lainnya rata-rata sama meskipun satu Mahasiswa belum menggunakan pertanyaan luas terbuka. Sedangkan untuk penguasaan materi pembelajaran ditinjau dari pertanyaan yang diajukan, dua Mahasiswa sudah menguasai materi dengan lebih baik daripada dua Mahasiswa lainnya. Uuntuk satu Mahasiswa yang tersisa, peneliti belum belum dapat menentukan apakah Mahasiswa tersebut sudah menguasai materi atau belum, karena interaksi antara Mahasiswa tersebut dan siswa tidak banyak sedangkan banyak siswa yang belum mengerti materi yang diajarkan oleh Mahasiswa tersebut.

Kata kunci: Mahasiswa PPL, keterampilan bertanya, keterampilan bertanya menurut Buku Pedoman Pengajaran Mikro, ketermpilan bertanya menurut Uzer Usman, ke keterampilan bertanya menurut Taksonomi Bloom, keterampilan bertanya menurut Luas Sempitnya Sasaran, materi pelajaran yang digunakan Mahasiswa PPL yang diteliti dalam pembelajaran.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRACT

THE QUESTIONING SKILL OF COLLEGE STUDENTS IN THEIR FIELD EXPERIENCE PROGRAM IN THE ACADEMIC YEAR OF 2008/2009 AND THEIR MASTERY OF THE MATHEMATICS LEARNING MATERIAL BASED ON THE QUESTIONS THEY ASKED

Case Study of 5 students in their field experience program in the academic year of 2008/2009

Margarita Vembriyati Dwi Astuti
Sanata Dharma University
2010

This research was a descriptive research, which aimed to know the questioning skill of college students in their field experience program and to see their mastery of the mathematics learning material based on the questions they asked. The subjects of this research were five college students from stratum 1 Mathematics Education (entry year 2004 and 2005) in their field experience practice (PPL) in the first semester in the academic year of 2008/2009.

The collection of the data was done by doing direct observation technique during the teaching and learning process and also indirect observation by video and voice recording with a tape recorder done by the researcher to see how the students respond the questions asked by the college students. The data collected were about the questions asked by the college students. Before the data were collected, the researcher distributed test papers to 63 college students who were going to do their field experience practice. The test consisted of 11 questions related to the knowledge about the types of questions according to Uzer Usman theory, Taxonomy Bloom, and according to the broadness of the targets. From the result of the test distributed, the researcher chose 5 college students consisted of 2 college students with high knowledge of questioning skill, 1 college students with medium knowledge of questioning skill, and 2 students with low knowledge of questioning skill. The data collection consisted of 2 sessions for each college students. Every session consisted of 2 study periods. The data were analyzed in several phases: (i) transcription, (ii) the determination of the data topics, (iii)the determination of the data category, (iv)conclusion.

The research result showed that the college students had already paid attention and done the things they need to be concerned in asking questions, some college students were still repeating the same questions they asked before, most of the college students had given enough time for the students to think after they were asked, all college students had asked good quality questions. There college students had been able to apply the questioning skill better than the other two college students. According to Taxonomy Bllom, from their questioning ability, all college students had an average questioning skill, although one college student

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

could not use a synthesis question yet. Like in Taxonomy Bloom, the college students also had an average questioning skill according to the broadness of the targets, although there was one college student who didn't use a broad open question. Two college students had a mastery of the learning materials better than the other two students. For the one college student left, the reseacher could not determine whether she mastered the material because there were not many interactions between the college students and the school students did not understand the learning materials that the college student taught

Key words: field experience program, college students, questioning skill, questioning skill according to Micro Theacing Guide Book, questioning skill according to Uzer Usman, questioning skill according to Taxonomy Bloom, questioning skill according to the broadness of the targets, the learning materials used by the students in the field experience program.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan berkat, rahmat, dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Dalam proses penulisan dan penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak akan tersusun dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. St. Suwarsono, selaku Ketua Program Studi, Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk menemani, mendengarkan sagala keluh kesah mengenai studi dan dengan sabar dalam membimbing, mengarahkan, membagi ilmu, menyediakan waktu serta memberi masukan yang berharga dalam proses penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Drs. A. Sarjana, M. Pd dan Bapak Drs. Thomas Sugiarto. M. T, selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3. Bapak dan Ibu dosen JPMIPA dan MIPA yang telah membantu dan membimbing penulis selama belajar di USD.
4. Bapak Sugeng, Mbak Heni dan Mas Agus selaku staf Sekretariat JPMIPA atas bantuan dan kerjasamanya dalam melayani kepentingan Mahasiswa.
5. Bapakku, FX Mujiyono dan Ibuku Fr. Sri Suwarti serta Mbakku Catharina Aprillia. W yang terkasih, atas doa, kesabaran, perhatian, kesempatan yang diberikan baik material maupun spiritual sehingga skripsi ini dapat selesai.
6. Mbak Natalia dan Mbak Fransisca Ratna Dewi yang telah bersedia menjadi rekan dalam pengambilan data. Terima kasih atas bantuan dan kerjasama yang diberikan.
7. Semua pihak yang telah bersedia membantu yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penulis sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu masih perlu penyempurnaan dari pembaca sekalian. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 18 November 2010

Penulis

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING..... ii

HALAMAN PENGESAHAN iii

HALAMAN PERSEMBAHAN iv

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA v

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS..... vi

ABSTRAK vii

ABSTRACK ix

KATA PENGANTAR xi

DAFTAR ISI xiii

DAFTAR TABEL..... xvi

DAFTAR LAMPIRAN xix

BAB I. PENDAHULUAN..... 1

A. Latar Belakang 1
B. Perumusan Masalah 4
C. Tujuan Penelitian 4
D. Pembatasan Masalah dan Tujuan Penelitian 5
E. Penjelasan Istilah 5
F. Manfaat Penelitian 6
G. Sistematika Penulisan 8

BAB II. LANDASAN TEORI 9

A. Program Pengalaman Lapangan 9
B. Keterampilan Guru dalam Mengajar 11
C. Materi 22

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB III. METODE PENELITIAN 32

A. Jenis Penelitian 32
B. Subjek dan Objek Penelitian 32
C. Data 33
D. Instrumen Penelitian 33
E. Metode Pengumpulan Data 34
F. Keabsahan Data 37
G. Metode Analisis Data 37

BAB IV. ANALISIS DATA 40

A. Analisis Hasil Test 40
B. Pelaksanaan Penelitian 41
C. Analisis Hasil Observasi 64
D. Transkripsi Data 69
E. Topik-topik Data 70
F. Kategori Data 70
G. Materi Pembelajaran Matematika dari Mahasiswa 75
H. Penarikan Kesimpulan 98

BAB V. HASIL PENELITIAN 104

A. Keterampilan Bertanya Mahasiswa Menurut Uzer Usman 104
B. Keterampilan Bertanya Mahasiswa Menurut Taksonomi Bloom 155
C. Keterampilan Bertanya Mahasiswa Menurut Luas Sempit Sasaran 211
D. Penguasaan Materi Pembelajaran Matematika dari Mahasiswa 251

BABVI. PEMBAHASAN 276

A. Keterampilan Bertanya Mahasiswa Menurut Pengajaran Mikro..... 276
B. Keterampilan Bertanya Mahasiswa Menurut Uzer Usman 290
C. Keterampilan Bertanya Mahasiswa Menurut Taksonomi Bloom 306
D. Keterampilan Bertanya Mahasiswa Menurut Luas Sempitnya Sasaran. 324
E. Penguasaan Materi Pembelajaran Matematika dari Mahasiswa 337
F. Lain-lain 342

BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN 366

A. Kesimpulan..... 366
B. Saran 369

DAFTAR PUSTAKA 371

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LAMPIRAN 373

A. Lampiran 1 374

B. Lampiran 2 525

C. Lampiran 3 741

D. Lampiran 4 810

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR TABEL

halaman

Tabel 4.1 Tabel waktu pelaksanaan penelitian 42

Tabel 4.2 Tabel pembelajaran yang dilakukan Mahasiswa 42

- Mahasiswa A 42
- Mahasiswa B 43
- Mahasiswa C 44
- Mahasiswa D 44
- Mahasiswa E 45

Tabel 4.11 Tabel jumlah pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa 73

- Menurut Uzer Usman 73
- Menurut Taksonomi Bloom 74
- Menurut Luas Sempitnya Sasaran 74

Tabel 6.1 Tabel Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam upaya bertanya menurut buku pedoman Pengajaran Mikro 344

Tabel 6.2 Tabel Keterampilan bertanya yang dimiliki Mahasiswa menurut Uzer Usman 348

Tabel 6.3 Tabel Keterampilan bertanya yang dimiliki Mahasiswa menurut Taksonomi Bloom 354

Tabel 6.4 Tabel Keterampilan bertanya yang dimiliki Mahasiswa menurut Luas Sempitnya Sasaran 361

Tabel Hasil Test Kuisioner yang dioleh oleh peneliti 383

Tabel Skor Kuisioner Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D dan Mahasiswa E 385

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Topik-topik Data 526

- Tabel 4.3 Tabel topik-topik daftar pertanyaan oleh Mahasiswa A . 527
- Tabel 4.4 Tabel topik-topik daftar pertanyaan oleh Mahasiswa B . 538
- Tabel 4.5 Tabel topik-topik daftar pertanyaan oleh Mahasiswa C . 547
- Tabel 4.6 Tabel topik-topik daftar pertanyaan oleh Mahasiswa D . 556
- Tabel 4.7 Tabel topik-topik daftar pertanyaan oleh Mahasiswa E . 565

Kategori-Kategori data 570

Tabel 4.8 Tabel Kategori dan Sub kategori daftar pertanyaan Menurut Uzer Usman 571

- Mahasiswa A 571
- Mahasiswa B 578
- Mahasiswa C 601
- Mahasiswa D..... 615
- Mahasiswa E 628

Tabel 4.9 Tabel Kategori dan Sub kategori daftar pertanyaan Menurut Taksonomi Bloom 634

- Mahasiswa A 634
- Mahasiswa B 649
- Mahasiswa C 660
- Mahasiswa D..... 673
- Mahasiswa E 684

Tabel 4.10 Tabel Kategori dan Sub kategori daftar pertanyaan Menurut Luas Sempitnya Sasaran 688

- Mahasiswa A 688
- Mahasiswa B 702

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Mahasiswa C 714
- Mahasiswa D..... 726
- Mahasiswa E 736

Tabel 5.1 Tabel Contoh pertanyaan yang ditanyakan Mahasiswa menurut Uzer Usman 742

- Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A 742
- Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B 750
- Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C 754
- Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D 759
- Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E 763

Tabel 5.2 Tabel Contoh pertanyaan yang ditanyakan Mahasiswa menurut Taksonomi Bloom 770

- Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A 770
- Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B 776
- Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C 781
- Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D 784
- Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E 791

Tabel 5.3 Tabel Contoh pertanyaan yang ditanyakan Mahasiswa menurut Luas Sempitnya Sasaran 799

- Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A 799
- Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B 802
- Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C 803
- Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D 805
- Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E 807

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR LAMPIRAN

halaman

LAMPIRAN 1 374

A. Instrumen Penelitian..... 375

B. Hasil Test 382

C. Transkripsi 421

1. Transkripsi Mahasiswa A pertemuan 1 422
2. Transkripsi Mahasiswa A pertemuan 2 434
3. Transkripsi Mahasiswa B pertemuan 1 445
4. Transkripsi Mahasiswa B pertemuan 2 460
5. Transkripsi Mahasiswa C pertemuan 1 469
6. Transkripsi Mahasiswa C pertemuan 2 480
7. Transkripsi Mahasiswa D pertemuan 1 490
8. Transkripsi Mahasiswa D pertemuan 2 501
9. Transkripsi Mahasiswa E pertemuan 1 512
10. Transkripsi Mahasiswa E pertemuan 2 519

LAMPIRAN 2..... 525

A. Topik-topik data 526

1. Tabel 4.3 Tabel topik-topik daftar pertanyaan oleh Mahasiswa A 527
2. Tabel 4.4 Tabel topik-topik daftar pertanyaan oleh Mahasiswa B..... 538
3. Tabel 4.5 Tabel topik-topik daftar pertanyaan oleh Mahasiswa C..... 547
4. Tabel 4.6 Tabel topik-topik daftar pertanyaan oleh Mahasiswa D 556

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

5. Tabel 4.7 Tabel topik-topik daftar pertanyaan oleh Mahasiswa E 565

B. Kategori-kategori data 570

1. Tabel 4.8 Tabel Kategori dan Sub kategori daftar pertanyaan Menurut Uzer Usman 571

2. Tabel 4.9Tabel Kategori dan Sub kategori daftar pertanyaan Menurut Taksonomi Bloom 643

3. Tabel 4.10 Tabel Kategori dan Sub kategori daftar pertanyaan Menurut Luas Sempitnya Sasaran 688

LAMPIRAN 3..... 741

A. Tabel 5.1 Tabel Contoh pertanyaan yang ditanyakan Mahasiswa menurut Uzer Usman 742

B. Tabel 5.2 Tabel Contoh pertanyaan yang ditanyakan Mahasiswa menurut Taksonomi Bloom 770

C. Tabel 5.3 Tabel Contoh pertanyaan yang ditanyakan Mahasiswa menurut Luas Sempitnya Sasaran 779

LAMPIRAN 4 Surat Keterangan 810

A. Surat ijin penelitian dari Universitas Sanata Dharma 811

B. Surat ijin penelitian dari BAPEDA 812

C. Surat keterangan telah melakukan penelitian di SMK Marsudi Luhur II 814

D. Surat keterangan telah melakukan penelitian di SMA Stella Duce 1 Yogyakarta 815

E. Surat keterangan telah melakukan penelitian di SMA Negeri 11 Yogyakarta 816

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Program Pengalaman Lapangan atau seringkali disingkat PPL, merupakan suatu program wajib yang dirancang untuk melatih para calon guru supaya para calon guru menguasai kecakapan keguruan secara lengkap. PPL dapat dikatakan menjadi dasar bagi seorang calon guru untuk melatih kemampuannya agar nantinya menjadi guru yang baik. Dalam pelaksanaannya, mahasiswa calon guru dilatih untuk dapat melaksanakan tugas mengajar dan tugas-tugas kependidikan lainnya selain mengajar. Tujuan PPL secara umum adalah memberikan kesempatan kepada para mahasiswa untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman, keterampilan, serta sikap tingkah laku dalam menunjang profesinya sebagai seorang guru sehingga setelah selesai pendidikannya diharapkan para calon guru tersebut benar-benar siap melaksanakan tugas sebagai guru. Sebelum melaksanakan PPL mahasiswa calon guru diberikan pelatihan terlebih dahulu untuk memperoleh berbagai keterampilan yang diperlukan. Keterampilan-keterampilan itu dapat diperoleh melalui mata kuliah Pengajaran Mikro atau sering kali disebut microteaching. Dalam Pengajaran Mikro, calon guru dilatih berbagai keterampilan dan kemampuan dasar seorang guru. Akan tetapi pengajaran mikro itu sendiri mempunyai kelemahan yaitu pengajaran mikro bukan merupakan “real class-room teaching” artinya meskipun pengajaran mikro itu merupakan pengajaran yang sesungguhnya, akan tetapi pengajaran mikro

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

bukan pengajaran dalam kelas yang sesungguhnya. Dalam arti meskipun dalam pengajaran mikro, calon guru memang melakukan kegiatan pelatihan pengajaran yang sesungguhnya, akan tetapi dalam pengajaran mikro, tidak terdapat siswa yang sesungguhnya (yang menjadi siswa dalam pengajaran mikro adalah rekan mahasiswa praktikan) dan kondisi kelas pada saat praktek pengajaran mikro juga berbeda dengan kondisi kelas pada saat praktek mengajar di sekolah. Dengan demikian bukan hanya diperlukan penyesuaian kembali dari keterampilan yang telah dikuasai dengan situasi kelas yang sebenarnya, tetapi juga terdapat beberapa hal yang tidak terjangkau oleh pengajaran mikro yang meliputi penyampaian materi, pengelolaan kelas, berinteraksi dengan siswa, dan lain sebagainya. Oleh karena itu tetap diperlukan latihan praktek mengajar di kelas yang sebenarnya dan latihan melalui pengajaran mikro hanyalah persiapan ke arah praktek yang sebenarnya atau seringkali disebut Program Pengalaman Lapangan. Dalam praktek mengajar di lapangan, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan berbagai ketrampilan mengajar yang diperolehnya dalam pengajaran mikro..Hal tersebut dapat dilihat dari keberhasilan mahasiswa Praktek Pengalaman Lapangan dalam menyampaikan materi dengan baik, mengelola kelas, berinteraksi dengan siswa, dan lain sebagainya.

Salah satu dari beberapa keterampilan yang diperoleh seorang calon guru melalui mata kuliah pengajaran mikro adalah keterampilan bertanya. Bertanya memainkan peranan penting dalam proses belajar mengajar terutama dalam penyampaian materi dan interaksi siswa dengan guru dalam hal ini mahasiswa yang sedang mengikuti Praktek Pengalaman Lapangan. Selain itu setiap

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pertanyaan yang diajukan oleh calon guru akan menuntut respon atau jawaban dari siswa, sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan dan meningkatkan kemampuan berpikirnya. Akan tetapi keterampilan bertanya yang dimiliki oleh setiap mahasiswa tidak sama atau berbeda satu sama lain.

Selain keterampilan bertanya, dalam suatu proses belajar mengajar, penguasaan materi dari seorang calon guru juga tidak kalah penting. Penguasaan materi dari calon guru sering kali menentukan pengetahuan siswa selanjutnya. Dalam arti, ketika dalam proses belajar mengajar calon guru belum sepenuhnya menguasai materi yang diajarkan dan dalam pengajaran tersebut calon guru menjelaskan konsep yang salah pada siswa, maka siswa kemungkinan besar akan menerima konsep yang salah tersebut untuk seterusnya sehingga konsep materi yang tertanam pada siswa tersebut merupkan konsep yang salah. Selain itu, ketika seorang calon guru sudah menguasai materi yang akan diajarkan dengan baik, maka dalam prakteknya, kemungkinan calon guru tersebut dapat menyampaikan materi dengan baik dan konsep yang tertanam pada siswa merupakan konsep yang benar sehingga pembelajaran dapat berlangsung dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui sejauh mana seorang calon guru (mahasiswa praktikan PPL) dapat menerapkan beberapa keterampilan guru mengajar dalam hal ini keterampilan bertanya yang diperoleh calon guru dalam mata kuliah pengajaran mikro dan untuk mengetahui bagaimana penguasaan materi pembelajaran matematika dari para Mahasiswa PPL, ditinjau dari peranyaan-pertanyaan yang diajukan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan, maka penulis merumuskan permasalahan: Bagaimanakah penerapan keterampilan bertanya yang dilakukan oleh mahasiswa PPL? Masalah yang bersifat umum ini bisa dirinci atas masalah-masalah yang lebih spesifik, sebagai berikut:

1. Bagaimanakah penerapan keterampilan bertanya yang dilakukan oleh Mahasiswa PPL, menurut Buku Pedoman Pengajaran Mikro?
2. Bagaimanakah penerapan keterampilan bertanya yang dilakukan oleh Mahasiswa PPL menurut maksudpertanyaan, berdasarkan teori Uzer Usman?
3. Bagaimanakah penerapan keterampilan bertanya yang dilakukan oleh Mahasiswa PPL, menurut Taksonomi Bloom?
4. Bagaimanakah penerapan keterampilan bertanya yang dilakukan oleh Mahasiswa PPL, menurut Luas Sempitnya Sasaran?
5. Bagaimanakah penguasaan materi pembelajaran matematika dari para Mahasiswa PPL, ditinjau dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan?

C. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan keterampilan bertanya yang dimiliki oleh seorang guru matematika oleh mahasiswa yang sedang melakukan PPL di sekolah dan untuk mengetahui penguasaan materi pembelajaran matematika dari para Mahasiswa PPL, ditinjau dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

D. Pembatasan Masalah dan Tujuan Penelitian

Pada perumusan masalah dan tujuan di atas, Mahasiswa PPL dibatasi di kalangan Mahasiswa Program S_1, Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma angkatan 2004 dan 2005 yang sedang melaksanakan PPL pada semester gasal tahun ajaran 2008/2009. Materi pembelajaran yang diteliti dibatasi pada materi yang diajarkan oleh subjek penelitian pada saat penelitian berlangsung (dapat dilihat pada bab II mengenai materi pembelajaran). Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan keterampilan bertanya oleh Mahasiswa yang sedang melakukan praktik mengajar di sekolah dan untuk mengetahui penguasaan materi pembelajaran matematika dari para Mahasiswa PPL, ditinjau dari peranyaan-pertanyaan yang diajukan.

E. Penjelasan Istilah

1. Mahasiswa PPL

   Mahasiswa PPL yang dimaksudkan adalah mahasiswa Sanata Dharma angkatan tahun 2004 dan 2005 yang sudah pernah menempuh pengajaran mikroteaching dan sedang melaksanakan praktek lapangan di tiga sekolah yaitu SMA Stella Duce 1, SMK Marsudi Luhur, dan SMAN 11 Yogyakarta. Mahasiswa yang diteliti berjumlah 5 orang, 1 Mahasiswa yang sedang melaksanakan praktek lapangan di SMA Stella Duce 1, 2 Mahasiswa yang sedang melaksanakan praktek lapangan di SMK Marsudi Luhur, dan 2 Mahasiswa yang sedang melaksanakan praktek lapangan di SMAN 11 Yogyakarta. Kelima Mahasiswa tersebut adalah 2 orang Mahasiswa yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

memiliki pengetahuan mengenai keterampilan bertanya tinggi, 1 orang Mahasiswa yang memiliki pengetahuan mengenai keterampilan bertanya sedang dan 2 orang Mahasiswa yang memiliki pengetahuan mengenai keterampilan bertanya rendah.

2. Keterampilan guru mengajar

   Keterampilan guru mengajar adalah keterampilan yang dimiliki guru dalam mengajar. Keterampilan ini meliputi keterampilan guru dalam membuka dan menutup pelajaran, keterampilan menjelaskan, keterampilan bertanya dan keterampilan memberikan penguatan. Akan tetapi dari berbagai keterampilan tersebut penulis hanya akan meneliti tentang keterampilan bertanya.

3. Materi Pembelajaran

   Materi pembelajaran yang diteliti dibatasi pada materi yang diajarkan oleh subyek penelitian pada saat penelitian berlangsung (dapat dilihat pada bab II mengenai materi pembelajaran yang diajarkan pada tiap-tiap Mahasiswa yang diteliti).

F. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, maka diharapkan dapat berguna bagi:

1. Bagi Universitas Sanata Dharma

   Penelitian ini diharapkan dapat menambah kepustakaan Universitas Sanata Dharma khususnya mengenai kemampuan bertanya yang dimiliki oleh mahasiswa pendidikan matematika yang sedang menempuh Program Pengalaman Lapangan dan penguasaan materi pembelajaran matematika

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

dari para Mahasiswa PPL, ditinjau dari petranyaan-pertanyaan yang diajukan.

2. Bagi Peneliti

   Penelitian ini dapat memberi pengalaman dan gambaran yang jelas tentang keterampilan bertanya calon guru dalam mengajar di lapangan dan penguasaan materi pembelajaran matematika dari para calon guru, ditinjau dari peranyaan-pertanyaan yang diajukan. Dari skripsi ini peneliti berharap ketika nantinya peneliti melakukan pembelajaran, peneiti dapat menarapkan keterampilan bertanya dengan baik sehingga nantinya dapat menyampaikan materi pembelajaran dengan baik.

3. Bagi Mahasiswa yang akan melaksanakan PPL

   Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan kepada Mahasiswa yang akan melaksanakan PPL mengenai penerapan keterampilan bertanya dan penguasaan materi pembelajaran matematika dari para Mahasiswa PPL, ditinjau dari peranyaan-pertanyaan yang diajukan, sehingga dari skripsi yang dibuat oleh peneliti ini diharapkan Mahasiswa yang akan melaksanakan PPL, ketika PPL berlangsung dapat menerapkan keterampilan bertanya dengan baik dan dapat menguasai materi dengan baik.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

G. Sistematika Penulisan

Skripsi ini terdiri dari 7 bab. Pada Bab I (Pendahuluan), berisikan uraian mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan istilah, dan sistematika penulisan.

Pada Bab II (Landasan teori), berisi uraian mengenai teori-teori yang digunakan sebagai dasar penulisan yang meliputi Program Pengalaman Lapangan dan Keterampilan guru dalam mengajar dalam hal ini keterampilan bertanya dan materi pembelajaran matematika dari para Mahasiswa PPL yang diteliti.

Pada Bab III (Metode penelitian), berisi uraian mengenai jenis penelitian yang digunakan, subyek penelitian, metode pengumpulan data, instrumen pengumpulan data, dan metode analisis data

Pada Bab IV (Analisis data), berisi uraian mengenai uraian pelaksanaan penelitian, analisis data yang meliputi : transkripsi data, penentuan topik-topik data, penentuan kategori-kategori data, serta penarikan kesimpulan.

Pada Bab V (Hasil penelitian), berisi uraian mengenai hasil penelitian yaitu mengenai kemampuan bertanya dan penguasaan materi pembelajaran matematika dari para Mahasiswa PPL, ditinjau dari peranyaan-pertanyaan yang diajukan pada saat Mahasiswa tersebut mengikuti Program Pengalaman Lapangan.

Pada Bab VI (Pembahasan), berisikan uraian mengenai pembahasan dari hasil penelitian.

Pada Bab VII(Penutup), merupakan akhir dari penulisan skripsi yang berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan penelitian maupun pelaksanaan pembelajaran selanjutnya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Program Pengalaman Lapangan

Program Pengalaman Lapangan merupakan salah satu kegiatan/program yang dilaksanakan mahasiswa, yang mencakup tugas-tugas kependidikan baik berupa praktik mengajar atau kegiatan kependidikan yang lain yang mendukung dalam rangka memenuhi prasyarat pembentukan prestasi kependidikan dan keguruan.

Program Pengalaman Lapangan dirancang untuk melatih para calon guru agar menguasai kecakapan keguruan secara lengkap dan berintegrasi dalam situasi yang sebenarnya di bawah bimbingan para pembimbing secara mandiri. Program ini meliputi latihan pembelajaran dan latihan melaksanakan tugas-tugas kependidikan selain pembelajaran.

Program Pengalaman Lapangan merupakan muara dari seluruh program pendidikan pra-jabatan guru. Oleh karena itu, pelaksanaan Program Pengalaman Lapangan dilakukan sesudah mahasiswa memperoleh bekal yang memadai dalam berbagai bidang yang berkaitan dengan tugasnya sebagai guru, seperti penguasaan landasan pendidikan, penguasaan bidang studi dan pengelolaan proses pembelajaran. Kecakapan keguruan mempunyai banyak aspek yang saling berkaitan, yang harus dilatihkan secara bertahap dan terintegrasi. Keseluruhan kecakapan keguruan di atas perlu dilandasi dengan nilai sikap yang positif. Nilai sikap yang positip ini diartikan dalam proses pelatihan secara bertahap tersebut

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

diharapkan akan tumbuh dan berkembang sikap penghayatan yang benar tentang nilai-nilai dan wawasan yang berkaitan dengan profesi keguruan.

Menurut Sumedi (1992: 16), mahaiswa yang layak untuk melakukan PPL adalah mahasiswa yang telah mampu:

1. Menerapkan keterampilan mengajar yang terintegrasi dan utuh melalui latihan mengajar terbimbing (mikroteaching).
2. Melaksanakan tugas administrasi sekolah.
3. Memberikan bimbingan kepada murid yang mengalami kesulitan belajar.

Menurut Hamalik (2002: 171) tingkat kemampuan yang diperoleh oleh calon guru merupakan indikator hasil dari pengalaman lapangan. Program pengalaman lapangan mengerahkan calon guru untuk mengembangkan kemampuan profesional, kemampuan personal, dan kemampuan sosial.

Menurut Sumedi (2002:01-02), tujuan akhir PPL adalah memberikan latihan bagi mahasiswa calon guru agar nantinya mampu melaksanakan tugas sebagai guru. Secara rinci PPL bertujuan agar para mahasiswa calon guru:

1. Mengenal secara cermat lingkungan fisik, administratif, serta akademik sosial sebagai tempat kerjanya kelak.
2. Menguasai berbagai keterampilan mengajar.
3. Mampu menerapkan berbagai keterampilan keguruan secara utuh dan terintegrasi dalam situasi nyata di bawah bimbingan para pembimbing.
4. Mampu menerapkan berbagai kemampuan keguruan secara utuh dan terintegrasi dalam situasi sebenarnya dengan bimbingan yang minimal atau bahkan tanpa bimbingan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

5. Mampu menarik pelajaran dari penghayatan dan pengamalannya selama latihan melalui refleksi yang merupakan salah satu cirri penting pekerjaan professional.

B. Keterampilan Guru dalam Mengajar

Keterampilan mengajar merupakan suatu keterampilan yang yang kompleks yang sebenarnya terdiri dari berbagai jenis keterampilan yang secara utuh terpadu dan stimultan muncul ketika seseorang mendemonstrasikan perbuatan mengajar (Sumedi, J, 2002:11).Berdasarkan hasil penelitian Turney (1973) beserta tim pengembang Sydney Mikro Skills menyimpulkan bahwa diantara keterampilan mengajar yang sangat kompleks tersebut ada delapan yang dianggap paling essensial yaitu:

1. Keterampilan bertanya.
2. Keterampilan memberi penguatan.
3. Keterampilan mengadakan variasi.
4. Keterampilan menjelaskan.
5. Keterampilan membuka dan menutup pelajaran.
6. Keterampilan memimpin diskusi kelompok kecil.
7. Keterampilan mengelola kelas.
8. Keterampilan mengajar kelompok kecil dan perorangan.

Keterampilan dasar guru mengajar menurut Buku Pedoman Pengajaran Mikro(Purnomo, Rismiati, Domi, Rohandi, 2008:15-24), dibagi atas tiga hal yaitu:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1. Keterampilan membuka dan menutup pelajaran
2. Keterampilan menjelaskan dan memvariasi stimulus
3. Keterampilan bertanya dan memberikan penguatan

Akan tetapi dalam hal ini, penulis hanya akan meneliti keterampilan guru dalam mengajar khususnya keterampilan bertanya.

B.1. Menurut Buku Pedoman Pengajaran Mikro(Purnomo, Rismiati, Domi, Rohandi, 2008:15-24), kegiatan bertanya dalam pembelajaran bertujuan agar siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikirnya, keterlibatannya di dalam kelas dan memperoleh lebih banyak pengetahuan. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam upaya bertanya antara lain:

1. Mengajukan pertanyaan dengan jelas dan singkat.

   Pertanyaan hendaknya diajukan secara jelas, artinya terlihat jelas hal atau pokok yang ditanyakan. Kalimat yang digunakan singkat (tidak berbelit-belit dan terlalu panjang) dengan bahasa yang sederhana atau konkrit.

2. Menggunakan teknik bertanya.

   Teknik bertanya diperlukan untuk menggiring siswa pada pokok persoalan khususnya jika jawaban siswa dipandang kurang tepat. Dengan demikian, guru dapat menuntun siswa menuju jawaban yang sesuai. Dalam menuntun siswa, guru dapat mengungkapkan pertanyaan dengan lebih sederhana, dengan menggunakan contoh/ ilustrasi atau mengulangi penjelasan terdahulu dengan singkat. Teknik menggali digunakan untuk mengetahui lebih lanjut pemahaman siswa. Perlu diingat bahwa guru hendaknya menghindari untuk

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

mengulangi pertanyaan sendiri, mengulangi jawaban siswa, menjawab pertanyaan sendiri dan memancing jawaban serentak siswa.

3. Memberikan waktu untuk berpikir.

   Setelah mengajukan pertanyaan, guru hendaknya memberikan waktu untuk berpikir bagi siswa selama beberapa detik sebelum menunjuk seorang siswa untuk bertanya. Hal ini penting dilakukan agar siswa mempunyai cukup waktu untuk memahami pertanyaan dan menyusun jawaban.

4. Memindahkan giliran kepada siswa lain.

   Pemindahan giliran kepada siswa dilakukan bila satu pertanyaan belum terjawab dengan tuntas oleh seorang siswa (pertanyaan sama, siswa berbeda). Selain itu, guru juga perlu melakukan penyebaran pertanyaan dengan merata/ tidak terpusat pada siswa tertentu. Dalam hal ini, pertanyaan yang berbeda diajukan untuk siswa yang berbeda pula.

5. Mengajukan pertanyaan yang bermutu.

   Pertanyaan yang diajukan jangan hanya bersifat hafalan saja tetapi juga pertanyaan tingkat tinggi misalnya meminta siswa memberi alasan, memberi klarifikasi, menganalisis ataupun mengevaluasi sesuatu hal. Guru harus terbuka dan memberikan pengarahan terhadap jawaban yang divergen/ beragam (bukan hanya satu jawaban benar), tergantung dari tingkat pemahaman siswa.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

B.2. Dalam ketrampilan bertanya, terdapat jenis pertanyaan menurut maksudnya yaitu:

a. Pertanyaan permintaan (*compliance question*)

Menurut Usman, (1996: 75) yang dimaksud dengan pertanyaan permintaan adalah pertanyaan yang diharapkan agar murid mematuhi perintahnya yang diucapkan dalam bentuk pertanyaan. Contoh:

- Dapatkah kamu tenang agar suara Bapak (Ibu) dapat didengar oleh kalian semua?
- Bisakah saya minta tolong pada salah satu dari kalian untuk menghapus papan tulis?

b. Pertanyaan retoris (*rhetorical question*)

Menurut Usman (1996: 75) Yang dimaksud dengan pertanyaan retoris yaitu pertanyaan yang tidak menghendaki jawaban, melainkan dijawab sendiri oleh guru. Pertanyaan ini biasanya digunakan untuk menggugah semangat siswa ketika akan mempelajari suatu materi. Contoh:

- Ketika seorang guru ingin menerapkan konsep tentang fungsi, sebelumnya guru bertanya kepada siswa

  "Tentunya kalian sudah tahukan apa yang disebut dengan relasi?"
- Guru: "Kenapa -2 tidak termasuk dalam himpunan bilangan cacah?"

  Guru: "Karena -2 merupakan bilangan negatif, dan bilangan negatif tidak termasuk dalam himpunan bilangan cacah"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

c. Pertanyaan pengarahan (*directing question*)

Menurut Usman (1996: 75) Yang dimaksud dengan pertanyaan pengarahan adalah pertanyaan yang diutarakan kepada salah seorang siswa dengan cara menyebutkan nama siswa tersebut atau dengan cara menunjuknya dengan maksud untuk mengetest atau mengungkapkan pengetahuan yang dikuasainya. Contoh:

- "Sekarang, apa syarat dua buah garis itu tegak lurus, Dewi?"
- "Sebutkan rumus lingkaran, Ardi?"
- "Sebutkan salah satu rumus cosinus 2α, Heni?"

d. Pertanyaan penggali (*probing question*)

Menurut Usman (1996: 75) pertanyaan penggali adalah pertanyaan lanjutan yang akan mendorong murid untuk lebih mendalami jawabannya terhadap pertanyaan pertama. Contoh:

- Guru: "Kita tadi telah sama-sama melihat berbagai alat peraga dan cara penggunaanya, lalu apa pendapatmu tentang alat-alat peraga tersebut, Ani?"

  Ani: "Menarik Bu."

  Guru: "Apa yang menarik dari alat peraga tersebut?

e. Pertanyaan mengarahkan atau menuntun (*prompting question*)

Menurut Usman (1996: 75) pertanyaan tuntunan adalah pertanyaan yang diajukan untuk memberi arah kepada murid dalam proses berpikirnya. Hal ini dilakukan apabila guru menghendaki agar siswa memperhatikan dengan seksama bagian tertentu atau inti pelajaran yang dianggap penting. Dari segi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

lain, apabila siswa tidak menjawab atau salah menjawab, guru mengajukan pertanyaan lanjutan yang akan mengarahkan atau menuntun proses berpikir siswa sehingga akhirnya siswa dapat menemukan jawaban bagi pertnayaan pertama. Contoh:

Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal persamaan, dan siswa tidak dapat mengerjakan soal itu, guru kemudian bertanya kepada siswa

Guru: "Anak-anak, coba sekarang saya ingin bertanya, apa sebenarnya yang diketahui dari soal ini?"

Siswa: "2x + 1= 5"

Guru: "Lalu apa yang ditanyakan dalam soal ini?"

Siswa: "nilai x"

Guru: "Sekarang, dapatkah kedua ruas tersebut saya kurangkan dengan 1?"

Siswa: "Dapat"

Guru: "Lalu berapakah hasilnya?"

Siswa: "2x = 4"

Guru: "Lalu untuk mendapatkan nilai x, apa yang harus kita lakukan?"

. . . . . .

B.3. Menurut Sulo, Paranto, Sudirdjo, Waspodo (1984 :26-29), jenis-jenis pertanyaan menurut Taksonomi Bloom dapat digolongkan menjadi 6 yaitu:

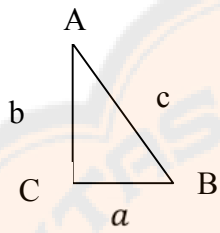
1) Pertanyaan pengetahuan (*recall question atau knowledge question*)

Yang dimaksud dengan pertanyaan pengetahuan ialah pertanyaan yang hanya mengharapkan jawaban yang sifatnya hafalan atau ingatan terhadap apa yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

telah dipelajari murid, dalam hal ini murid tidak diminta pendapatnya atau penilaiannya terhadap suatu problema atau persoalan,. Kata-kata yang sering dipergunakan dalam menyusun pertanyaan pengetahuan ini, biasanya, apa, dimana, kapan, siapa, sebutkan.

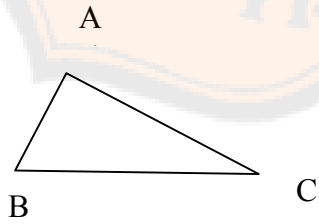
- Sebutkan rumus pythagoras yang berlaku pada segitiga ABC di bawah ini?



2) Pertanyaan pemahaman (*comprehension question*)

Yang dimaksud dengan pertanyaan pemahaman adalah pertanyaan yang menuntut murid untuk menjawab pertanyaan dengan jalan mengorganisir informasi-informasi yang pernah diterimanya dengan kata-kata sendiri, atau mengintepretasikan/membeda-bedakan. Kata-kata yang sering digunakan untuk menyususn pemahaman, misalnya:

- "Jelaskan/ uraikan dengan kata-katamu sendiri apa itu persegi panjang?"
- "Bila diketahui segitiga siku-siku ABC di bawah ini, bagaimanakah rumus pythagoras yang berlaku pada segitiga di bawah ini?"



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3) Pertanyaan penerapan (*application question*)

Pertanyaan penerapan adalah ialah pertanyaan yang menuntut murid untuk memberikan jawaban dengan cara mengetrapkan pengetahuan, informasi, aturan-aturan, kriteria, dan lain-lain yang pernah diterimanya. Contoh:

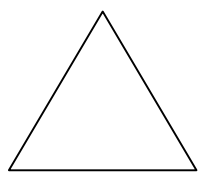
- Berdasarkan batasan yang telah diutarakan tadi, maka persamaan mana yang memenuhi syarat?
- Diketahui segitiga siku-siku ABC dengan sudut siku-siku di B. Panjang sisi AC = 10 cm dan panjang sisi AB = 6 cm. Berapakah panjang sisi BC?

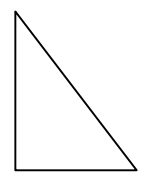
4) Pertanyaan analisis (*analysis question*)

Pertanyaan analisis adalah pertanyaan yang menghenghendaki murid untuk menjawab dengan jalan menganalisa (menguraikan sesuatu materi/bahan ke dalam bagian-bagiannya sehingga struktur organisasinya dapat dipahami) masalah yang ditampilkan. Pertanyaan ini menuntut murid untuk menemukan jawaban dengan cara:

- Mengidentifikasi motif masalah yang ditampilkan
- Mencari bukti-bukti atau kejadian-kejadian yang menunjang suatu kesimpulan atau generalisasi yang ditampilkan.
- Menarik kesimpulan berdasarkan informasi-informasi yang ada atau membuat generalisasi dari atau berdasarkan informasi yang ada.

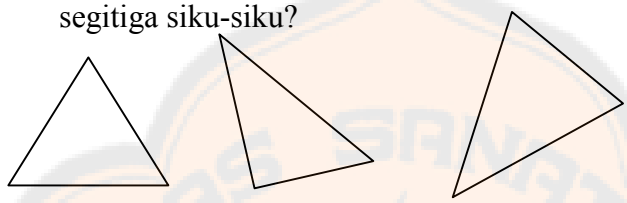
Contoh:





PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- "Bandingkan segitiga yang di sebelah kiri dengan segitiga yang berada di sebelah kanan, apa perbedaanya?"
- Berdasarkan ciri-ciri dari segitiga siku-siku yang telah saya tuliskan di depan, maka diantara ketiga gambar ini mana yang merupakan segitiga siku-siku?



5) Pertanyaan sintesis (*synthesis question*)

Pertanyaan yang menghendaki jawaban yang benar, tidak tunggal. Ciri dari pertanyaan ini ialah jawaban yang benar tidak tunggal melainkan lebih dari satu dan menghendaki murid untuk mengembangkan potensi serta daya kreasinya. Contoh:

- G :"Bagaimana menyelesaikan soal $\cos 60°$ dengan menggunakan rumus cosinus dua alpha ($\cos 2\alpha$)?"

  S_1 :" $\cos 60° = cos^2 30° - sin^2 30°$."

  S_2 : "$\cos 60° = 1 - 2\, sin^2 30°$."

  S_3 :"$\cos 60° = 2cos^2 30° - 1$."

- G :"Coba tolong ceritakan apa yang telah kita pelajari pada hari ini?"

6) Pertanyaan evaluasi (*evaluation question*)

Pertanyaan seperti ini menghendaki murid untuk menjawabnya dengan cara memberikan penilaian atau pendapatnya terhadap suatu issue yang ditampilkan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Guru memberikan soal (carilah nilai dari 8 -(-7)!) kepada siswa, kemudian meminta salah satu siswa yaitu S_1 untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. Jawaban dari S_1 adalah 8-(-7)= 1. Setelah itu, Guru bertanya kepada S_2

  G :"Bagaimana pendapatmu mengenai jawaban temanmu tadi?"

  S_2 :"Jawaban dari S_1 salah pak. Menurut saya, 8-(-7)= 15."

B.4. Menurut Sulo, Paranto, Sudirdjo, Waspodo (1984 :26-29), jenis- jenis pertanyaan menurut luas sempitnya sasaran dapat digolongkan menjadi 4 yaitu:

1) Pertanyaan sempit (*narrow question*)

   Pertanyaan ini membutuhklan jawaban yang tertutup (konvergen) dan biasanya kunci jawabannya telah tersedia.

   a. Pertanyaan sempit informasi langsung

      Pertanyaan semacam ini menuntut murid untuk mengingat atau menghafal informasi yang ada. Pertanyaan ini sangat berguna bila kepada murid dituntut menghafalkan hal-hal/informasi/rumus-rumus yang senantiasa digunakan dalam masyarakat secara hafal diluar kepala. Contoh:

      - "Sebutkan rumus Pythagoras?"
      - "Bagaimana rumus luas persegi?"

   b. Pertanyaan sempit memusat

      Pertanyaan ini menuntut murid agar mengembangkan idea atau jawabannya dengan cara menuntunnya melalui petunjuk tertentu.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pertanyaan ini bermanfaat bila guru menghendaki murid: membedakan, mengasosiasikan,menjelaskan, dan lain-lain masalah yang ditampilkan.

Contoh:

- "Bagaimana langkah mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\cos 2\alpha = 1 - 2sin^2\alpha$ jika diketahui bahwa besar sudut $\alpha = \frac{1}{2}\theta$?"

2) Pertanyaan luas (*broad question*)

Ciri pertanyaan ini ialah jawabannya yang mungkin lebih dari satu, sebab pertanyaan ini belum mempunyai jawaban yang spesifik, sehingga masih diharapkan hasil yang terbuka. Jenis pertanyaan ini dikelaompokkan menjadi 2 yaitu:

a. Pertanyaan luas terbuka (*open ended question*)

Pertanyaan semacam itu memberi kesempatan kepada murid untuk mencari jawabannya menurut cara dan gayanya masing-masing. Contoh:

"Apabila saya memiliki dua buah mata uang logam, kedua mata uang logam tersebut kemudian saya lemparkan, ramalkan kejadian-kejadian yang akan terjadi?"

b. Pertanyaan luas menilai (*valueing question*)

Pertanyaan ini meminta murid untuk mengadakan penilaian terhadap aspek kognitif maupun sikap. Pertanyaan ini lebih efektif bila guru menghendaki murid untuk:

- Merumuskan pendapat.
- Menentukan sikap.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Tukar menukar pendapat/perasaan terhadap suatu issue yang ditampilkan.

Contoh:

"Mengapa jawabanmu seperti ini? Tolong terangkan kepada temanmu?"

C. Materi

a. Materi yang digunakan dalam proses belajar mengajar oleh Mahasiswa A

i. rumus trigonometri jumlah dua sudut:

$$\cos(\alpha+\beta) = \cos\alpha \cdot \cos\beta - \sin\alpha \cdot \sin\beta$$

$$\sin(\alpha+\beta) = \sin\alpha \cdot \cos\beta + \cos\alpha \cdot \sin\beta$$

$$\tan(\alpha+\beta) = \frac{\tan\alpha + \tan\beta}{1 - \tan\alpha \tan\beta}$$

ii. rumus trigonometri $\sin\frac{1}{2}\theta, \cos\frac{1}{2}\theta, \tan\frac{1}{2}\theta$

$$\textbf{sin } \frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}},$$

$$\textbf{cos } \frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}},$$

$$\textbf{tan } \frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}} \textbf{ atau}$$

$$\textbf{tan } \frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}\textbf{, atau}$$

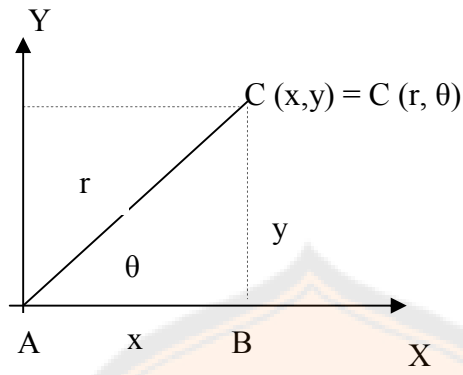
$$\textbf{tan } \frac{1}{2}\theta = \frac{1-\cos\theta}{\sin\theta}$$

b. Materi yang digunakan dalam proses belajar mengajar oleh Mahasiswa B

i. Pertemuan pertama

- Mengubah koordinat kutub ke koordinat cartesius

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



Δ ABC siku-siku di B, AC = r

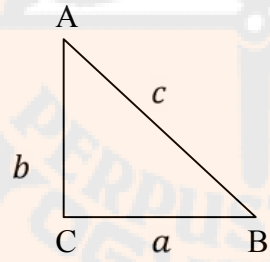
$\sin \theta = \frac{CB}{AC} \Rightarrow CB = AC \sin \theta = r \sin \theta$

$\cos \theta = \frac{AB}{AC} \Rightarrow AB = AC \cos \theta = r \cos \theta$

Karena CB = y dan AB = x maka diperoleh:

$y = r \sin \theta$ dan $x = r \cos \theta$

- Rumus pythagoras



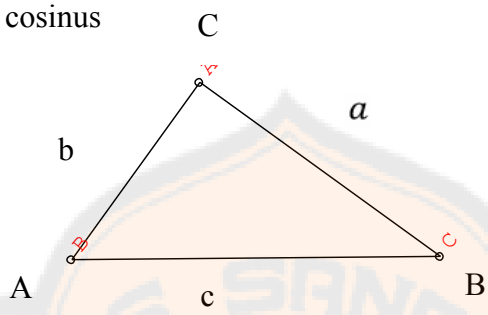
Rumus pythagoras: $c^2 = a^2 + b^2$

- Rumus aturan sinus $\frac{a}{\sin a} = \frac{b}{\sin b} = \frac{c}{\sin c}$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

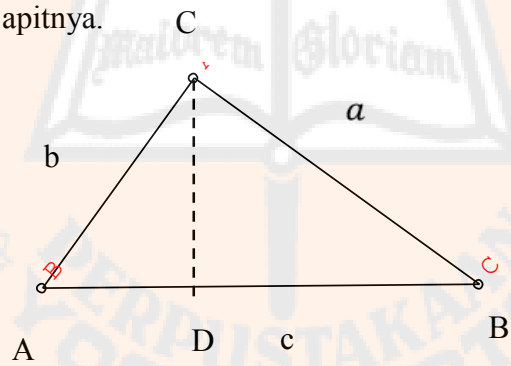
ii. Pertemuan kedua

- Menentukan sisi segitiga sembarang dengan menggunakan aturan cosinus



1. $a^2 = b^2 + c^2 - 2ab\cos A$
2. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac\cos B$
3. $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos C$

- Menghitung luas segitiga apabila diketahui dua sisi dan satu sudut apitnya.



Luas segitiga = $\frac{1}{2}$ x alas x tinggi

Perhatikan Δ ACD

$$\sin\angle A = \frac{CD}{b} \rightarrow CD = b\sin\angle A$$

Luas $\Delta ABC = \frac{1}{2}$ x alas x tinggi

$= \frac{1}{2}$ x AB x CD

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$= \frac{1}{2} \text{ x c x b sin } \angle A$$

$$\text{Luas } \Delta ABC = \frac{1}{2} \text{ x bc sin } \angle A$$

Perhatikan Δ BCD :

$$\sin \angle B = \frac{CD}{a} \rightarrow CD = a \sin \angle B$$

$$\text{Luas } \Delta ABC = \frac{1}{2} \text{ x alas x tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \text{ x AB x CD}$$

$$= \frac{1}{2} \text{ x c x a sin } \angle B$$

$$\text{Luas } \Delta ABC = \frac{1}{2} \text{ x ac sin } \angle B$$

Dengan menggunakan aturan sinus:

$$\frac{b}{\sin \angle B} = \frac{c}{\sin \angle C}$$

$$\sin \angle B = \frac{b \sin \angle C}{c}$$

$$\text{L} = \frac{1}{2} \text{ac sin } \angle B$$

$$\text{L} = \frac{1}{2} \text{ac } (\frac{b \sin \angle C}{c})$$

$$\text{L} = \frac{1}{2} \text{ab sin } \angle C$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Sehingga

$$\text{Luas } \Delta ABC = \frac{1}{2} \text{ bc sin } \angle A$$

$$\text{Luas } \Delta ABC = \frac{1}{2} \text{ ab sin } \angle C$$

$$\text{Luas } \Delta ABC = \frac{1}{2} \text{ ac sin } \angle B$$

c. Materi yang digunakan dalam proses belajar mengajar oleh Mahasiswa C dan Mahasiswa D

i. Pertemuan pertama

1) Definisi akar pangkat bilangan

Misalkan n bilangan bulat positif, a dan b bilangan-bilangan real sehingga berlaku hubungan $b^n = a \Rightarrow b = \sqrt[n]{a}$

Jika a > 0 maka $\sqrt[n]{a} \geq 0$

Jika a < 0 dan n ganjil, maka $\sqrt[n]{a} < 0$

Jika a < 0 dan n genap maka $\sqrt[n]{a}$ bukan bilangan real

2) Pangkat pecahan bentuk $a^{\frac{1}{n}}$

$$\sqrt[n]{a} = \frac{1}{a^n}$$

3) Pangkat pecahan bentuk $a^{\frac{m}{n}}$

$$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$$

4) Bentuk akar

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Bentuk akar adalah akar dari bilangan rasional yang merupakan bilangan irrasional.

a. Sifat-sifat operasi bantuk akar

Untuk bilangan positif m dan n, selalu berlaku:

- $\sqrt[n]{a^n} = a$, untuk $a \geq 0$
- $\sqrt[n]{a \times b} = \sqrt[n]{a} \times \sqrt[n]{b}$,untuk $a, b \geq 0$
- $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[mn]{a}$
- $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$, dengan $b \neq 0$

b. Menyederhanakan bentuk akar

- Bentuk akar biasa

  Untuk dapat menyederhanakan bentuk akar ini dapat digunakan sifat sebagai berikut:

  Untuk setiap a dan b bilangan bulat positif maka berlaku $\sqrt[n]{(a \times b)} = \sqrt[n]{a} \times \sqrt[n]{b}$, dengan a atau b harus dapat dinyatakan dalam bentuk pangkat murni

- Bentuk akar di dalam akar

  Untuk dapat menyederhanakan bentuk akar di dalam akar dapat digunakan sifat seebagai berikut:

  $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[mn]{a}$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

5) Penjumlahan dan Pengurangan bentuk akar

- $b\sqrt[m]{a} \pm c\sqrt[m]{a} = (b \pm c)\sqrt[m]{a}$, dengan a, b, dan c bilangan rasional positif

6) Perkalian bentuk akar

- $\sqrt{a} \times \sqrt{a} = a$
- $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{ab}$
- $p\sqrt{a} \times q\sqrt{b} = pq\sqrt{ab}$
- $(\sqrt{a} \pm \sqrt{b})\sqrt{c} = \sqrt{ac} \pm \sqrt{bc}$
- $\sqrt[n]{a^m} \times \sqrt[q]{a^p} = a^{\frac{m}{n}} \times a^{\frac{p}{q}} = a^{\frac{m}{n}+\frac{p}{q}}$

7) Pembagian bentuk akar

- $\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$

8) Menarik akar kuadrat

- $(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2 = a + 2\sqrt{ab} + b$
- $\sqrt{a + b + 2\sqrt{ab}} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$
- $(\sqrt{a} - \sqrt{b})^2 = a - 2\sqrt{ab} + b$
- $\sqrt{a + b - 2\sqrt{ab}} = \sqrt{a} - \sqrt{b}$

9) Merasionalkan penyebut sebuah pecahan

Merasionalkan penyebut sebuah pecahan adalah mengubah penyebut suatu pecahan yang pada awalnya merupakan bilangan irrasional menjadi bilangan rasional.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

10) Bentuk-bentuk pecahan yang dirasionalkan

- $\frac{a}{\sqrt{b}} = \frac{a}{\sqrt{b}} \times \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{b}} = \frac{a\sqrt{b}}{b}$
- $\frac{c}{a+\sqrt{b}} = \frac{c}{a+\sqrt{b}} \times \frac{a-\sqrt{b}}{a-\sqrt{b}} = \frac{c\left(a-\sqrt{b}\right)}{a^2-b}$
- $\frac{c}{a-\sqrt{b}} = \frac{c}{a-\sqrt{b}} \times \frac{a+\sqrt{b}}{a+\sqrt{b}} = \frac{c\left(a+\sqrt{b}\right)}{a^2-b}$
- $\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} = \frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} \times \frac{\sqrt{a}-\sqrt{b}}{\sqrt{a}-\sqrt{b}} = \frac{c\left(\sqrt{a}-\sqrt{b}\right)}{a-b}$

$$\frac{c}{\sqrt{a}-\sqrt{b}} = \frac{c}{\sqrt{a}-\sqrt{b}} \times \frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} = \frac{c\left(\sqrt{a}+\sqrt{b}\right)}{a-b}$$

ii. Pertemuan kedua

1) Definisi Logaritma

Misalkan a adalah bilangan positif ($a > 0$) dan g adalah bilangan positif yang tidak sama dengan 1 ($0 < g < 1$ atau $g < 1$)

${}^{g}\log a = x$ jika dan hanya jika $g^x = a$

g disebut : bilangan pokok atau basis logaritma

a disebut : numerus

x disebut : hasil logaritma

2) Menentukan logaritma suatu bilangan

Logarima suatu bilangan dapat dicari dengan beberapa cara antara lain:

- Secara langsung
- Dengan menggunakan grafik $y = a^x$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Dengan menggunakan tabel logaritma
- Dengan menggunakan kalkulator

d. Materi yang digunakan dalam proses belajar mengajar oleh Mahasiswa E

i. Pertemuan pertama

1) $\cos(a+b) = \ldots\ldots\ldots\ldots - \ldots\ldots\ldots\ldots$

$\cos(a-b) = \ldots\ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots\ldots$

$+$

$\cos(a+b) + \cos(a-b) = 2 \ldots\ldots\ldots\ldots$

$2.\cos a.\cos b = \ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots$

$$\cos a.\cos b = \frac{\ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots}{2}$$

2) $\cos(a+b) = \ldots\ldots\ldots\ldots - \ldots\ldots\ldots\ldots$

$\cos(a-b) = \ldots\ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots\ldots$

$-$

$\cos(a+b) - \cos(a-b) = -2 \ldots\ldots\ldots\ldots$

$-2.\sin a.\sin b = \ldots\ldots\ldots - \ldots\ldots$

$$\sin a.\sin b = \frac{\ldots\ldots\ldots - \ldots\ldots\ldots}{-2}$$

3) $\sin(a+b) = \ldots\ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots\ldots$

$\sin(a-b) = \ldots\ldots\ldots\ldots - \ldots\ldots\ldots\ldots$

$+$

$\sin(a+b) + \sin(a-b) = 2 \ldots\ldots\ldots\ldots$

$2 \ldots\ldots\ldots\ldots = \sin(a+b) + \sin(a-b)$

$$\sin a.\cos b = \frac{\ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots}{2}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

4) sin(a+b) = ...•..... + ...•.....

sin(a-b) = ...•..... - .....•.....

---

sin(a+b) - sin(a-b) = 2 .....•.....

2. ……•…… = sin(a+b) – sin(a-b)

cos a. sin b = ……. - …….

2

ii. Pertemuan kedua

1) Luas segitiga jika diketahui alas dan tingginya:

$$L\,\Delta = \frac{1}{2}\cdot alas\cdot tinggi$$

2) Luas segitiga jika diketahui panjang ketiga sisinya:

Jika dalam $\Delta\ ABC$ *sisi – si* sin *ya* $a, b, c,$ *dan*

$$s = \frac{1}{2}\cdot keliling\ \Delta\ ABC$$

$$maka\ L\,\Delta\ ABC = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

3) Luas segitiga jika diketahui dua sisi dan sudut apitnya:

Dalam segitiga ABC yang sisi-sisinya a,b,dan c satuan panjang dan sudut-sudut dihadapan sisi-sisi itu berturut-turut A, B dan C, satuan sudut maka berlaku:

$$L = \frac{1}{2}bc.\sin A$$

$$L = \frac{1}{2}ac.\sin B$$

$$L = \frac{1}{2}ab.\sin C$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB III

METODE PENELITIAN

Bab ini akan memaparkan mengenai jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian, subjek dan objek yang diteliti, data yang akan digunakan, instrumen pengumpulan data, metode pengumpulan data dan metode analisis data.

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif-kualitatif. Penelitian deskriptif-kualitatif adalah penelitian yang menekankan pada kenyataan yang sebenarnya dan berusaha mengungkap fenomena-fenomena yang ada.

Dalam penelitian ini, peneliti akan menggambarkan keadaan yang sebenarnya mengenai keterampilan bertanya Mahasiswa dan penguasaan materi pembelajaran matematika dari para Mahasiswa, ditinjau dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan ketika sedang melaksanakan praktek mengajar.

B. Subjek dan Objek Penealitian.

Subjek dari penelitian ini adalah 5 orang Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma pada angkatan 2004 dan 2005 yang menempuh PPL pada semester gasal tahun ajaran 2008/2009. Lima orang Mahasiswa tersebut terdiri dari 2 orang Mahasiswa yang memiliki pengetahuan mengenai keterampilan bertanya tinggi, 1 orang yang memiliki pengetahuan mengenai keterampilan bertanya sedang, dan 2 orang yang memiliki pengetahuan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

mengenai keterampilan bertanya rendah berdasarkan hasil test yang telah disebarkan sebelumnya. Sedangkan objek dari penelitian ini adalah keterampilan bertanya di kalangan Mahasiswa yang sedang melaksanakan PPL (berupa pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa selama melaksanakan praktek pengalaman lapangan di sekolah).

C. Data.

Data yang diambil adalah data mengenai pengetahuan Mahasiswa terhadap sejumlah keterampilan bertanya melalui test yang dilakukan sebelum pelaksanaan PPL berlangsung (hasil test dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 383-384) dan data mengenai pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan oleh Mahasiswa yang sedang melaksanakan praktek pembelajaran di kelas selama PPL (melalui video, *tape recorder,* dan catatan dari peneliti. Dapat dilihat pada topik-topik data daftar pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa pada lampiran 2 tabel 4.3 sampai dengan tabel 4.7).

D. Instrumen Penelitian

Instrumen dari penelitian ini terdiri dari 3 jenis yaitu:

1. Instrumen data sebelum pelaksanaan PPL dilakukan melalui test. Test dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan mahasiswa mengenai keterampilan bertanya terutama jenis-jenis pertanyaan (test dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 376-379). Test tersebut digunakan untuk memilih subjek penelitian yang akan diteliti.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Instrumen data selama pelaksanaan PPL dilakukan melalui pengamatan langsung: peneliti mengamati secara langsung proses belajar mengajar dan mencatat hal-hal yang penting yang berhubungan dengan keterampilan bertanya (lembar observasi dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 380-381). Aspek yang dinilai pada lembar observasi adalah kejelasan mengenai isi pertanyaan dari Mahasiswa, keterkaitan antara pertanyaan satu dengan pertanyaan sebelumnya, penggunaan teknik "pause" dalam mengutarakan pertanyaan sebelum menunjuk siswa supaya siswa mempunyai cukup waktu buat berpikir, pengarahan pertanyaan (apakah ditujukan kepada salah seorang siswa atau kepada siswa secara keseluruhan), penggunaan teknik menggali dan teknik menuntun, penghargaan Mahasiswa atas jawaban siswa (apakah Mahasiswa menghargai jawaban siswa dan tidak memaksakan jawaban dari Mahasiswa sendiri atau tidak), penggunaan jenis pertanyaan menurut maksudnya berdasarkan teori Uzer Usman, penggunaan jenis pertanyaan menurut Taksonomi Bloom dan penggunaan jenis pertanyaan menurut Taksonomi Bloom

E. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kualitatif. Data yang dikumpulkan adalah data mengenai pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa PPL. Sebelum pengambilan data dilakukan, peneliti mengadakan test kepada mahasiswa yang akan menempuh PPL, untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan mahasiswa tersebut mengenai keterampilan bertanya terutama jenis-

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

jenis pertanyaan (test dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 376-379). Test dilaksanakan di Universitas Sanata Dharma dan dibagikan kepada 63 Mahasiswa yang akan melaksanakan PPL tersebut. Test tersebut terdiri dari 11 soal dengan skor maksimal 12 (hasil test dari 63 Mahasiswa dapat dilihat pada lampiran 1 bagian Hasil Test yang diolah oleh peneliti halaman 383-384). Setelah itu, peneliti mencari rata-rata dan standar deviasi berdasarkan hasil test dari Mahasiswa untuk menentukan pengelompokan Mahasiswa. Pengelompokan Mahasiswa terdiri dari 3 kelompok yaitu kelompok Mahasiswa yang memperoleh skor tinggi, kelompok Mahasiswa yang memperoleh skor sedang dan kelompok Mahasiswa yang memperoleh skor rendah (langkah pengelompokan Mahasiswa dan banyak Mahasiswa yang berada pada tiap-tiap kelompok dapat dilihat pada lampiran 1 bagian Hasil Test yang dolah oleh peneliti 384-385). Berdasarkan hasil test dan pengelompokan Mahasiswa tersebut, peneliti kemudian memilih 7 orang Mahasiswa yang akan diteliti dengan rincian 2 orang yang berada dalam kelompok Mahasiswa yang memperoleh skor tinggi, 2 orang yang berada dalam kelompok Mahasiswa yang memperoleh skor sedang dan 3 orang yang berada dalam kelompok Mahasiswa yang memperoleh skor rendah. 7 orang tersebut adalah 2 mahasiswa yang sedang melakukan PPL di SMA Marsudi Luhur 2 Yogyakarta, 1 Mahasiswa yang sedang melakukan PPL di SMA Stella Duce 1 Yogyakarta dan 4 Mahasiswa yang sedang melakukan PPL di SMA Negeri 11 Yogyakarta. 7 orang Mahasiswa tersebut dipilih berdasarkan sekolah tempat Mahasiswa PPL dimana di sekolahan tersebut banyak Mahasiswa yang memenuhi syarat ketiga kelompok skor yang telah ditentukan tersebut. Selain itu peneliti

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

memilih ketujuh Mahasiswa tersebut berdasarkan jauh dekatnya lokasi penelitian dengan rumah/tempat kost peneliti.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara melalui pengamatan dibantu oleh seorang teman yang menggunakan *handycam* untuk merekam proses belajar mengajar khususnya keterampilan calon guru dalam mengajar yang meliputi penerapan keterampilan bertanya yang diperoleh pada waktu pengajaran mikro dalam PPL dan penguasaan materi ditinjau dari segi pertanyaan yang dilontarkan oleh Mahasiswa PPL. Dari *handycam* ini dapat terlihat interaksi yang tercipta antara Mahasiswa PPL dan siswa ketika Mahasiswa PPL melontarkan pertanyaan. Selain itu, peneliti juga menggunakan *tape recorder* untuk merekam suara mahasiswa PPL agar lebih jelas dan peneliti sendiri mengamati secara langsung proses belajar mengajar yang dilakukan dan mencatat hal-hal penting yang dilakukan oleh mahasiawa PPL yang berhubungan dengan keterampilan bertanya. Data yang dikumpulkan oleh peneliti terdiri dari sepuluh kali pertemuan dengan rincian dua kali pertemuan pada tiap Mahasiswa yang diteliti. Dalam proses pengumpulan data tersebut, diketahui bahwa dari 7 orang yang diteliti, 2 orang diantaranya mengajar bersama-sama dan kelas cenderung ramai sehingga suara dari kedua Mahasiswa tersebut tidak dapat terdengar. Jadi selama proses pembelajaran berlangsung di dalam kelas ada 2 orang yang mengajar sedangkan untuk kelima mahasiswa yang lainnya mengajar sendiri-sendiri. Kedua Mahasiswa tersebut adalah 1 orang Mahasiswa yang berada dalam kelompok Mahasiswa yang memperoleh skor sedang dan 1 orang Mahasiswa yang berada dalam kelompok Mahasiswa yang memperoleh skor rendah. Selain

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

itu, dari hasil video dan rekaman tape recorder, suara kedua Mahasiswa yang mengajar bersama-sama tersebut tidak dapat terdengar. Berdasarkan hasil rekaman video dan tape recorder tersebut kemudian peneliti memutuskan 5 mahasiswa untuk diteliti, yaitu 2 mahasiswa yang sedang melakukan PPL di SMA Marsudi Luhur 2 Yogyakarta, 1 Mahasiswa yang sedang melakukan PPL di SMA Stella Duce 1 Yogyakarta dan 2 Mahasiswa yang sedang melakukan PPL di SMA Negeri 11 Yogyakarta dengan rincian 2 orang Mahasiswa yang berada dalam kelompok Mahasiswa yang memperoleh skor tinggi, 1 orang Mahasiswa yang berada dalam kelompok Mahasiswa yang memperoleh skor sedang dan 2 orang Mahasiswa yang berada dalam kelompok Mahasiswa yang memperoleh skor rendah (skor dari Mahasiswa yang diteliti dapat dilihat pada lampiran 1 bagian Hasil Test yang diolah oleh peneliti atau pada lampiran 1 halaman 385).

F. Keabsahan Data

Pada penelitian ini keabsahan (*validitas*) data yang diperoleh diupayakan dengan menggabungkan cara pengumpulan data yang bervariasi, yaitu dengan test, rekaman video, rekaman suara dan dengan pengamatan langsung oleh peneliti di dalam kelas sehingga peneliti dapat melihat secara langsung kegiatan Mahasiswa selama praktek mengajar.

E. Metode Analisis Data

Analisis data terdiri dari 2 tahap yaitu ketika peneliti Setelah melakukan penelitian selama beberapa kali kepada mahasiswa PPL, maka peneliti akan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

mendapatkan data-data yang diperlukan. Kemudian peneliti mulai melakukan analisis data. Proses yang dilakukan dalam analisis data ada beberapa tahapan, yaitu:

1. Analisis hasil test Mahasiswa.

   Analisis hasil test Mahasiswa bertujuan untuk memilih subjek penelitian. Proses ini diawali dengan pembagian test kepada Mahasiswa yang akan mengikuti PPL. Setelah test dinilai, kemudian hasil test tersebut diolah untuk menentukan kelompok Mahasiwa. Pengelompokan Mahasiswa terdiri dari 3 kelompok yaitu kelompok Mahasiswa yang memperoleh skor tinggi, kelompok Mahasiswa yang memperoleh skor sedang dan kelompok Mahasiswa yang memperoleh skor rendah. Setelah itu, diambil sampel pada tiap-tiap kelompok (yang nantinya akan menjadi subjek penelitian).

2. Transkripsi data.

   Proses transkripsi data dilakukan oleh peneliti dengan melihat rekaman video dan dilengkapi dengan rekaman suara dari *tape recorder* dan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti selama proses mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa PPL. Dari rekaman video, rekaman dari *tape recorder* dan hasil pengamatan ini, peneliti kemudian membuat salinan dalam bentuk tulisan yang memuat kegiatan mahasiswa PPL dalam mengajar siswa. Proses tersebut dilakukan berulang-ulang sehingga peneliti merasa yakin dengan hasil transkripsi tersebut.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3. Penyusunan topik-topik data.

   Topik data adalah rangkuman data yang mengandung bagian data yang sedang diteliti. Dalam hal ini penulis hanya akan meneliti satu topik data saja, yaitu: topik data berupa keterampilan bertanya mahasiswa PPL dalam proses belajar mengajar yang sedang berlangsung.

4. Penyusunan kategori-kategori data.

   Dari topik-topik data, kita akan memperoleh hal-hal pokok yang sama. Hal-hal yang sama tersebut kita pisahkan atau kita jadikan satu. Sehingga kita akan mendapatkan kategori-kategori data.

5. Deskripsi data.

   Dari kategori-kategori data yang telah kita peroleh maka kita akan menguraikan kembali dalam bentuk kalimat, sehingga kita akan memperoleh kesimpulan dari data yang kita peroleh.

6. Penarikan kesimpulan dan verifikasi data

   Dari deskripsi data yang diperoleh, maka kita akan melakukan penarikan kesimpulan dan verifikasi data dari deskripsi data tersebut. Verifikasi data dilakukan untuk memeriksa kebenaran atau keberlakuan data.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB IV

ANALISIS DATA

A. Analisis Hasil Test.

Penelitian yang berhubungan dengan keterampilan bertanya pada mahasiswa yang sedang melaksanakan PPL dan penguasaan materi pembelajaran matematika dari para Mahasiswa PPL, ditinjau dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan ini dimulai pada tanggal 3 Juni 2008 sampai dengan tanggal 29 Agustus 2008. Penelitian dilakukan dalam dua tahap yaitu pembagian test dan pengambilan data. Test dilaksanakan sebelum mahasiswa melakukan PPL yaitu pada tanggal 3 Juni 2008 di Universitas Sanata Dharma. Test dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan mahasiswa mengenai keterampilan bertanya terutama jenis-jenis pertanyaan (contoh test dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 376-379). Test tersebut digunakan untuk memilih subjek penelitian yang akan diteliti. Soal test dibagikan kepada Mahasiswa yang akan melakukan PPL pada tahun 2008 sebanyak 63 mahasiswa. Dalam test tersebut terdapat 11 soal dengan skor maksimal 12. Hasil test dapat dibaca pada lampiran 1 mengenai hasil test Mahasiswa. Berdasarkan hasil test tersebut, peneliti kemudian memilih lima orang Mahasiswa untuk diteliti, yaitu dua orang yang termasuk dalam kategori nilai tinggi, satu orang yang termasuk dalam kategori nilai sedang, dan dua orang yang termasuk dalam kategori nilai rendah. Dua orang yang termasuk dalam kategori nilai tinggi ini bernama Mahasiswa A dan mahasiswa B, satu

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

orang yang termasuk dalam kategori nilai sedang bernama Mahasiswa C, sedangkan dua orang yang termasuk dalam kategori nilai rendah bernama Mahasiswa D dan Mahasiswa E. Adapun hasil kuisioner pada Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Nama Mahasiswa	Skor
Mahasiswa A	11
Mahasiswa B	10
Mahasiswa C	7
Mahasiswa D	4
Mahasiswa E	3

B. Pelaksanaan Penelitian

Pengambilan data dilaksanakan pada tanggal 28 Juli 2008 sampai dengan tanggal 25 Agustus 2008 di tiga sekolah yaitu: SMA Stella Duce 1 Yogyakarta, SMK Marsudi Luhur 2 Yogyakarta dan SMA Negeri 11 Yogyakarta. Data diperoleh dengan cara merekam proses belajar mengajar yang dilakukan oleh Mahasiswa yang sedang diteliti tersebut dengan menggunakan *handycam* oleh seorang teman peneliti, sedangkan peneliti mengamati proses belajar mengajar yang berguna untuk melengkapi data yang kurang jelas pada rekaman *handycam*. Selain menggunakan *handycam* dan pengamatan, pengambilan data juga dilakukan dengan menggunakan *tape recorder* untuk merekam suara Mahasiswa dengan tujuan supaya ketika suara Mahasiswa yang terekam dalam *handycam* tidak terdengar dengan jelas diharapkan suara Mahasiswa yang terekam dalam *tape recorder* dapat terdengar dengan jelas. Semua proses pengambilan data ini dilakukan dengan tujuan supaya semua kegiatan pembelajaran yang berlangsung dapat terekam secara lengkap.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Proses pembelajaran yang diperoleh peneliti terdiri dari sepuluh kali pertemuan dengan rincian dua kali pertemuan oleh Mahasiswa A, dua kali pertemuan oleh Mahasiswa B, dua kali pertemuan oleh Mahasiswa C, dua kali pertemuan oleh Mahasiswa D, dan dua kali pertemuan oleh Mahasiswa E. Tiap-tiap pertemuan terdiri dari 2 jam pelajaran. Adapun waktu pelaksanaan penelitian tersebut dapat dilihat dalam Tabel 4.1.

Nama Mahasiswa	Tanggal Penelitian
Mahasiswa A	9 Agustus 2008 9 Agustus 2008
Mahasiswa B	6 Agustus 2008 15 Agustus 2008
Mahasiswa C	28 Juli 2008 4 Agustus 2008
Mahasiswa D	28 Juli 2008 4 Agustus 2008
Mahasiswa E	16 Agustus 2008 25 Agustus 2008

Pembelajaran yang dilakukan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E secara garis besarnya dapat dilihat pada Tabel 4.2

Pert. ke	Pembelajaran yang dilakukan Mahasiswa A
1	a. Mengulang materi yang telah dipelajari sebelumnya dengan meminta siswa mengerjakan soal. b. Bersama-sama dengan siswa membahas jawaban soal yang tadi dikerjakan siswa. c. Bersama-sama dengan siswa menurunkan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$dengan menggunakan rumus $\cos 2\alpha$. d. Bersama-sama dengan siswa menurunkan rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$. e. Meminta siswa untuk mencari sendiri bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang sebelumnya ditemukan dengan mengalikan $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$ da n $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan $\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1-\cos\theta}}$.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	f. Mahasiswa A berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu kesulitan yang dihadapi siswa dalam menemukan bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$. g. Memberikan contoh soal yang berkaitan dengan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$, $\cos\frac{1}{2}\theta$, dan $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa. h. Latihan soal penerapan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$, $\cos\frac{1}{2}\theta$, dan $\tan\frac{1}{2}\theta$.
2	a. Mengulang materi yang dipelajari pada pertemuan yang sebelumnya dengan memberikan pertanyaan kepada siswa tentang rumus-rumus yang sudah dipelajari pada pertemuan yang sebelumnya. b. Bersama-sama dengan siswa menurunkan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$dengan menggunakan rumus $\cos 2\alpha$. c. Bersama-sama dengan siswa menurunkan rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$. d. Meminta siswa untuk mencari sendiri bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang sebelumnya ditemukan dengan mengalikan $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$ da n $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan $\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1-\cos\theta}}$. e. Mahasiswa A berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu kesulitan yang dihadapi siswa dalam menemukan bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$. f. Memberikan contoh soal yang berkaitan dengan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$, $\cos\frac{1}{2}\theta$, dan $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa. g. Latihan soal penerapan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$, $\cos\frac{1}{2}\theta$, dan $\tan\frac{1}{2}\theta$.
	Pembelajaran yang dilakukan Mahasiswa B
1	a. Membahas soal yang dikerjakan siswa pada pertemuan sebelumnya. b. Latihan soal segitiga penerapan rumus pythagoras. c. Membantu siswa yang kesulitan mengerjakan soal agar siswa dapat mengerjakan soal dengan benar. d. Membahas jawaban soal latihan mencari sisi segitiga dengan rumus pythagoras bersama-sama. e. Mencari rumus aturan sinus ($\frac{a}{\sin a}=\frac{b}{\sin b}=\frac{c}{\sin c}$) dengan meminta siswa mengerjakan soal yang telah dibuat Mahasiswa B. f. Membantu siswa yang kesulitan menemukan rumus aturan sinus.
2	a. Mengulang materi yang dipelajari pada pertemuan yang sebelumnya yaitu mencari sisi segitiga menggunakan aturan cosinus dengan bertanya mengenai rumus aturan cosinus. b. Membuat contoh soal yang berhubungan dengan aturan cosinus dan dikerjakan bersama-sama dengan siswa. c. Latihan soal penerapan aturan cosinus. d. Mahasiswa B berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan mengerjakan latihan soal penerapan aturan cosinus. e. Bersama-sama dengan siswa mencari luas segitiga jika diketahui dua sisi dan satu sudut apitnya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	Pembelajaran yang dilakukan Mahasiswa C
1	a. Menjelaskan pengertian bilangan berpangkat dan sifat-sifat bilangan berpangkat. b. Latihan soal yang berhubungan dengan sifat-sifat belangan berpangkat. c. Membuat contoh soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat. d. Latihan soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat yang dikerjakan siswa di depan kelas. e. Latihan soal penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat. f. Menjelaskan sifat-sifat dalam menyederhanakan bentuk akar. g. Membuat contoh soal yang berhubungan dengan sifat-sifat penyederhanaan bentuk akar. h. Menjelaskan langkah-langkah merasionalkan pecahan berbentuk a per akar b ($\frac{a}{\sqrt{b}}$). i. Membuat contoh soal merasionalkan pecahan berbentuk a per akar b ($\frac{a}{\sqrt{b}}$) yang dikerjakan bersama-sama. j. Bersama-sama dengan siswa merasionalkan pecahan berbentuk a per a plus akar b ($\frac{a}{a+\sqrt{b}}$). k. Meminta siswa merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{a-\sqrt{b}}$. l. Berkeliling melihat jawaban siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{a-\sqrt{b}}$. m. Meminta siswa merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$ dan $\frac{c}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}$. n. Berkeliling melihat jawaban siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$ dan $\frac{c}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}$. o. Meminta siswa maju ke depan untuk menarik akar kuadrat. p. Latihan soal penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat.
2	a. Membahas jawaban soal kuis yang dikerjakan siswa pada pertemuan sebelumnya. b. Menjelaskan definisi logaritma. c. Contoh soal yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa mengubah bilangan berpangkat ke dalam bentuk logaritma dan mengubah logaritma ke dalam bentuk bilangan berpangkat. d. Latihan soal mengubah bentuk bilangan berpangkat ke dalam bentuk bilangan logaritma. e. Menjelaskan sifat-sifat logaritma. f. Membuat contoh soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat logaritma yang dibahas bersama-sama dengan siswa. g. Latihan soal penerapan sifat-sifat logaritma.
	Pembelajaran yang dilakukan Mahasiswa D
1	a. Membahas jawaban soal kuis yang dikerjakan siswa pada pertemuan sebelumnya. b. Membuat contoh soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat. yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa. c. Mahasiswa D berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan mengerjakan latihan soal penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat. d. Latihan soal dari LKS yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	bilangan berpangkat. e. Menjelaskan mengenai bentuk akar. f. Menjelaskan sifat-sifat penyederhanaan bentuk akar. g. Menjelaskan langkah-langkah menarik akar kuadrat. h. Latihan soal penerapan sifat-sifat penyederhanaan bentuk akar. i. Menjelaskan langkah-langkah merasionalkan pecahan berbentuk a per akar b ($\frac{a}{\sqrt{b}}$) dengan menggunakan contoh soal j. Menjelaskan langkah-langkah merasionalkan pecahan berbentuk c per a plus akar b ($\frac{c}{a+\sqrt{b}}$) dengan menggunakan contoh soal. k. Dengan menggunakan contoh soal, menjelaskan langkah-langkah merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$ dan dikerjakan bersama-sama denga siswa. l. Latihan soal merasionalkan pecahan berbentuk a per a plus akar b ($\frac{a}{a+\sqrt{b}}$) dan penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat.
2	a. Menjelaskan definisi logaritma dan sifat-sifat logaritma dengan menggunakan contoh soal. b. Menjelaskan cara mencari logaritma dengan menggunakan tabel. c. Latihan soal mencari logaritma dengan menggunakan tabel. d. Mahasiswa D berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan mencari logaritma dengan menggunakan tabel. e. Memeriksa jawaban siswa yang maju menuliskan jawaban di papan tulis. f. Menjelaskan cara mencari nilai logaritma dengan menggunakan tabel. g. Latihan soal penerapan sifat-sifat logaritma. h. Mahasiswa D berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan mengerjakan soal mengenai penerapan sifat-sifat logaritma. i. Bersama-sama dengan siswa membahas jawaban latihan soal penerapan sifat-sifat logaritma.
	Pembelajaran yang dilakukan Mahasiswa E
1	a. Mengulang materi yang dipelajari pada pertemuan yang sebelumnya dengan memberikan pertanyaan kepada siswa tentang rumus-rumus yang sudah dipelajari pada pertemuan yang sebelumnya. b. Bersama-sama dengan siswa mencari rumus cos a. cos b dengan menggunakan rumus yang sudah dipelajari sebelumnya. c. Membagikan LKS kepada siswa agar dikerjakan siswa yang berisi tentang langkah-langkah mendapatkan rumus sin a. sin b, sin a. cos b, cos a. sin b. d. Mahasiswa E berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan mencari rumus sin a. sin b, sin a. cos b, cos a. sin b. e. Membahas jawaban dari siswa yang maju ke depan kelas menuliskan jawaban mencari rumus sin a. sin b, sin a. cos b, cos a. sin b. f. Membuat contoh soal yang berhubungan dengan penerapan rumus-rumus yang diperoleh (sin a. sin b, sin a. cos b, cos a. sin b) yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa. g. Latihan soal yang berhubungan dengan penerapan rumus-rumus cos a. cos b,sin a. sin b, sin a. cos b, cos a. sin b. h. Mahasiswa E berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan mengerjakan soal yang berkaitan dengan penerapan rumus sin a. sin b, sin a. cos b, cos a. sin b.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2	a. Memberikan contoh soal mencari luas segitiga yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa. b. Latihan soal mencari luas segitiga jika diketahui alas dan tingginya, luas segitiga jika diketahui ketiga sisinya, Luas segitiga jika diketahui dua sisi dan sudut apaitnya. c. Mahasiswa E berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan menghitung luas segitiga.

Sedangkan kegiatan pembelajaran secara rinci dapat diuraikan dalam deskripsi di bawah ini

1. Kegiatan Pembelajaran yang dilakukan oleh Mahasiswa A.

Kegiatan pembelajaran oleh Mahasiswa A yang diteliliti oleh peneliti terdiri dari dua kali pertemuan. Kegiatan pembelajaran yang diteliti dilaksanakan pada tanggal 9 Agustus 2008 pada kelas yang berbeda. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa A yaitu:

a. Kegiatan pembelajaran oleh mahasiswa A pada pertemuan 1.

Pertama-tama Mahasiswa A menyampaikan materi yang akan dipelajari (dapat dilihat pada transkrip A/1 nomor 11), kemudian mahasiswa A mengajak siswa mengulang materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya dengan meminta siswa mengerjakan beberapa soal. Akan tetapi siswa tidak merasa yakin mampu mengerjakan soal tersebut, oleh karena itu sebelum mengerjakan soal yang diberikan Mahasiswa A, Mahasiswa A bertanya kepada siswa mengenai rumus yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumya (dapat dilihat pada transkrip A/1 nomor 18-28). Setelah siswa selesai mengerjakan soal yang diberikan Mahasiswa A tersebut, Mahasiswa A kemudian membahas jawaban soal tersebut bersama-sama dengan siswa (dapat dilihat pada transkrip A/1

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

nomor 54-137). Kegiatan selanjutnya adalah Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\cos 2\alpha$ (dapat dilihat pada transkrip A/1 nomor 144-223). Kemudian Mahasiswa A meminta salah seorang siswa maju ke depan kelas untuk menurunkan rumus $\cos\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\cos 2\alpha$ dengan dibantu oleh Mahasiswa A, setelah itu Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa yang lain memeriksa pekerjaan siswa yang maju tadi dan memperbaiki jawaban siswa yang kurang benar (dapat dilihat pada transkrip A/1 nomor 223-258). Kemudian Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa menurunkan rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$ (dapat dilihat pada transkrip A/1 nomor 262-314). Setelah itu Mahasiswa A meminta siswa mencatat catatan yang ditulis di papan tulis, kamudian Mahasiswa A meminta siswa mencari sendiri bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan mengkalikan rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang sebelumnya telah dicari dengan $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$ dan mengkalikan rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang sebelumnya telah dicari dengan $\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1-\cos\theta}}$ (dapat dilihat pada transkrip A/1 nomor 323-337). Sementara siswa mencari bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$, Mahasiswa A berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mencari bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ (dapat dilihat pada transkrip A/1 nomor 342-354). Setelah itu Mahasiswa A meminta siswa menyebutkan bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dan membantu siswa yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

kurang mengerti dalam mencari bentuk lain dari $\tan\frac{1}{2}\theta$ (dapat dilihat pada transkrip A/1 nomor 358-484). Setelah itu Mahasiswa A membuat contoh soal yang berhubungan dengan rumus-rumus yang diperoleh dan dikerjakan bersama-sama dengan siswa (dapat dilihat pada transkrip A/1 nomor 486-544), kemudian siswa diminta mengerjakan soal yang diberikan Mahasiswa A.

b. Kegiatan pembelajaran oleh mahasiswa A pada pertemuan 2.

Pertama-tama Mahasiswa A menyampaikan materi yang akan dipelajari (dapat dilihat pada transkrip A/2 nomor 11-15), kemudian Mahasiswa A mengulang materi yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya dengan menanyakan rumus-rumus yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya (dapat dilihat pada transkrip A/2 nomor 15-34). Setelah itu, bersama-sama dengan siswa, Mahasiswa A menurunkan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\cos 2\alpha$ (dapat dilihat pada transkrip A/2 nomor 35-138). Kemudian setelah itu, Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa mencari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$ yang baru ditemukan (dapat dilihat pada transkrip A/2 nomor 140-188). Setelah itu Mahasiswa A meminta siswa mencari sendiri bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan mengkalikan rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang sebelumnya telah dicari dengan $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$ dan mengkalikan rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang sebelumnya telah dicari dengan $\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1-\cos\theta}}$. Sementara siswa mencari bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$, Mahasiswa A berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mencari

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ (dapat dilihat pada transkrip A/2 nomor 188-292) kemudian Mahasiswa A meminta siswa maju ke depan untuk menuliskan jawabannya di depan kelas (dapat dilihat pada transkrip A/2 nomor 266). Setelah siswa tersebut selesai menuliskan jawaban di papan tulis, Mahasiswa A kemudian bersama-sama dengan siswa yang lain memeriksa jawaban siswa yang maju tadi (dapat dilihat pada transkrip A/2 nomor 294-296). Setelah itu Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa mengerjakan contoh soal yang berhubungan dengan rumus-rumus yang baru saja ditemukan (dapat dilihat pada transkrip A/2 nomor 298-454). Kemudian setelah itu Mahasiswa A meminta siswa mengerjakan soal.

2. Kegiatan Pembelajaran yang dilakukan oleh Mahasiswa B.

Kegiatan pembelajaran oleh Mahasiswa yang diteliliti oleh peneliti terdiri dari dua kali pertemuan. Kegiatan pembelajaran yang diteliti dilaksanakan pada tanggal 6 Agustus 2008 dan 15 Agustus 2008 pada kelas yang sama. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa B yaitu

a. Kegiatan pembelajaran oleh mahasiswa B pada pertemuan 1.

Pertama-tama Mahasiswa B membahas jawaban soal yang dikerjakan siswa sebelumnya karena siswa banyak menjawab salah pada soal tersebut (dapat dilihat pada transkrip B/1 nomor 22-216), disini mahasiswa B kadang menunjuk siswa yang ramai agar aktif dikelas dan keadaan kelas menjadi tenang kembali. Setelah itu siswa diminta mencatat jawaban di papan tulis. Setelah siswa selesai mencatat, Mahasiswa B kembali melanjutkan membahas

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

soal (dapat dilihat pada transkrip B/1 nomor 245-265). Kemudian Mahasiswa B meminta siswa membentuk kelompok, setiap kelompok beranggotakan tiga orang. Setelah kelompok terbentuk, Mahasiswa B membagikan lembar kerja dan siswa diminta mengerjakan soal yang ada di lembar kerja tersebut. Setelah itu Mahasiswa B berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang kesulitan mengerjakan soal. Pada waktu siswa mengerjakan soal ada satu kejadian ketika Mahasiswa B menegur siswa karena siswa itu jalan-jalan di dalam kelas dan tidak mengerjakan soal bersama kelompoknya (dapat dilihat pada transkrip B/1 nomor 502). Kemudian, Mahasiswa B menunjuk siswa untuk menuliskan jawabannya di papan tulis, setelah siswa tersebut selesai mengerjakan soal di papan tulis, Mahasiswa B kemudian meminta siswa tersebut untuk menjelaskan jawaban yang diperoleh kepada teman-temannya (dapat dilihat pada transkrip B/1 nomor 545-563). Mahasiswa B kemudian menunjuk siswa yang lain untuk menuliskan jawaban nomor 2b di papan tulis. Sementara siswa tersebut menulis jawaban di papan tulis, Mahasiswa B membantu siswa yang kesulitan dalam mencari rumus aturan sinus (dapat dilihat pada transkrip B/1 nomor 567-773), di sisni Mahasiswa B sedikit kesulitan dalam menuntun siswa untuk menyimpulkan jika $BD = c.\sin A$, $BD = a.\sin C$, maka $c.\sin A = a.\sin C$ (dapat dilihat pada transkrip B/1 nomor 683-761). Setelah siswa yang maju ke depan kelas untuk menuliskan jawaban soal itu selesai mengerjakan soal, Mahasiswa B bersama-sama siswa yang lain memeriksa hasil pekerjaan siswa tersebut (dapat dilihat pada transkrip B/1 nomor 775-837). Setelah itu Mahasiswa B melanjutkan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

membantu siswa mencari rumus aturan sinus (dapat dilihat pada transkrip B/1 nomor 841-866).

b. Kegiatan pembelajaran oleh mahasiswa B pada pertemuan 2.

Pertama-tama Mahasiswa B mengulang materi yang sebelumnya yaitu mencari salah satu sisi segitiga dengan menggunakan aturan cosinus dengan memberi pertanyaan kepada siswa rumus aturan cosinus (dapat dilihat pada transkrip B/2 nomor 21-41). Setelah itu Mahasiswa B membuat contoh soal yang berhubungan dengan penerapan rumus aturan cosinus dan dikerjakan bersama-sama dengan siswa (dapat dilihat pada transkrip B/2 nomor 43-218), sementara itu ada siswa yang ramai. Supaya siswa tersebut memperhatikan, Mahasiswa B menunjuk siswa tersebut untuk menjawab pertanyaan Mahasiswa B atau meminta siswa tersebut maju ke depan untuk mengerjakan soal (dapat dilihat pada transkrip B/2 nomor 46-54, 76, 133), setelah itu Mahasiswa B meminta siswa mencatat contoh soal dan catatan yang ada di papan tulis. Sementara siswa mencatat, Mahasiswa B berkeliling untuk melihat siswa mencatat dan menegur siswa yang rame dan tidak mencatat. Setelah siswa selesai mencatat, Mahasiswa B lalu meminta siswa mengerjakan soal yang dibuat oleh Mahasiswa B (dapat dilihat pada transkrip B/2 nomor 257). Sementara siswa mengerjakan soal, Mahasiswa B berkeliling untuk melihat jawaban siswa dan membantu siswa yang kesulitan mengerjakan soal (dapat dilihat pada transkrip B/2 nomor 259-358). Setelah itu Mahasiswa B meminta siswa membantu Mahasiswa B mengerjakan soal tersebut dengan maju ke depan dan menuliskan jawaban soal tersebut di papan tulis (dapat dilihat pada

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

transkrip B/2 nomor 361-371). Kemudian, selanjutnya Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa mencari rumus luas segitiga jika diketahui dua sisi dan satu sudut apitnya dengan menggunakan rumus-rumus yang sudah diketahui siswa sebelumnya (dapat dilihat pada transkrip B/2 nomor 373-446).

3. Kegiatan Pembelajaran yang dilakukan oleh Mahasiswa C.

Kegiatan pembelajaran oleh Mahasiswa C yang diteliliti oleh peneliti terdiri dari dua kali pertemuan. Kegiatan pembelajaran yang diteliti dilaksanakan pada tanggal 28 Juli dan 4 Agustus 2008 pada kelas yang sama. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa C yaitu

a. Kegiatan pembelajaran oleh Mahasiswa C pada pertemuan 1.

Pertama-tama Mahasiswa C menjelaskan tentang pengertian pangkat bulat positif dan sifat-sifat bilangan berpangkat dengan meminta siswa menyebutkan sifat-sifat bilangan berpangkat dan Mahasiswa C menuliskannya di papan tulis (dapat dilihat pada transkrip C/1 nomor 27-65). Setelah itu Mahasiswa C membuat soal latihan dan meminta salah seorang siswa yang ramai untuk mengerjakan soal tersebut di depan kelas, siswa tersebut tidak dapat mengerjakan soal, kemudian Mahasiswa C meminta siswa yang lain untuk maju ke depan kelas dan menuliskan jawaban soal tersebut di depan kelas. Setelah siswa tersebut selesai menuliskan jawabannya, Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa yang lain memeriksa jawaban siswa tersebut (dapat dilihat pada transkrip C/1 nomor 96-114). Kemudian Mahasiswa C memberi contoh soal mengenai penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat yang dikerjakan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

bersama-sama dengan siswa (dapat dilihat pada transkrip C/1 nomor 116-134) tapi siswa terlihat bingung. Mahasiswa C lalu memberi soal dan meminta salah seorang siswa untuk maju ke depan dan menuliskan jawabannya, siswa tersebut terlihat kebingungan dan hasil pekerjaannya kurang tepat, Mahasiswa C lalu menjelaskan langkah-langkah pekerjaan yang benar dan letak kesalahan yang dilakukan oleh siswa tersebut (dapat dilihat pada transkrip C/1 nomor 126-156) setelah itu Mahasiswa C menuntun siswa tersebut pada jawaban yang benar. Mahasiswa C kemudian memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan siswa, sementara itu Mahasiswa C berkeliling untuk memeriksa pekerjaan siswa dan meminta siswa untuk maju ke depan menuliskan jawabannya di papan tulis (dapat dilihat pada transkrip C/1 nomor 162-172). Setelah siswa tersebut selesai menuliskan jawabannya, Mahasiswa C kemudian memeriksa jawaban siswa tersebut. Setelah itu Mahasiswa C menjelaskan mengenai sifat-sifat penyederhanaan bentuk akar (dapat dilihat pada transkrip C/1 nomor 182-264) dengan meminta siswa untuk menyebutkan sifat-sifat dalam penyederhanaan bentuk akar dan Mahasiswa C menuliskan hasilnya di papan tulis. Mahasiswa C lalu membuat contoh soal dan dikerjakan bersama-sama denngan siswa (dapt dilihat pada transkrip C/1 nomor 264-289). Di sini terlihat Mahasiswa C terlalu cepat dalam memberikan materi dan siswa kurang diberi kesempatan dalam mempelajari sifat-sifat dalam penyederhanaan bentuk akar (dapat dilihat pada transkrip C/1 nomor 265). Selain itu siswa ada yang ramai, Mahasiswa C kemudian memegur siswa yang ramai tersebut sehingga kondisi kelas menjadi tenang kembali. Mahasiswa C lalu menjelaskan materi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{\sqrt{b}}$ dengan memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai langkah-langkah dalam merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{\sqrt{b}}$ sehingga siswa secara tidak langsung dapat menemukan sendiri hasil dari perasionalan pecahan berbentuk $\frac{a}{\sqrt{b}}$ (dapat dilihat pada transkrip C/1 nomor 297-308). Setelah itu Mahasiswa C membuat contoh soal yang berhubungan dengan merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{\sqrt{b}}$ dan dikerjakan bersama-sama dengan siswa (dapat dilihat pada transkrip C/1 nomor 311-318). Kemudian Mahasiswa C mengajak siswa merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{a+\sqrt{b}}$ bersama-sama (dapat dilihat pada transkrip C/1 nomor 319-373). Setelah itu Mahasiswa C meminta siswa untuk merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{a-\sqrt{b}}$ sendiri dengan memberi petunjuk langkah perasonalan pecahan berbentuk $\frac{a}{a-\sqrt{b}}$ itu caranya sama dengan merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{a+\sqrt{b}}$. Sementara siswa merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{a-\sqrt{b}}$, Mahasiswa C berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{a-\sqrt{b}}$ (dapat dilihat pada transkrip C/1 nomor 377-405). Mahasiswa C kemudian meminta salah seorang siswa untuk maju ke depan dan menuliskan jawabannya di papan tulis. Setelah itu Mahasiswa C meminta siswa merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$ dan $\frac{c}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}$, sementara siswa mengerjakan, Mahasiswa C berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan mengerjakan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

perasionalan pecahan berbentuk $\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$ dan $\frac{c}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}$, kemudian Mahasiswa C meminta siswa untuk maju ke depan dan menuliskan jawabannya di papan tulis (dapat dilihat pada transkrip C/1 nomor 409-460). Setelah itu Mahasiswa C meminta salah seorang siswa untuk maju ke depan dan menarik akar kuadrat dari $(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2$ (dapat dilihat pada transkrip C/1 nomor 464-522). Setelah itu, Mahasiswa C meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan yang berhubungan denga penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat (dapat dilihat pada transkrip C/1 nomor 524-581), sementara siswa mengerjakan soal, Mahasiswa C berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut.

b. Kegiatan pembelajaran oleh Mahasiswa C pada pertemuan 2.

Pertama-tama Mahasiswa C membahas soal kuis yang diadakan pada pertemuan sebelumnya yaitu penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 9-46) dan merasionalkan pecahan (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 47-145), disini Mahasiswa terlihat sedikit bingung ketika siswa bertanya dua bilangan yang belum berbentuk rasional itu boleh dijumlahkan atau tidak, Mahasiswa C kemudian menjelaskan tidak boleh. Setelah itu Mahasiswa C menjelaskan mengenai logaritma, apa itu definisi logaritma (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 161-175) setelah Mahasiswa C meminta siswa mempelajari dulu mengenai logaritma. Kemudian Mahasiswa C membuat contoh soal yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa mengenai mengubah bilangan berpangkat ke dalam bentuk logaritma (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 178-199). Setelah itu Mahasiswa C

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

meminta siswa untuk mengerjakan latihan soal mengubah bilangan berpangkat ke dalam logaritma dan meminta siswa untuk maju ke depan untuk menuliskan jawabannya di papan tulis (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 201-213). Setelah itu Mahasiswa C meminta siswa menyebutkan sifat-sifat logaritma (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 215-241). Di sini ada siswa yang ramai kemudian ditegur oleh Mahasiswa C (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 225). Setelah itu Mahasiswa C membuat contoh soal yang berhubungan dengan sifat-sifat logaritma yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 249-376). Setelah itu, Mahasiswa C membantu siswa yang merasa kesulitan dalam memahami contoh soal (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 398-441). Kemudian, Mahasiswa C menulis contoh soal lagi untuk dikerjakan bersama-sama. Ketika Mahasiswa C sedang menuntun siswa pada langkah-langkah pengerjaan yang benar, siswa ada yang ramai sehingga Mahasiswa C menegur siswa yang ramai tersebut (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 454), setelah itu Mahasiswa C melanjutkan menuntun siswa mengerjakan contoh soal bersama-sama (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 442-541). Sesudah itu, Mahasiswa C meminta siswa mengerjakan latihan soal bersama temannya.

4. Kegiatan Pembelajaran yang dilakukan oleh Mahasiswa D.

Kegiatan pembelajaran oleh Mahasiswa D yang diteliliti oleh peneliti terdiri dari dua kali pertemuan. Kegiatan pembelajaran yang diteliti dilaksanakan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pada tanggal 28 Juli dan 4 Agustus 2008 pada kelas yang sama. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa D yaitu

a. Kegiatan pembelajaran oleh Mahasiswa D pada pertemuan 1.

Pertama-tama, Mahasiswa D membahas jawaban soal kuis pada pertemuan sebelumnya. Dengan bertanya, Mahasiswa D menuntun siswa pada jawaban yang benar, setelah itu Mahasiswa D bertanya kepada siswa siapa yang masih bingung mengenai langkah-langkah jawaban soal yang telah dikerjakan bersama-sama tersebut, setelah itu Mahasiswa D menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal kepada siswa yang masih bingung dengan menggunakan pertanyaan. Karena siswa belum juga mengerti, Mahasiswa D menggunakan angka sebagai permisalan (dapat dilihat pada transkrip D/1 nomor 98-180). Akan tetapi, siswa yang duduk di sebelah belakang tidak mengerti karena dari tadi ramai saja (dapat dilihat pada transkrip D/1 nomor 182). Setelah itu, Mahasiswa D membuat contoh soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa (dapat dilihat pada transkrip D/1 nomor 198-236). Kemudian, Mahasiswa D meminta siswa mengerjakan soal latihan yang ada di LKS yang berhubungan dengan sifat-sifat bilangan berpangkat. Sementara siswa mengerjakan soal, Mahasiswa D berkeliling untuk melihat pekarjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan mengerjakan soal latihan. Kemudian Mahasiswa D meminta salah seorang siswa untuk maju ke depan kelas dan menuliskan jawabannya di papan tulis. Setelah siswa yang maju ke depan itu selesai menuliskan jawabannya di papan tulis, Mahasiswa D bersama-sama dengan siswa yang lainnya

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

memeriksa hasil pekarjaan siswa tersebut, di sini ada salah seorang siswa yang merasa bingung mengenai langkah-langkah penyelesaian dari jawaban yang ditulis siswa yang maju tersebut akan tetapi Mahasiswa D tidak menjelaskan ulang langkah-langkah pengerjaan siswa tersebut. Setelah itu, Mahasiswa D menjelaskan mengenai apa itu bentuk akar (dapat dilihat pada transkrip D/1 nomor 297-332), kemudian Mahasiswa D menjelaskan mengenai sifat-sifat penyederhanaan bentuk akar (dapat dilihat pada transkrip D/1 nomor 341-350). Setelah itu, Mahasiswa D menjelaskan langkah-langkah menarik akar kuadrat sementara itu siswa ada yang ramai (dapat dilihat pada transkrip D/1 nomor 351-379). Kemudian Mahasiswa D meminta siswa mengerjakan latihan soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat penyederhanaan bentuk akar. Setelah Mahasiswa D berkelliling untuk melihat jawaban siswa, ternyata dari 3 soal yang diberikan Mahasiswa D, siswa tidak bisa mengerjakan soal nomor 3. Mahasiswa D kemudian membahas jawaban nomor 3, sementara siswa banyak yang ramai sehingga Mahasiswa D berkali-kali harus mengingatkan siswa agar tenang, Mahasiswa D lalu menunjuk siswa yang ramai tersebut untuk menjawab pertanyaan dari Mahsiswa D. Setelah itu, Mahasiswa D menjelaskan langkah-langkah merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{\sqrt{b}}$ (dapat dilihat pada transkrip D/1 nomor 454-484) di sini terlihat Mahasiswa D terlalu cepat dalam menjelaskan materi karena banyak siswa yang tidak mengerti penjelasan yang diberikan oleh Mahasiswa D (dapat dilihat pada transkrip D/1 nomor 456), kemudian Mahasiswa D menjelaskan kembali langkah-langkah perasionalan pecahan berbentuk $\frac{a}{\sqrt{b}}$ dengan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menggunakan angka, sementara itu siswa yang duduk di belakang ramai, Mahasiswa D kemudian menegur siswa tersebuat agar tidak ramai. Mahasiswa D kemudian menjelaskan langkah-langkah merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{c}{a+\sqrt{b}}$ dengan menggunakan angka. Setelah itu Mahasiswa D menjelaskan langkah-langkah merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$ dengan menggunakan angka dan dikerjakan bersama-sama dengan siswa dengan cara yang sama seperti langkah merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{c}{a+\sqrt{b}}$ (dapat dilihat pada transkrip D/1 nomor 515-532). Setelah itu Mahasiswa D mengabsen siswa. Setelah Mahasiswa D selesai mengabsen siswa, Mahasiswa D lalu menulis soal yang berkaitan dengan perasionalan pecahan dan penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat untuk dikerjakan siswa. Setelah itu Mahasiswa D berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan mengerjakan soal (dapat dilihat pada transkrip D/1 nomor 559-578).

b. Kegiatan pembelajaran oleh Mahasiswa D pada pertemuan 2.

Pertama-tama Mahasiswa D menjelaskan definisi logaritma, akan tetapi ada yang tidak mengerti penjelasan Mahasiswa D mengenai definisi logaritma karena siswa yang lain ramai, kemudian Mahasiswa D menjelaskan kembali definisi logaritma (dapat dilihat pada transkrip D/2 nomor 9-48). Mahasiswa D kemudian menjelaskan sifat-sifat logaritma dengan menggunakan contoh soal (dapat dilihat pada transkrip D/2 nomor 54-174). Setelah itu, Mahasiswa D menjelaskan cara mencari logaritma dengan menggunakan tabel (dapat dilihat pada transkrip D/2 nomor 205-274), akan tetapi banyak siswa yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

tidak mengerti karena banyak siswa yang ramai, kemudian Mahasiswa D menjelaskan kembali cara mencari logaritma dengan menggunakan tabel. Setelah itu, Mahasiswa D memberikan soal dan meminta siswa mengerjakan soal tersebut, sementara siswa mengerjakan soal, Mahasiswa D berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan Mahasiswa D (dapat dilihat pada transkrip D/2 nomor 276-333), ternyata banyak siswa yang belum memahami penjelasan dari Mahasiswa D, Mahasiswa D kemudian menjelaskan lagi cara mencari logaritma dengan menggunakan tabel. Setelah itu Mahasiswa D meminta siswa untuk maju ke depan dan menuliskan jawabannya di papan tulis (dapat dilihat pada transkrip D/2 nomor 337), sementara siswa menuliskan jawaban di papan tulis, Mahasiswa D melanjutkan berkeliling untuk memeriksa jawaban siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan mengerjakan soal (dapat dilihat pada transkrip D/2 nomor 338-351). Mahasiswa D kemudian memeriksa jawaban siswa yang maju ke depan tadi (dapat dilihat pada transkrip D/2 nomor 351-357). Setelah itu Mahasiswa D menjelaskan cara mencari nilai logaritma dengan menggunakan tabel (dapat dilihat pada transkrip D/2 nomor 359-369), sementara itu ada siswa yang ramai lagi sehingga Mahasiswa D meminta siswa untuk tenang (dapat dilihat pada transkrip D/2 nomor 361) karena siswa yang lain kurang bisa mendengar penjelasan dari Mahasiswa D. Setelah itu, Mahasiswa D menulis soal mengenai penerapan sifat-sifat logaritma dan meminta siswa mengerjakan soal, kemudian Mahasiswa D berkeliling untuk memeriksa jawaban siswa dan membantu

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal (dapat dilihat pada transkrip D/2 nomor 370-490). Di sini terlihat banyak siswa yang kurang mengerti mengenai penyelesaian soal, karena siswa belum sepenuhnya memahami materi yang diajarkan oleh Mahasiswa D mengenai sifat-sifat logaritma dan Mahasiswa D terlalu cepat dalam menyampaikan materi, karena itu, Mahasiswa D kemudian membahas jawaban latihan soal bersama-sama dengan siswa (dapat dilihat pada transkrip D/2 nomor 490-596).

5. Kegiatan Pembelajaran yang dilakukan oleh Mahasiswa E.

Kegiatan pembelajaran oleh Mahasiswa E yang diteliliti oleh peneliti terdiri dari dua kali pertemuan. Kegiatan pembelajaran yang diteliti dilaksanakan pada tanggal 16 Agustus dan 25 Agustus 2008 pada kelas yang berbeda. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa E yaitu

a. Kegiatan pembelajaran oleh Mahasiswa E pada pertemuan 1.

Pertama-tama Mahasiswa E menyampaikan materi yang akan di pelajari pada pertemuan ini yaitu perkalian rumus sinus, cosinus. Setelah itu, Mahasiswa E mengulang materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya dengan memberikan pertanyaan mengenai rumus-rumus cosinus dan sinus yang sudah dipelajari kepada siswa, di sini ada siswa yang ramai kemudian ditegur oleh Mahasiswa E agar siswa tersebut tenang kembali. Ketika siswa yang ditanya tidak dapat menjawab pertanyaan, Mahasiswa E kemudian melemparkan pertanyaan yang sama kepada siswa yang lain (dapat dilihat pada transkrip E/1 nomor 17 dan 26). Setelah mengulang materi yang sudah dipelajari pada

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pertemuan sebelumnya, Mahasiswa E kemudian membagikan LKS kepada siswa. Setelah itu, Mahasiswa E memberi petunjuk cara pengerjaan LKS. Sementara siswa mengerjakan LKS, Mahasiswa E berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa, dari pengamatan tersebut Mahasiswa E kemudian mengambil kesimpulan bahwa siswa belum sepenuhnya mengerti mengenai langkah-langkah pengerjaan LKS karena ketika Mahasiswa E memberi petunjuk cara pengerjaan LKS tadi siswa banyak yang ramai, Mahasiswa E kemudian menerangkan cara pengerjaan LKS dengan mengembil contoh soal LKS nomor A. Bersama-sama dengan siswa, Mahasiswa E mengerjakan LKS nomor A (mencari rumus $\cos a.\cos b$). Dengan pertanyaan dari Mahasiswa E, siswa dituntun untuk menemukan jawaban soal LKS nomor A. Setelah itu, Mahasiswa E meminta siswa mengerjakan soal LKS nomor B, C, dan D. Sementara siswa mengerjakan LKS, Mahasiswa berkeliling untuk melihat/ memeriksa jawaban siswa (dapat dilihat pada transkrip E/1 nomor 113-133). Di sini terlihat ada siswa yang belum mengerjakan soal karena belum mengerti cara pengerjaan soal, selain itu banyak siswa yang tidak mendengarkan penjelasan Mahasiswa E, kemudian Mahasiswa E menjelaskan kembali langkah-langkah pengerjaan soal pada siswa tersebut. Setelah itu, Mahasiswa E bersama-sama dengan siswa memeriksa jawaban siswa yang maju ke depan untuk menuliskan jawaban nomor B di papan tulis (dapat dilihat pada transkrip E/1 nomor 165). Setelah itu Mahasiswa E meminta siswa yang lain untuk menuliskan jawaban soal nomor C dan D di papan tulis. Sementara siswa menuliskan jawaban soal C dan D di papan tulis, Mahasiswa E kembali

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

berkeliling untuk melihat jawaban siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam memahami langkah-langkah pengerjaan soal dengan pertanyaan yang akan menuntun siswa pada jawaban yang benar. Ada pula siswa yang dari tadi ramai saja dan kemudian ditegur oleh Mahasiswa E. Mahasiswa E kemudian memeriksa pekerjaan siswa yang ada di papan tulis sementara itu, siswa yang lainnya ramai. Mahasiswa E kemudian bertanya mengenai kesimpulan dari pengerjaan LKS nomor A, B, C dan D yang di kerjakan oleh siswa. Setelah itu, Mahasiswa E menulis contoh soal di papan tulis untuk dikerjakan bersama-sama dengan siswa. Kemudian Mahasiswa E meminta siswa mengerjakan latihan soal yang ada di LKS. Setelah itu, Mahasiswa E berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal sementara itu siswa yang lainnya ramai.

b. Kegiatan pembelajaran oleh Mahasiswa E pada pertemuan 2.

Pertama-tama Mahasiswa E menyampaikan materi yang akan di pelajari kepada siswa yaitu Luas segitiga, sementara itu siswa ramai sehingga Mahasiswa E berkali-kali menegur siswa agar siswa tenang. Kemudian Mahasiswa E memberikan contoh soal kepada siswa dan meminta salah seorang siswa untuk maju ke depan kelas dan menggambar segitiga yang ditanyakan pada contoh soal (dapat dilihat pada transkrip E/2 nomor 14) setelah siswa tersebut selesai menggambar, Mahasiswa E meminta siswa yang lain untuk maju jika ada yang ingin dibenahi dari gambar sebelumnya, siswa yang lain pun maju untuk membenahi jawaban jawaban siswa yang maju tadi,

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

sementara itu siswa yang lainnya ramai. Setelah selesai menggambar segitiga, Mahsiswa meminta siswa membandingkan jawaban kedua siswa. Setelah itu, Mahasiswa E meminta salah seorang siswa untuk maju ke depan dan menuliskan penyelesaian soal di papan tulis. Kemudian, Mahasiswa E memberikan contoh soal yang akan dikerjakan bersama-sama dengan siswa. Setelah itu, Mahasiswa E meminta siswa mencatat catatan yang telah dibuat Mahasiswa E di papan tulis, kemudian Mahasiswa E berkeliling untuk memeriksa siswa yang mencatat, ternyata ada yang belum mencatat (dapat dilihat pada transkrip E/2 nomor 96 dan 109), selain itu siswa ada yang ramai sehingga Mahasiswa E menegur siswa yang ramai tersebut. Mahasiswa E kemudian meminta siswa untuk mengerjakan soal, setelah itu Mahasiswa E berkeliling untuk melihat jawaban siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal. Sementara itu, ada siswa yang keluar kelas dan ada yang ramai, kemudian Mahasiswa E meminta siswa yang keluar dan rame untuk masuk kelas dan mengerjakan soal, selain itu ada siswa yang tidak mengerjakan soal sama sekali, ketika Mahasiswa E menegur siswa tersebut, siswa mencari alasan, karena itu, untuk siswa yang ramai, Mahasiswa E mencatat namanya.

C. Analisis Hasil Observasi

Selama pengambilan data dilakukan, peneliti mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan keterampilan bertanya yang dilakukan oeh Mahasiswa selama Mahasiswa tersebut melaksanakan pembelajaran (catatan dari peneliti

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

selama mengamati pembelajaran yang dilakukan oleh Mahasiswa dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 333-341). Dari catatan tersebut dapat dilihat bahwa:

a. Mahasiswa A

Mahasiswa A sudah menggunakan keterampilan bertanya baik itu keterampilan teknik bertanya, keterampilan bertanya menurut Uzer Usman, Keterampilan bertanya menurut Taksonomi Bloom maupun keterampilan bertanya menurut Luas Sempitnya Sasaran. Hanya saja ada beberapa catatan dari peneliti dari pembelajaran yang berlangsung yaitu:

- Ketika Mahasiswa A menjelaskan materi atau memulai pertanyaan kepada siswa, Mahasiswa A sering memulai kalimat dengan "Eee..."
- Interaksi antara Mahasiswa A dengan siswa sudah terjalin.
- Kadang Mahasiswa A terdengar mengulang pertanyaan yang diajukan.
- Situasi kelas tenang, siswa aktif menjawab dan bertanya kepada Mahasiswa A, Mahasiswa A aktif bertanya kepada siswa.
- Kadang ketika bertanya, kalimat yang diucapkan sedikit cepat.
- Mahasiswa A bertanya $\frac{\pi}{6}$ dijadikan derajad berapa? Satuan radian tidak dapat diubah menjadi satuan derajad.

b. Mahasiswa B

Mahasiswa B sudah menggunakan keterampilan bertanya baik itu keterampilan teknik bertanya, keterampilan bertanya menurut Uzer Usman, Keterampilan bertanya menurut Taksonomi Bloom maupun keterampilan bertanya menurut Luas Sempitnya Sasaran. Hanya saja ada beberapa catatan dari peneliti dari pembelajaran yang berlangsung yaitu:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Situasi kelas kadang ramai karena kelas yang di ajar merpuakan kelas yang ramai. Mahasiswa dapat mengatasi keadaaan kelas yang ramai dengan bersikap tegas ketika menegur siswa yang ramai dengan pertanyaan permintaan. Meskipun masih ada beberapa siswa yang ramai, akan tetapi situasi kelas dapat dikendalikan. Ketika pembelajaran berlangsung, guru pamong ikut masuk kelas, kelas cenderung menjadi tenang dan siswa lebih aktif.
- Ketika siswa tidak mau mengerjakan soal, Mahasiswa B membujuk siswa supaya siswa mau mengerjakan soal dengan menanyakan alasan siswa kenapa siswa tidak mau mengerjakan soal sehingga siswa meu mengerjakan soal kembali.
- Mahasiswa B menghargai jawaban siswa. Ketika jawaban siswa kurang tepat, Mahasiswa B tidak langsung menyalahkan siswa, akan tetapi menuntun siswa pada jawaban yang benar.
- Siswa kurang aktif, Mahasiswa B aktif dalam memberi pertanyaan kepada siswa sehingga pada akhirnya siswa lebih aktif.

c. Mahasiswa C

Mahasiswa C sudah menggunakan keterampilan bertanya baik itu keterampilan teknik bertanya, keterampilan bertanya menurut Uzer Usman, Keterampilan bertanya menurut Taksonomi Bloom maupun keterampilan bertanya menurut Luas Sempitnya Sasaran. Hanya saja ada beberapa catatan dari peneliti dari pembelajaran yang berlangsung yaitu:

- Mahasiswa C terlalu capat ketka mengungkapkan pertanyaan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Jeda antara materi pembelajaran yang diajarkan dengan contoh soal yang diberikan terlalu cepat sehingga siswa merasa kebingungan ketika diminta menyelesaikan contoh soal karena siswa belum dapat mencerna materi secara utuh.
- Siswa ada yang aktif ada yang tidak, Mahasiswa C aktif bertanya, situasi kelas dapat dikendalikan.
- Ketika menunjuk siswa untuk mengerjakan soal, Mahasiswa C kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk berpikir sehingga ketika mengerjakan soal siswa merasa bingung.
- Mahasiswa C kurang menghargai jawaban siswa. Ketika Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa membahas soal: jika $p = \frac{2}{\sqrt{10}}$,$q = \frac{1}{\sqrt{5}}$ maka tantukan bentuk p+q? Mahasiswa C menyelesaikan soal dengan cara merasionlkan dulu $p = \frac{2}{\sqrt{10}}$ menjadi $p = \frac{\sqrt{10}}{5}$ dan merasionalkan $q = \frac{1}{\sqrt{5}}$ menjadi $q = \frac{\sqrt{5}}{5}$, baru kemudian p dan q dijumlahkan menjadi $p + q = \frac{\sqrt{10}+\sqrt{5}}{5}$, kemudian ada siswa yang menjumlahkan p+q terlebih dahulu (menjadi $\frac{2}{\sqrt{10}} + \frac{1}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}+\sqrt{10}}{\sqrt{50}}$), baru kemudian dirasionalkan. Ketika siswa tersebut bertanya p dan q boleh atau tidak dijumlahkan dahulu sebelum dirasionalkan? Mahasiswa C kemudian menjelaskan tidak boleh. Sebenarnya jawaban siswa tersebut juga benar. Hal itu lebih dikarenakan Mahasiswa kurang menguasai materi yang diajarkan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

d. Mahasiswa D

Mahasiswa D sudah menggunakan keterampilan bertanya baik itu keterampilan teknik bertanya, keterampilan bertanya menurut Uzer Usman, Keterampilan bertanya menurut Taksonomi Bloom maupun keterampilan bertanya menurut Luas Sempitnya Sasaran. Hanya saja ada beberapa catatan dari peneliti dari pembelajaran yang berlangsung yaitu:

- Pemindahan antara materi satu dengan yang lain kurang jelas akibatnya pertanyaan yang dilontarkan kadang kurang jelas kaitannya satu sama lain. Hal itu menyebabkan siswa merasa bingung dengan materi yang diajarkan.
- Penyebaran pertanyaan yang dilakukan pada siswa yang rame hanya sebatas siswa mengerti atau tidak materi yang diajarkan Mahasiswa D.
- Penggunaan teknik "pause" kadang terlalu lama, sehingga memacu siswa untuk ramai.
- Kadang Mahasiswa D mengucapkan pertanyaan terlalu cepat.
- Mahasiswa D terlihat kurang menguasai materi logaritma.

e. Mahasiswa E

Mahasiswa D sudah menggunakan keterampilan bertanya baik itu keterampilan teknik bertanya, keterampilan bertanya menurut Uzer Usman, Keterampilan bertanya menurut Taksonomi Bloom maupun keterampilan bertanya menurut Luas Sempitnya Sasaran. Hanya saja ada beberapa catatan dari peneliti dari pembelajaran yang berlangsung yaitu:

- Interaksi siswa dan Mahasiswa kurang terjalin dengan baik.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Suara Mahasiswa E kurang terdengar dari belakang sehingga siswa kurang aktif dalam menanggapi pertanyaan dari Mahasiswa E dengan baik
- Kondisi kelas ramai, siswa kurang aktif, Mahasiswa E kurang aktif bertanya.
- Mahasiswa E kurang tegas dalam menegur siswa dengan menggunakan pertanyaan permintaan.
- Mahasiswa kurang melakukan penyebaran pertanyaan secara merata karena Mahasiswa E kurang aktif dalam memberikan pertanyaan kepada siswa yang ramai
- Mahasiswa tidak menggunakan teknik menggali, pertanyaan yang sifatnya menuntut jawaban yang divergen karena siswa kurang mengerti pembelajaran yang dilakukan Mahasiswa E.

D. Transkripsi data

Proses transkripsi data dilakukan peneliti dengan melihat rekaman video untuk masing-masing pertemuan yang didukung dengan hasil rekaman tape recorder dan dilengkapi dengan catatan yang diperoleh peneliti selama proses belajar mengajar berlangsung. Dari rekaman video, rekaman tape recorder, dan hasil pengamatan ini, peneliti kemudian membuat salinan dalam bentuk tulisan yang memuat semua hal yang terkait selama Mahasiswa yang bersangkutan melakukan kegiatan belajar mengajar. Proses tersebut dilakukan dengan berulang-ulang sehingga peneliti merasa yakin dengan hasil transkripsi tersebut.

Transkripsi data disajikan berdasarkan jumlah pertemuan yang terjadi pada keseluruhan Mahasiswa yang diteliti yaitu dalam 10 pertemuan dengan rincian 2

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pertemuan untuk Mahasiswa A, 2 pertemuan untuk Mahasiswa B, 2 pertemuan untuk Mahasiswa C, 2 pertemuan untuk Mahasiswa D dan 2 pertemuan untuk mahasiswa E. Adapun transkripsi data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 1.

E. Topik-topik data

Topik data adalah rangkuman data yang mengandung bagian data yang sedang diteliti. Topik data yang disajikan berisi tentang daftar pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa yang sedang diteliti pada waktu Mahasiswa tersebut mengadakan proses belajar mengajar. Topik-topik data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2, pada Tabel 4.3 untuk daftar pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Tabel 4.4 untuk daftar pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B, Tabel 4.5 untuk daftar pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C, Tabel 4.6 untuk daftar pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D, Tabel 4.7 untuk daftar pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E.

F. Kategori data

Berdasarkan topik-topik data yang telah dipaparkan dalam *lampiran 2*, proses analisis selanjutnya adalah menggabungkan topik-topik data yang mempunyai kesamaan dalam hal ini pertanyaan-pertanyaan yang sama jenisnya. Adapun kategori-kategori data yang diperoleh terdiri dari 3 kategori data yang mempunyai makna yang sama dengan topik yang telah diperoleh, yaitu:

1. Kategori data daftar pertanyaan menurut Uzer Usman.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Dalam kategori dan sub kategori data menurut Uzer Usman terdapat lima jenis pertanyaan menurut Uzer Usman untuk masing-masing Mahasiswa yaitu pertanyaan permintaan, pertanyaan retoris, pertanyaan pengarahan, pertanyaan penggali dan pertanyaan mengarahkan dan menuntun. Sedangkan untuk masing-masing pertanyaan terbagi lagi menjadi 2 bagian yaitu pertanyaan yang menyangkut materi dan pertanyaan yang tidak menyangkut materi. Untuk pertanyaan yang menyangkut materi terbagi lagi menjadi 2 yaitu pertanyaan yang menyangkut materi yang bersifat non spesifik dan pertanyaan yang menyangkut materi yang bersifat spesifik. Khusus untuk pertanyaan mengarahkan dan menuntun pada pertanyaan yang menyangkut materi yang bersifat spesifik terbagi lagi menjadi 2 yaitu pertanyaan yang menyangkut materi yang bersifat spesifik- jawabannya ditunjukkan oleh Mahasiswa dan pertanyaan yang menyangkut materi spesifik-jawabanya diperoleh sendiri oleh siswa dengan bantuan pertanyaan dari Mahasiswa yang bersangkutan. Kategori data dan Sub kategori daftar pertanyaan menurut Uzer Usman yang diperoleh berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa yang diteliti dapat dilihat pada lampiran 2 pada Tabel 4.8.

2. Kategori data daftar pertanyaan menurut Taksonomi Bloom.

Dalam kategori dan sub kategori data menurut Taksonomi Bloom terdapat enam jenis pertanyaan untuk masing-masing Mahasiswa yaitu pertanyaan pengetahuan, pertanyaan pemahaman, pertanyaan penerapan, pertanyaan analisis, pertanyaan sintesis dan pertanyaan evaluasi. Sedangkan untuk

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

masing-masing pertanyaan terbagi lagi menjadi 2 bagian yaitu pertanyaan yang menyangkut materi dan pertanyaan yang tidak menyangkut materi. Untuk pertanyaan yang menyangkut materi terbagi lagi menjadi 2 yaitu pertanyaan yang menyangkut materi yang bersifat non spesifik dan pertanyaan yang menyangkut materi yang bersifat spesifik. Khusus untuk pertanyaan penerapan dan pertanyaan analisis pada pertanyaan yang menyangkut materi yang bersifat spesifik terbagi lagi menjadi 2 yaitu pertanyaan yang menyangkut materi yang bertsifat spesifik- jawabannya ditunjukkan oleh Mahasiswa dan pertanyaan yang menyangkut materi spesifik-jawabanya diperoleh sendiri oleh siswa dengan bantuan pertanyaan dari Mahasiswa yang bersangkutan. Kategori data dan Sub kategori daftar pertanyaan menurut Taksonomi Bloom yang diperoleh berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa yang diteliti dapat dilihat pada lampiran 2 pada Tabel 4.9.

3. Kategori data daftar pertanyaan menurut Luas Sempitnya sasaran.

   Dalam kategori dan sub kategori data menurut Luas sempitnya sasaran terdapat empat jenis pertanyaan untuk Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D dan Mahasiswa E yaitu pertanyaan sempit informasi langsung, pertanyaan sempit memusat, pertanyaan luas terbuka dan pertanyaan luas menilai. Sedangkan untuk masing-masing pertanyaan terbagi lagi menjadi 2 bagian yaitu pertanyaan yang menyangkut materi dan pertanyaan yang tidak menyangkut materi. Untuk pertanyaan yang menyangkut materi terbagi lagi menjadi 2 yaitu pertanyaan yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menyangkut materi yang bersifat non spesifik dan pertanyaan yang menyangkut materi yang bersifat spesifik. Khusus untuk pertanyaan sempit memusat pada pertanyaan yang menyangkut materi yang bersifat spesifik terbagi lagi menjadi 2 yaitu pertanyaan yang menyangkut materi yang bertsifat spesifik- jawabannya ditunjukkan oleh Mahasiswa dan pertanyaan yang menyangkut materi spesifik-jawabanya diperoleh sendiri oleh siswa dengan bantuan pertanyaan dari Mahasiswa yang bersangkutan. Kategori data dan Sub kategori daftar pertanyaan menurut Luas sempitnya sasaran yang diperoleh berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa yang diteliti dapat dilihat pada lampiran 2 pada Tabel 4.10.

Berdasarkan kategori dan sub kategori yang terdapat pada lampiran 2 diperoleh jumlah pertanyaan yang dilontarkan oleh masing-masing Mahasiswa pada tiap-tiap kategori daftar pertanyaan yang dapat dilihat pada tabel 4.11 di bawah ini.

Tabel 4.11, Tabel jumlah pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E

A	**Pertanyaan menurut Uzer Usman**						
	Mahasiswa			**A**	**B**	**C**	**D**	**E**
	1	Pertanyaan Permintaan						
		a	Tidak menyangkut materi	7	12	5	2	5
		b	Menyangkut materi (non spesifik)	3	7	16	4	4
		c	Menyangkut materi (spesifik)	4	1	15	-	-
	Jumlah			**14**	**20**	**36**	**6**	**9**
	2	Pertanyaan Retoris						
		a	Tidak menyangkut materi	7	8	8	2	-
		b	Menyangkut materi (non spesifik)	11	10	13	32	11
		c	Menyangkut materi (spesifik)	37	31	43	47	24
	Jumlah			**55**	**49**	**64**	**81**	**35**
	3	Pertanyaan Pengarahan						
		a	Tidak menyangkut materi	-	2	2	1	-
		b	Menyangkut materi (non spesifik)	5	12	16	20	6
		c	Menyangkut materi (spesifik)	54	143	47	43	42
	Jumlah			**59**	**157**	**65**	**64**	**48**
	4	Pertanyaan Penggali						
		a	Tidak menyangkut materi	-	-	-	-	-

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		b	Menyangkut materi (non spesifik)	-	-	-	-	-
		c	Menyangkut materi (spesifik)	6	4	1	7	-
	Jumlah			**6**	**4**	**1**	**7**	**0**
	5	Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun						
		a	Tidak menyangkut materi	-	-	-	-	-
		b	Menyangkut materi (non spesifik)	-	4	-	-	-
		c	Menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan)	2	6	4	6	4
		d	Menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri)	18	25	21	30	13
	Jumlah			**20**	**35**	**25**	**36**	**17**
B	**Pertanyaan Menurut Taksonomi Bloom**							
	Mahasiswa			**A**	**B**	**C**	**D**	**E**
	1	Pertanyaan Pengetahuan						
		a	Tidak menyangkut materi	-	-	-	-	-
		b	Menyangkut materi (non spesifik)	1	-	-	1	-
		c	Menyangkut materi (spesifik)	69	49	35	15	15
	Jumlah			**70**	**49**	**35**	**16**	**15**
	2	Pertanyaan Pemahaman						
		a	Tidak menyangkut materi	-	-	-	-	-
		b	Menyangkut materi (non spesifik)	-	-	1	3	-
		c	Menyangkut materi (spesifik)	11	7	5	13	4
	Jumlah			**11**	**7**	**6**	**16**	**4**
	3	Pertanyaan Penerapan						
		a	Tidak menyangkut materi	-	-	-	-	-
		b	Menyangkut materi (non spesifik)	-	-	-	-	-
		c	Menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan)	-	5	4	3	2
		d	Menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri)	7	15	12	22	8
	Jumlah			**7**	**20**	**16**	**25**	**10**
	4	Pertanyaan Analisis						
		a	Tidak menyangkut materi	-	-	-	-	-
		b	Menyangkut materi (non spesifik)	-	4	-	-	-
		c	Menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan)	2	1	-	2	2
		d	Menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri)	11	10	9	9	5
	Jumlah			**13**	**15**	**9**	**11**	**7**
	5	Pertanyaan Sintesa						
		a	Tidak menyangkut materi	-	-	-	-	-
		b	Menyangkut materi (non spesifik)	2	1	3	2	-
		c	Menyangkut materi (spesifik)	6	2	1	6	-
	Jumlah			**8**	**3**	**4**	**8**	**0**
	6	Pertanyaan Evaluasi						
		a	Tidak menyangkut materi	-	-	-	-	-
		b	Menyangkut materi (non spesifik)	1	-	-	-	-
		c	Menyangkut materi (spesifik)	12	3	7	6	4
	Jumlah			**13**	**3**	**7**	**6**	**4**
C	**Pertanyaan menurut Luas Sempitnya Sasaran**							
	Mahasiswa			**A**	**B**	**C**	**D**	**E**
	1	Pertanyaan Sempit Informasi Langsung						
		a	Tidak menyangkut materi	-	-	-	-	-

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		b	Menyangkut materi (non spesifik)	1	-	-	1	-
		c	Menyangkut materi (spesifik)	69	49	35	15	15
	Jumlah			**70**	**49**	**35**	**16**	**15**
	2	Pertanyaan Sempit Memusat						
		a	Tidak menyangkut materi	-	-	-	-	-
		b	Menyangkut materi (non spesifik)	-	4	-	-	-
		c	Menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan)	2	6	4	6	4
		d	Menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri)	19	25	21	31	14
	Jumlah			**21**	**35**	**25**	**37**	**18**
	3	Pertanyaan Luas Terbuka						
		a	Tidak menyangkut materi	-	-	-	-	-
		b	Menyangkut materi (non spesifik)	2	1	3	2	-
		c	Menyangkut materi (spesifik)	6	2	1	6	-
	Jumlah			**8**	**3**	**4**	**8**	**0**
	4	Pertanyaan Luas Menilai						
		a	Tidak menyangkut materi	-	-	-	-	-
		b	Menyangkut materi (non spesifik)	1	-	-	-	-
		c	Menyangkut materi (spesifik)	12	3	7	6	4
	Jumlah			**13**	**3**	**7**	**6**	**4**

G. Materi Pembelajaran Matematika dari Mahasiswa.

Berdasarkan transkrip data dan daftar pertanyaan yang terdapat pada topik data, dapat dilihat sejauh mana Mahasiswa PPL yang diteliti memahami materi yang diajarkan. Rincian dari materi yang diajarkan dapat dilihat pada uraian di bawah ini.

1. Materi Pembelajaran Matematika dari Mahasiswa A

   a. Pertemuan 1.

   Materi Pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa A pada pertemuan pertama adalah rumus $\sin\frac{1}{2}\theta, \cos\frac{1}{2}\theta, \tan\frac{1}{2}\theta$. Pertama-tama Mahasiswa A meminta siswa mengerjakan soal yang berhubungan dengan penerapan rumus $\sin 2\alpha, \cos 2\alpha, \tan 2\alpha$ dan mengajak siswa mengingat rumus $\sin 2\alpha, \cos 2\alpha, \tan 2\alpha$ yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya dengan bertanya kepada siswa bagaimana rumus $\sin 2\alpha, \cos 2\alpha$ dan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$\tan 2\alpha$. Setelah siswa selesai mengerjakan soal yang diberikan Mahasiswa A tersebut, Mahasiswa A kemudian membahas jawaban soal bersama-sama dengan siswa dituntun dengan pertanyaan-pertanyaan dari Mahasiswa A. Di sini terlihat Mahasiswa A sudah menguasai materi sepenuhnya, hal itu terbukti dengan pertanyaan tuntunan dari Mahasiswa A semua siswa dapat mengerti sepenuhnya jawaban yang benar dari soal yang diberikan Mahasiswa A hanya saja Mahasiswa A seringkali menyebut sinus, cosinus, tangen dan minus dengan sin, cos, tan, dan min. Seharusnya penyebutan sinus, cosinus, tangen dan minus disebutkan secara lengkap tidak disingkat. Kegiatan selanjutnya adalah Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\cos 2\alpha = 1 - 2\,sin^2\alpha$, mencari rumus $\cos\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\cos 2\alpha = 2\,cos^2\alpha - 1$ dan mencari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$ yang sudah ditemukan sebelumnya. Dalam hal ini Mahasiswa A sudah menguasai materi sepenuhnya, hal itu terbukti dengan pertanyaan tuntunan dari Mahasiswa A semua siswa dapat mengerti sepenuhnya langkah untuk mendapatkan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta, \cos\frac{1}{2}\theta, \tan\frac{1}{2}\theta$, hanya saja Mahasiswa A masih menyebutkan sinus, cosinus, tangen dan minus dengan sin, cos, tan dan min. Selain itu ketika Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\cos 2\alpha = 1 - 2\,sin^2\alpha$ pada transkrip A/1 nomor 167-168 dikatakan bahwa jika diketahui $\cos 2\alpha =$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$1 - 2\,sin^2\alpha$ jika ingin mencari $2sin^2\alpha$ maka $2sin^2\alpha$ dipindah ruas kiri menjadi apa? Seharusnya bukan dipindah ruas tetapi kedua ruas dikurangi 1 menjadi bagaimana (menjadi $\cos 2\alpha - 1 = -sin^2\alpha$)? Langkah selanjutnya jika kedua ruas dikalikan minus 1 menjadi bagaimana (menjadi $1 - \cos 2\alpha = sin^2\alpha$)? Kemudian Mahasiswa A meminta siswa mencari sendiri bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan mengkalikan rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang sebelumnya telah dicari dengan $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$ dan mengkalikan rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang sebelumnya telah dicari dengan $\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1-\cos\theta}}$ dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mencari bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan pertanyaan tuntunan dari Mahasiswa A. Ketika Mahasiswa A ingin menjelaskan mengenai alasan kenapa rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$ tidak memakai plus minus sedangkan rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+cos\theta}}$ yang diperoleh sebelumnya menggunakan plus minus, Mahasiswa A menjelaskan alasan tersebut dengan pertanyaan tuntunan akan tetapi ada beberapa pertanyaan tuntunan yang kalimat tanyanya kurang lengkap. Contohnya dapat dilihat pada transkrip A/1 nomor 418 dan 420. Pada transkrip nomor 418, Mahasiswa A bertanya kepada siswa ”Ya, kalau sinusnya positip?” seharusnya “Kalau sinusnya bernilai positip, sudutnya berada di kuadran berapa?” Setelah itu Mahasiswa A membuat contoh soal yang berhubungan dengan rumus-rumus yang diperoleh dan dikerjakan bersama-sama dengan siswa, ketika mengerjakan soal dengan satuan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

radian, Mahasiswa A bertanya kepada siswa "Phi per enam kalau dalam derajad?"(dapat dilihat pada transkrip A/1 nomor 488). Kalimat tersebut kurang tepat karena $\frac{\pi}{6}$ tidak dapat dijadikan derajad. Hal ini kontardiksi dengan pernyataan Mahasiswa A pada transkrip A/1 nomor 131 yaitu "Kalau soalnya meminta menggunakan phi maka seluruhnya harus menggunakan phi ya. Kalau kalian nanti mengerjakan entah kuis, entah ulangan maupun latihan ditanyakan phi maka nanti harus menggunakan phi juga karena kalau diganti satuannya akan berbeda ini satuannya derajad ya?"

b. Pertemuan 2.

Materi Pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa A pada pertemuan kedua adalah rumus $\sin\frac{1}{2}\theta, \cos\frac{1}{2}\theta, \tan\frac{1}{2}\theta$. Pertama-tama Mahasiswa A meminta siswa menjawab pertanyaan Mahasiswa A bagaimana rumus $\sin 2\alpha, \cos 2\alpha$ dan $\tan 2\alpha$ karena rumus tersebut telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Selanjutnya Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\cos 2\alpha = 1 - 2\ sin^2\alpha$, rumus $\cos\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\cos 2\alpha = \ 2\ cos^2\alpha - 1$, rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$ yang sudah dicari sebelumnya. Dalam hal ini Mahasiswa A sudah menguasai materi sepenuhnya, hal itu terbukti dengan pertanyaan tuntunan dari Mahasiswa A semua siswa dapat mengerti sepenuhnya langkah untuk mendapatkan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta, \cos\frac{1}{2}\theta, \tan\frac{1}{2}\theta$, hanya saja Mahasiswa A

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

masih menyebutkan sinus, cosinus, tangen dan minus dengan sin, cos, tan dan min. Selain itu ketika Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\cos 2\alpha = 1 - 2\,sin^2\alpha$ pada transkrip A/2 nomor 56-68 dikatakan bahwa jika diketahui $\cos 2\alpha = 1 - 2\,sin^2\alpha$ jika ingin mencari $2sin^2\alpha$ maka $2sin^2\alpha$ dipindah ruas kiri menjadi apa? Seharusnya bukan dipindah ruas tetapi kedua ruas dikurangi 1 menjadi bagaimana (menjadi $\cos 2\alpha - 1 = -2sin^2\alpha$)? Langkah selanjutnya jika kedua ruas dikalikan minus 1 menjadi bagaimana (menjadi $1 - \cos 2\alpha = 2sin^2\alpha$)? Selain itu ketika Mahasiswa A ingin mencari $sin^2\alpha$ dengan menggunakan rumus $1 - \cos 2\alpha = 2sin^2\alpha$ Mahasiswa A bertanya ”Nah, kalau dua-nya ini aku pindah ke ruas kanan, jadinya apa?” Seharusnya bukan dipindah ruas tetapi kedua ruas dibagi 2 menjadi apa? Hal serupa juga terjadi ketika Mahasiswa A menuntun siswa untuk menemukan rumus $\cos\frac{1}{2}\theta$ (dapat dilihat pada transkrip A/2 nomor 112-120). Setelah itu Mahasiswa A melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mencari bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan pertanyaan pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A kepada siswa. Setelah itu Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa mengerjakan contoh soal yang berhubungan dengan rumus-rumus yang baru saja ditemukan (dapat dilihat pada transkrip A/2 nomor 298-454). Setelah itu Mahasiswa A membuat contoh soal yang berhubungan dengan rumus-rumus yang diperoleh dan dikerjakan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

bersama-sama dengan siswa, ketika mengerjakan soal dengan satuan radian, Mahasiswa A bertanya kepada siswa "Sin phi per enam kalau dalam derajad berapa?"(dapat dilihat pada transkrip A/2 nomor 298). Kalimat tersebut kurang tepat karena $\frac{\pi}{6}$ tidak dapat dijadikan derajad. Pernyataan Mahasiswa di atas kontardiksi dengan pernyataan Mahasiswa A pada transkrip A/2 nomor 337 yaitu " Kalau kita diawal kalian sudah diminta mengerjakan dalam satuan radian, maka seluruh pengerjaanya harus pakai satuan radian."

2. Materi Pembelajaran Matematika dari Mahasiswa B

   a. Pertemuan 1

      Materi Pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa B pada pertemuan pertama adalah mengubah koordinat kutub menjadi koordinat cartesius, penerapan rumus pythagoras, dan mencari rumus aturan sinus pada segitiga. Pertama-tama Mahasiswa B membahas jawaban soal yang dikerjakan siswa pada pertemuan sebelumnya yaitu soal yang berhubungan dengan mengubah koordinat kutub menjadi koordinat cartesius. Dalam hal ini Mahasiswa B sudah menguasai materi sepenuhnya hanya saja seringkali kalimat tanya yang digunakan kurang lengkap (dapat dilihat pada transkrip B/1 nomor 32, 171, 175-190) dan Mahasiswa B kadang masih menyebutkan sinus, cosinus, tangen dan minus dengan sin, cos, tan dan min. Setelah kelompok terbentuk, Mahasiswa B membagikan lembar kerja dan siswa diminta mengerjakan soal yang berhubungan dengan penerapan rumus pythagoras dan mencari rumus aturan sinus untuk

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

segitiga. Setelah itu Mahasiswa B melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang kesulitan mengerjakan soal dengan menggunakan pertanyaan, Mahasiswa B menuntun siswa pada jawaban yang benar. Ketika menuntun siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal penerapan rumus pythagoras, Mahasiswa B mengatakan rumus pythagoras "Sisi miring sama dengan akar jumlah dari kuadrat sisi-sisi yang lainnya." (dapat dilihatpada transkrip B/1 nomor 314). Kalimat yang benar adalah "Sisi miring sama dengan akar dari jumlah kuadrat sisi-sisi yang lainnya." Selain itu ketika Mahasiswa B membantu siswa yang kesulitan dalam mencari rumus aturan sinus Mahasiswa B sedikit kesulitan dalam menuntun siswa untuk menyimpulkan jika $BD = c.\sin A$, $BD = a.\sin C$, maka $c.\sin A = a.\sin C$. Pada transkrip B/1 nomor 598 terdapat kalimat dari Mahasiswa B yaitu "Pakai ini saja, pakai yang ini, ini dari satu dan dua kamu lihat BD-nya sama dengan c kurang a, BD itu juga sama dengan a dikurangi c. Di sini kamu tulis BD sama dengan?" Sebaiknya Mahasiswa B menggunakan perumpamaan yang berbeda untuk menjelaskan jika $BD = c.\sin A$, $BD = a.\sin C$, maka $c.\sin A = a.\sin C$, sehingga siswa tidak merasa bingung. Pada transkrip B/1 nomor 813 Mahasiswa B membuat pernyataan yaitu "Pindah ruas. Ini dipindah ke sebelah sini. Empat akar dua kuadrat dikurangi empat kuadrat. Empat akar dua kali empat akar dua. Empat kali empat?" Seharusnya bukan pindah ruas tetapi kedua ruas dikurangi dengan 4^2, sehingga didapat $(4\sqrt{2})^2 - 4^2 = y^2$. Selain itu Mahasiswa B menyebut rumus aturan sinus ($\frac{c}{\sin c} = \frac{a}{\sin a}, \frac{b}{\sin b} =$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$\frac{c}{\sin c}$) dengan c sin C sama dengan a sin A, b sin B sama dengan c sin C (dapat dilihat pada transkrip nomor 847 dan 855) seharusnya c dibagi sinus C sama a dibagi sinus A, b dibagi sinus B sama dengan c dibagi sinus C.

b. Pertemuan 2

Materi Pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa B pada pertemuan kedua adalah latihan soal menentukan salah satu sisi segitiga sembarang dengan menggunakan aturan cosinus, dan mencari luas segitiga sembarang jika diketahui dua sisi dan satu sudut apitnya. Pertama-tama Mahasiswa B mengulang materi yang sebelumnya yaitu dengan memberi pertanyaan kepada siswa rumus aturan cosinus yang telah dipelajari sebelumnya. Dalam hai ini Mahasiswa B sudah terlihat menguasai materi dengan baik, hanya saja Mahasiswa B sering menyebutkan kalimat secara kurang lengkap (dapat dilihat pada transkrip B/2 nomor 8, 21, 25, 29, 41). Setelah itu Mahasiswa B membuat contoh soal yang berhubungan dengan penerapan rumus aturan cosinus untuk dikerjakan bersama-sama dengan siswa dan menunjuk siswa yang ramai untuk menjawab pertanyaan Mahasiswa B atau meminta siswa tersebut maju ke depan untuk mengerjakan soal. Pada transkrip B/2 nomor 101 ketika Mahasiswa B menuntun siswa dalam mengerjakan soal penerapan rumus aturan cosinus untuk mencari sisi a. Mahasiswa B membuat pernyataan ”Dikurangi? Memang bisa?” B menunggu jawaban siswa. “Kalau ada akar begini (B menunjuk $61 - 30\sqrt{3}$) tidak bisa dikurangi ya? Jadi dibiarkan seperti ini saja. Sampai di sini ada pertanyaan?” Jawaban Mahasiswa B hanya sampai

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$a^2 = 61 - 30\sqrt{3}$, padahal yang ditanyakan adalah a. Setelah itu, Mahasiswa B lalu meminta siswa mengerjakan soal yang soal yang berhubungan dengan penerapan rumus aturan cosinus. Sementara siswa mengerjakan soal, Mahasiswa B berkeliling untuk melihat jawaban siswa dan membantu siswa yang kesulitan mengerjakan soal dengan menuntun siswadengan pertanyaan tuntunan. Kemudian, selanjutnya Mahasiswa B menuntun siswa dengan pertanyaan untuk mencari rumus luas segitiga jika diketahui dua sisi dan satu sudut apitnya dengan menggunakan rumus-rumus yang sudah diketahui siswa sebelumnya. Dalam hal ini Mahasiswa B sudah dapat menguasai materi dengan baik hanya saja kalimat tanya yang digunakan Mahasiswa B kadang kurang lengkap (dapat dilihat pada transkrip B/2 nomor 349) dan Mahasiswa b kadang masih menyebutkan sinus dan minus dengan sin dan min (dapat dilihat pada transkrip B/2 nomor 393 dan 212).

3. Materi Pembelajaran Matematika dari Mahasiswa C

   a. Pertemuan 1.

      Materi Pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa C pada pertemuan pertama adalah bilangan berpangkat, bentuk akar dan merasionalkan pecahan dengan penyebut yang merupakan bentuk akar. Pertama-tama Mahasiswa C menjelaskan tentang pengertian pangkat bulat positif dan sifat-sifat bilangan berpangkat dengan bertanya kepada siswa sifat-sifat bilangan berpangkat dan Mahasiswa C menuliskannya di papan tulis. Pada transkrip C/1 nomor 33 Mahasiswa C menulis $(a^m)^n$ dan mengatakan “a

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pangkat m kali n sama dengan apa?", seharusnya a pangkat m dipangkatkan n sama dengan apa? Selain itu pada transkrip C/1 nomor 60 kalimat tanya yang ditanyakan oleh Mahasiswa C kurang lengkap. Setelah itu Mahasiswa C membuat soal latihan dan meminta salah seorang siswa yang ramai untuk mengerjakan soal tersebut di depan kelas. Setelah itu, Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa yang lain memeriksa jawaban siswa tersebut, dan dengan pertanyaan-pertanyaan dari Mahasiswa C, Mahasiswa C menuntun siswa pada jawaban yang benar. Ketika melontarkan pertanyaan-pertanyaan yang menuntun siswa pada jawaban yang benar tersebut, Mahasiswa C kadang-kadang menggunakan kalimat tanya yang kurang lengkap (dapat dilihat pada transkrip C/1 nomor 108 dan 120). Setelah itu Mahasiswa C menjelaskan mengenai sifat-sifat penyederhanaan bentuk akar dengan meminta siswa untuk menyebutkan sifat-sifat dalam penyederhanaan bentuk akar dan Mahasiswa C menuliskan hasilnya di papan tulis. Mahasiswa C lalu menjelaskan materi merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{\sqrt{b}}$ dengan memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai langkah-langkah dalam merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{\sqrt{b}}$ dan $\frac{a}{a+\sqrt{b}}$ sehingga siswa secara tidak langsung dapat menemukan sendiri hasil dari perasionalan pecahan berbentuk $\frac{a}{\sqrt{b}}$. Setelah itu Mahasiswa C membuat contoh soal yang berhubungan dengan merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{\sqrt{b}}$ dan dikerjakan bersama-sama dengan siswa dengan tuntunan dari Mahasiswa C. Setelah itu Mahasiswa C

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

meminta siswa untuk merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{a-\sqrt{b}}$ sendiri dengan memberi petunjuk langkah perasonalan pecahan berbentuk $\frac{a}{a-\sqrt{b}}$ itu caranya sama dengan merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{a+\sqrt{b}}$. Setelah itu Mahasiswa C berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{a-\sqrt{b}}$. Ketika menuntun siswa yang kesulitan dalam merasionalkan pecahan berbentuk akar, kalimat tanya yang ditanyakan oleh Mahasiswa C kurang lengkap. Setelah itu Mahasiswa C meminta salah seorang siswa untuk maju ke depan dan menarik akar kuadrat dari $(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2$ dengan dituntun dengan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C. Setelah itu, Mahasiswa C meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan yang berhubungan denga penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat dan Mahasiswa C berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut. Pada saat membantu siswa yang kesulitan mengerjakan soal, Mahasiswa C melontarkan kalimat tanya yang kurang tepat yaitu Lha itu ($\frac{3^{4a}.9^{6}.3^{-2a}}{81^{-2}} = 9$), bisa diubah ke bentuk berpangkat tidak (dapat dilihat pada transkrip C/1 nomor 533)? Sebaiknya kalimat tanya yang digunakan adalah $\frac{3^{4a}.9^{6}.3^{-2a}}{81^{-2}} =$ 9, bisa diubah menjadi bentuk berpangkat dengan bilangan pokok 3 tidak?

b. Pertemuan 2.

Materi Pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa C pada pertemuan kedua adalah membahas jawaban soal kuis pada pertemuan sebelumnya (

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

materi soal adalah materi pada pertemuan 1) dan logaritma. Pertama-tama Mahasiswa C membahas soal kuis yang diadakan pada pertemuan sebelumnya yaitu penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat dan merasionalkan pecahan. Dengan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C, siswa dapat menemukan jawaban sendiri. Disini Mahasiswa terlihat sedikit bingung pada saat Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa membahas soal: jika $p = \frac{2}{\sqrt{10}}$,$q = \frac{1}{\sqrt{5}}$ maka tantukan bentuk p+q? Mahasiswa C menyelesaikan soal dengan cara merasionlkan dulu $p = \frac{2}{\sqrt{10}}$ menjadi $p = \frac{\sqrt{10}}{5}$ dan merasionalkan $q = \frac{1}{\sqrt{5}}$ menjadi $q = \frac{\sqrt{5}}{5}$, baru kemudian p dan q dijumlahkan menjadi $p + q = \frac{\sqrt{10}+\sqrt{5}}{5}$, kemudian ada siswa yang menjumlahkan p+q terlebih dahulu (menjadi $\frac{2}{\sqrt{10}} + \frac{1}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}+\sqrt{10}}{\sqrt{50}}$), baru kemudian dirasionalkan. Ketika siswa tersebut bertanya p dan q boleh atau tidak dijumlahkan dahulu sebelum dirasionalkan? Mahasiswa C kemudian menjelaskan tidak boleh. Jawaban Mahasiswa C tersebut kurang tepat, karena jawaban dari siswa tersebut juga benar (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 87 dan 128-131). Selain itu, kalimat tanya yang ditanyakan oleh Mahasiswa C kadang juga kurang lengkap (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor15, 35, 139). Setelah itu Mahasiswa C menjelaskan mengenai logaritma, apa itu definisi logaritma. Ketika menjelaskan mengenai logaritma, Mahasiswa C bertanya mengenai definisi logaritma, siswa menjawab logaritma itu menyatakan bilangan berpangkat. Mahasiswa C tidak mengkoreksi jawaban siswa, tetapi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menjelaskan bagaimana bentuk logaritma. Jawaban Mahasiswa C tersebut kurang tepat karena logaritma adalah invers dari pemangkatan (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 161-166). Selain itu, Mahasiswa C kurang tepat dalam menyebutkan logaritma misalkan Mahasiswa C mengatakan $\log_a b = x$ sebagai a log b sama dengan x, seharusnya logaritma b dengan bilangan pokok a sama dengan x (dapat dilihat antara lain pada transkrip C/2 nomor 167, 178, 221, 227, 237, 251, 255, 268). Setelah itu Mahasiswa C meminta siswa untuk mengerjakan latihan soal mengubah bilangan berpangkat ke dalam logaritma dan meminta siswa untuk maju ke depan untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. Setelah itu Mahasiswa C meminta siswa menyebutkan sifat-sifat logaritma. Di sini terlihat Mahasiswa C kurang tepat dalam membaca logaritma dan ada beberapa kalimat tanya yang digunakan Mahasiswa C kurang lengkap (dapat dilihat antara lain pada transkrip C/2 nomor 237, 239). Setelah itu Mahasiswa C membuat contoh soal yang berhubungan dengan sifat-sifat logaritma yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa. Ketika mengerjakan contoh soal $\log_4 3 = p$ tentukan nilai $\log_9 8$, pada langkah $\frac{1}{2}\log_2 3 = p$, Mahasiswa C mengatakan Duanya pindah ruas, jadinya apa? Ini kan setengah to? Duanya pindah ke sini ($\frac{1}{2}$ pada $\frac{1}{2}\log_2 3 = p$ nya pindah ruas ke p). Pernyataan Mahasiswa C tersebut (dapat dilihat pada ternskrip C/2 nomor 489-491) kurang tepat seharusnya bukan pindah ruas tetapi kedua ruas dikalikan dengan 2 (menjadi $\log_2 3 = 2p$). Pada soal

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

yang sama, pada saat Mahasiswa C menulis tulis $\frac{1}{\log_3 2} = 2p \Rightarrow \log_3 2 = \frac{1}{2p}$, siswa merasa bingung dan bertanya dari mana $\frac{1}{\log_3 2} = 2p$ bisa menjadi $\log_3 2 = \frac{1}{2p}$ Mahasiswa C menjawab (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 522-532) Oh, tinggal dibalik kan? Siapa yang belum tahu ini (C menunjuk $\frac{1}{\log_3 2} = 2p \Rightarrow \log_3 2 = \frac{1}{2p}$)? Dari rumus ini (C menunjuk $\frac{1}{\log_3 2} = 2p \Rightarrow \log_3 2 = \frac{1}{2p}$ lagi)? Jawaban dari Mahasiswa C tersebut kurang tepat, seharusnya bukan dibalik tetapi kedua ruas dikalikan $\log_3 2$ (menjadi $1 = 2p.\log_3 2$). Langkah kedua adalah membagi kedua ruas dengan $2p$ (menjadi $\frac{1}{2p} = \log_3 2$).Sesudah itu, Mahasiswa C meminta siswa mengerjakan latihan soal bersama temannya.

4. Materi Pembelajaran Matematika dari Mahasiswa D

   a. Pertemuan 1.

      Materi Pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa D pada pertemuan pertama adalah latihan soal mengubah bilangan berpangkat negatif menjadi bilangan berpangkat positif, bentuk akar dan merasionalkan pecahan dengan penyebut yang merupakan bentuk akar. Pertama-tama, Mahasiswa D membahas jawaban soal kuis pada pertemuan sebelumnya. Dengan bertanya, Mahasiswa D menuntun siswa pada jawaban yang benar. Di sini terlihat Mahasiswa D sudah dapat menguasai materi yang diajarkan, akan tetapi ada kalimat dari Mahasiswa D yang kurang lengkap misalnya pada transkrip D/1 nomor 47 yaitu ”Setelah ini? Bagaimana? Ini

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

kan jadinya beda kan?" D menunjuk penyebut pada $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$. "Jadi ini berapa?" D menulis $\frac{}{yx}$. Kalimat yang lengkap adalah "Setelah ini bagaimana? Ini penyebutnya berbeda kan?" D menunjuk penyebut pada $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$. "Jadi, jika disamakan penyebutnya menjadi berapa?" D menulis $\frac{}{yx}$. Setelah itu, Mahasiswa D membuat contoh soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa. Kemudian, Mahasiswa D meminta siswa mengerjakan soal latihan yang ada di LKS yang berhubungan dengan sifat-sifat bilangan berpangkat. Sementara siswa mengerjakan soal, Mahasiswa D berkeliling untuk melihat pekarjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan mengerjakan soal latihan dengan pertanyaan tuntunan dari Mahasiswa D. Setelah itu, Mahasiswa D menjelaskan mengenai apa itu bentuk akar. Pada saat menjelaskan mengenai bentuk akar, Mahasiswa D membuat pernyataan "Jadi begini, yang dinamakan bentuk akar adalah bilangan yang tidak dapat kita cari nilainya. Kalau akar empat itu kan masih dapat kita cari." dan "Jadi ini ($\sqrt{4}$) bukan merupakan bentuk akar. Lalu ini enam belas (juga bukan merupakan bentuk akar), lha kalau yang bentuk akar ini malah yang seperti ini, akar tiga puluh empat, akar lima puluh satu. Jadi bentuk akar itu adalah bilangan yang tidak dapat dinyatakan dalam a per b atau sering disebut dengan bilangan irrasional. Ada yang tahu, bilangan irrasional itu apa? Ada yang tahu?" Pernyataan dari Mahasiswa D itu kurang tepat, karena seharusnya bentuk akar adalah akar

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

dari bilangan rasional dimana hasil dari akar tersebut adalah bilangan irrasional. Kemudian Mahasiswa D menjelaskan mengenai sifat-sifat penyederhanaan bentuk akar. Di sini terlihat Mahasiswa D sudah dapat menguasai materi yang diajarkan, akan tetapi ada kalimat dari Mahasiswa D yang kurang lengkap. Setelah itu, Mahasiswa D menjelaskan langkah-langkah menarik akar kuadrat sementara itu siswa ada yang ramai. Kemudian Mahasiswa D meminta siswa mengerjakan latihan soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat penyederhanaan bentuk akar. Setelah Mahasiswa D berkelliling untuk melihat jawaban siswa, dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal dengan pertanyaan yang sifatnya menuntun. Di sini terlihat Mahasiswa D kadang menggunakan kalimat tanya yang kurang lengkap. Setelah itu Mahasiswa D membahas jawaban nomor 3, Mahasiswa D lalu menunjuk siswa yang ramai untuk menjawab pertanyaan dari Mahsiswa D. Setelah itu, Mahasiswa D menjelaskan langkah-langkah merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{\sqrt{b}}$ di sini terlihat Mahasiswa D terlalu cepat dalam menjelaskan materi dan perpindahan antara materi satu ke materi yang lainnya kurang jelas karena banyak siswa yang tidak mengerti penjelasan yang diberikan oleh Mahasiswa D kemudian Mahasiswa D menjelaskan kembali langkah-langkah perasionalan pecahan berbentuk $\frac{a}{\sqrt{b}}$ dengan menggunakan angka, sementara itu siswa yang duduk di belakang ramai, Mahasiswa D kemudian menegur siswa tersebuat agar tidak ramai. Mahasiswa D kemudian menjelaskan langkah-langkah merasionalkan pecahan berbentuk

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$\frac{c}{a+\sqrt{b}}$ dengan menggunakan angka. Pada transkrip D/1 nomor 490 Mahasiswa D membuat pernyataan :"kita kalikan dengan penyebutnya tetapi dengan bentuk sekawannya empat akar lima ($4+\sqrt{5}$), bentuk sekawannya adalah empat min akar lima ($4-\sqrt{5}$)." Kalimat tersebut kurang tepat, sebaiknya kalimatnya adalah "Kita kalikan pembilang dan penyebut dengan bentuk sekawan dari penyebutnya." Setelah itu Mahasiswa D menjelaskan langkah-langkah merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$ dengan menggunakan angka dan dikerjakan bersama-sama dengan siswa dengan cara yang sama seperti langkah merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{c}{a+\sqrt{b}}$. Setelah itu Mahasiswa D menulis soal yang berkaitan dengan perasionalan pecahan dan penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat untuk dikerjakan siswa. Setelah itu Mahasiswa D berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan mengerjakan soal.

b. Pertemuan 2.

Materi pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa D pada pertemuan kedua adalah logaritma. Pertama-tama Mahasiswa D menjelaskan definisi logaritma. Mahasiswa D kemudian menjelaskan sifat-sifat logaritma dengan menggunakan contoh soal (yang dijelaskan hanya 3 sifat logaritma yaitu $\log_g g^n = n, \log_g g = 1, \log_g 1 = 0$). Ketika Mahasiswa ingin menjelaskan mengenai $\log_g 1 = 0$, Mahasiswa D bertanya kepada siswa "dua dipangkatkan berapa sama dengan satu?" siswa ada yang menjawab

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

setengah, minus satu dan nol. Setelah itu Mahasiswa D mengajak siswa memeriksa jawaban tersebut satu-satu. Ketika memeriksa dua pangkat minus satu, Mahasiswa D bertanya kepada siswa "Dua pangkat minus satu berapa?", siswa menjawab "Minus dua." Mahasiswa D membenarkan jawaban siswa dengan menulis $2^{-1} = -2$. Jawaban tersebut kurang tepat, karena $2^{-1} \neq -2$, tetapi $2^{-1} = \frac{1}{2}$. Mahasiswa D juga kurang tepat dalam menyebut logaritma. Misalkan, Mahasiswa D menyebutkan $\log_2 16 = 4$ dengan "dua log enam belas". Setelah itu, Mahasiswa D menjelaskan cara mencari nilai logaritma dengan menggunakan tabel. Pada saat Mahasiswa D menjelaskan cara mencari logaritma dengan menggunakan tabel, Mahasiswa D membuat pernyataan "Kita memakai tabel untuk menentukan logaritma untuk bilangan pokok sepuluh. Misalnya sepuluh log empat. Sepuluhnya kita anggap sebagai bilangan pokok, jadi tidak usah ditulis. Langsung, misalnya log empat, log tiga. Setuju tidak?" dan "Begini, ini kan sepuluh, sepuluh kita anggap sebagai bilangan pokoknya, jadi sepuluh ini tidak usah kita tulis. Jadi kalau misalnya nanti ada logaritma yang tidak ada bilangan pokoknya disini, berarti itu adalah sepuluh. Okey?" Pernyataan Mahasiswa D itu kurang tepat karena 10 memang bilangan pokok. Hal tersebut membuktikan bahwa Mahasiswa D kurang menguasai materi sepenuhnya. Setelah itu, Mahasiswa D memberikan soal yang berhubungan dengan mencari logaritma dengan menggunakan tabel. Sementara siswa mengerjakan soal, Mahasiswa D berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

merasa kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan Mahasiswa D, ternyata banyak siswa yang belum memahami penjelasan dari Mahasiswa D, Mahasiswa D kemudian menjelaskan lagi cara mencari logaritma dengan menggunakan tabel. Setelah itu Mahasiswa D menjelaskan cara mencari nilai logaritma dengan menggunakan tabel. Setelah itu, Mahasiswa D menulis soal mengenai penerapan sifat-sifat logaritma dan meminta siswa mengerjakan soal, kemudian Mahasiswa D berkeliling untuk memeriksa jawaban siswa dan membantu siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal. Di sini terlihat banyak siswa yang kurang mengerti mengenai penyelesaian soal, walaupun Mahasiswa D sudah menuntun siswa pada jawaban yang benar dengan pertanyaan dari Mahasiswa D. Hal itu disebabkan karena siswa belum sepenuhnya memahami materi yang diajarkan oleh Mahasiswa D mengenai sifat-sifat logaritma dan Mahasiswa D terlalu cepat dalam menyampaikan materi selain itu pembelajaran yang disampaikan oleh Mahasiswa D ditekankan pada cara mencari logaritma dengan menggunakan tabel dan pembelajaran mengenai sifat-sifat logaritma hanya disampaikan di awal pelajaran dalam waktu yang singkat, selain itu, sifat-sifat logaritma yang disampaikan hanya 3 sifat yaitu $\log_g g^n = n, \log_g g = 1, \log_g 1 = 0$, karena itu, Mahasiswa D kemudian membahas jawaban latihan soal bersama-sama dengan siswa. Pada soal nomor 2c yaitu soal: Nyatakan bentuk pangkat berikut (yaitu soal $5^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{25}$) dengan menggunakan notasi logaritma, Mahasiswa D bertanya kepada siswa bagaimana jawaban siswa, siswa

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menjawab $\log_5 \sqrt[3]{25} = \frac{2}{3}$. Mahasiswa D menganggap jawaban siswa kurang tepat dan menuntun siswa pada jawaban $\log_{5^{\frac{2}{3}}} 5^{\frac{2}{3}} = 1$. Hal tersebut kontradiksi dengan pernyataan Mahasiswa D ketika Mahasiswa D berkeliling untuk membantu siswa yang kesulitan mengerjakan soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat logaritma yang dapat dilihat pada transkrip D/2 nomor 401 yaitu "Berarti ini lima log dua puluh lima akar tiga sama dengan dua per tiga." Begitu juga yang terjadi dengan soal nomor 2d yaitu: Nyatakan bentuk pangkat berikut (yaitu soal $5^{-2} = \frac{1}{25}$) dengan menggunakan notasi logaritma, Mahasiswa D juga menuntun siswa untuk menjawab $\log_{5^{-2}} \frac{1}{25} = 1$.

5. Materi Pembelajaran Matematika dari Mahasiswa E

   a. Pertemuan 1.

      Materi pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa E pada pertemuan pertama adalah mencari bentuk perkalian rumus sinus dan cosinus, Latihan soal yang berhubungan dengan perkalian rumus sinus dan cosinus. Pertama-tama Mahasiswa E menyampaikan materi yang akan di pelajari pada pertemuan ini yaitu perkalian rumus sinus, cosinus. Setelah itu, Mahasiswa E mengulang materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya dengan memberikan pertanyaan mengenai rumus-rumus cosinus dan sinus yang sudah dipelajari kepada siswa, di sini ada siswa yang ramai kemudian ditegur oleh Mahasiswa E agar siswa tersebut tenang kembali. Ketika siswa yang ditanya tidak dapat menjawab pertanyaan,

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Mahasiswa E kemudian melemparkan pertanyaan yang sama kepada siswa yang lain. Setelah mengulang materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya, Mahasiswa E kemudian membagikan LKS kepada siswa. Setelah itu, Mahasiswa E memberi petunjuk cara pengerjaan LKS. Sementara siswa mengerjakan LKS, Mahasiswa E berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa, dari pengamatan tersebut Mahasiswa E kemudian mengambil kesimpulan bahwa siswa belum sepenuhnya mengerti mengenai langkah-langkah pengerjaan LKS karena ketika Mahasiswa E memberi petunjuk cara pengerjaan LKS tadi siswa banyak yang ramai, Mahasiswa E kemudian menerangkan cara pengerjaan LKS dengan mengembil contoh soal LKS nomor A. Bersama-sama dengan siswa, Mahasiswa E mengerjakan LKS nomor A (mencari rumus $\cos a.\cos b$). Dengan pertanyaan dari Mahasiswa E, siswa dituntun untuk menemukan jawaban soal LKS nomor A. Ketika Mahasiswa E mengerjakan LKS nomor A, Mahasiswa E bertanya "Ini kan yang dibawahnya lagi itu kan dibalik, ruas kanan dipindah ke ruas kiri ($\cos(a+b)+\cos(a-b)=2\cos a.\cos b$, $2\cos a.\cos b$ dipindah ke ruas kanan, $\cos(a+b)+\cos(a-b)$dipindah ke ruas kiri.)" E menulis $2\cos a.\cos b$. "Ini ($\cos(a+b)+\cos(a-b)$)dipindah ke ruas kanan, tandanya berubah atau tidak?" seharusnya bukan pindah ruas, tetapi kedua ruas dikurangi $2\cos a.\cos b$ (menjadi $\cos(a+b)+\cos(a-b)-2\cos a.\cos b=0$). Langkah berikutnya adalah kedua ruas dikurangi dengan $\cos(a+b)+\cos(a-b)$(menjadi $-2\cos a.\cos b=-(\cos(a+b)+\cos(a-b))$). Begitu

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pula yang terjadi pada transkrip E/1 nomor 100 dan 213. Selain itu, pada transkrip E/1 nomor 100, Mahasiswa E berkata "Sama saja! Jadi sama saja, kalau ini ($2\cos a.\cos b$) dipindah ke kiri, dari kiri ($\cos(a+b)+\cos(a-b)$) dipindah ke kanan jadinya seperti ini kan?" E menulis $-2\cos a.\cos b=-(\cos(a+b)+\cos(a-b))$. "Negatif dan negatif jadinya positip. Jadi bisa dihapus (tanda min(-) pada $-2\cos a.\cos b=-(\cos(a+b)+\cos(a-b))$) ya." Seharusnya bukan dipindah negatif dan negatif jadi positif, tetapi kedua ruas dikalikan dengan -1 (menjadi $2\cos a.\cos b=\cos(a+b)+\cos(a-b)$). Setelah itu, Mahasiswa E meminta siswa mengerjakan soal LKS nomor B, C, dan D. Sementara siswa mengerjakan LKS, Mahasiswa berkeliling untuk melihat/ memeriksa jawaban siswa. Di sini terlihat ada siswa yang belum mengerjakan soal karena belum mengerti cara pengerjaan soal, selain itu banyak siswa yang tidak mendengarkan penjelasan Mahasiswa E, kemudian Mahasiswa E menjelaskan kembali langkah-langkah pengerjaan soal pada siswa tersebut. Mahasiswa E kemudian bertanya mengenai kesiampulan dari pengerjaan LKS nomor A, B, C dan D yang di kerjakan oleh siswa. Setelah itu, Mahasiswa E menulis contoh soal di papan tulis untuk dikerjakan bersama-sama dengan siswa. Kemudian Mahasiswa E meminta siswa mengerjakan latihan soal yang ada di LKS. Setelah itu, Mahasiswa E berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal sementara itu siswa yang lainnya ramai. Akan tetapi Mahasiswa E masih menyebutkan sinus,

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

cosinus, tangen dan minus dengan sin, cos, tan dan min. Selain itu kadang Mahasiswa E menggunakan kalimat tanya yang tidak lengkap (dapat dilihat pada transkrip E/1 nomor 156, 221, 287). Di sini terlihat banyak siswa yang tidak mengerti dengan penjelasan dari Mahasiswa E sedangkan selama pembelajaran berlangsung tanya jawab yang terjadi antara Mahasiswa E dan siswa tidak terlalu banyak.

b. Pertemuan 2.

Materi pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa E pada pertemuan kedua adalah mengerjakan soal penerapan luas segitiga sembarang. Pertama-tama Mahasiswa E menyampaikan materi yang akan di pelajari kepada siswa yaitu Luas segitiga, sementara itu siswa ramai sehingga Mahasiswa E berkali-kali menegur siswa agar siswa tenang. Kemudian Mahasiswa E memberikan contoh soal kepada siswa dan meminta salah seorang siswa untuk maju ke depan kelas dan menggambar segitiga yang ditanyakan pada contoh soal setelah siswa tersebut selesai menggambar, Mahasiswa E meminta siswa yang lain untuk maju jika ada yang ingin dibenahi dari gambar sebelumnya, siswa yang lain pun maju untuk membenahi jawaban jawaban siswa yang maju tadi, sementara itu siswa yang lainnya ramai. Setelah selesai menggambar segitiga, Mahsiswa meminta siswa membandingkan jawaban kedua siswa. Setelah itu, Mahasiswa E meminta salah seorang siswa untuk maju ke depan dan menuliskan penyelesaian soal di papan tulis. Kemudian, Mahasiswa E memberikan contoh soal yang akan dikerjakan bersama-sama dengan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

siswa. Mahasiswa E kemudian meminta siswa untuk mengerjakan soal, setelah itu Mahasiswa E berkeliling untuk melihat jawaban siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal. Sementara itu, ada siswa yang keluar kelas dan ada yang ramai, kemudian Mahasiswa E meminta siswa yang keluar dan rame untuk masuk kelas dan mengerjakan soal, selain itu ada siswa yang tidak mengerjakan soal sama sekali, ketika Mahasiswa E menegur siswa tersebut, siswa mencari alasan, karena itu, untuk siswa yang ramai, Mahasiswa E mencatat namanya. Di sini tidak begitu terlihat penguasaan materi dari Mahasiswa E, karena kebanyakan Mahasiswa E menegur siswa yang ramai. Siswa juga terlihat tidak bisa mengerjakan soal yang diberikan oleh Mahasiswa E. Selain itu,ada beberapa kalimat dari Mahasiswa E yang kurang lengkap dan Mahasiswa Emasih menyebut sinus dengan sin.

H. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang dimulai dengan transkripsi data, penentuan topik-topik data kemudian penentuan kategori data, dan materi pembelajaran Matematika dari Mahasiswa PPL yang diteliti, maka peneliti dapat membuat suatu kesimpulan mengenai hasil penelitian yaitu:

1. Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Usman.
2. Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3. Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Luas Sempitnya sasaran.
4. Penguasaan materi pembelajaran matematika dari para Mahasiswa PPL, ditinjau dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Diagram Hasil dari Kategori dan Sub Kategori daftar pertanyaan menurut Uzer Usman

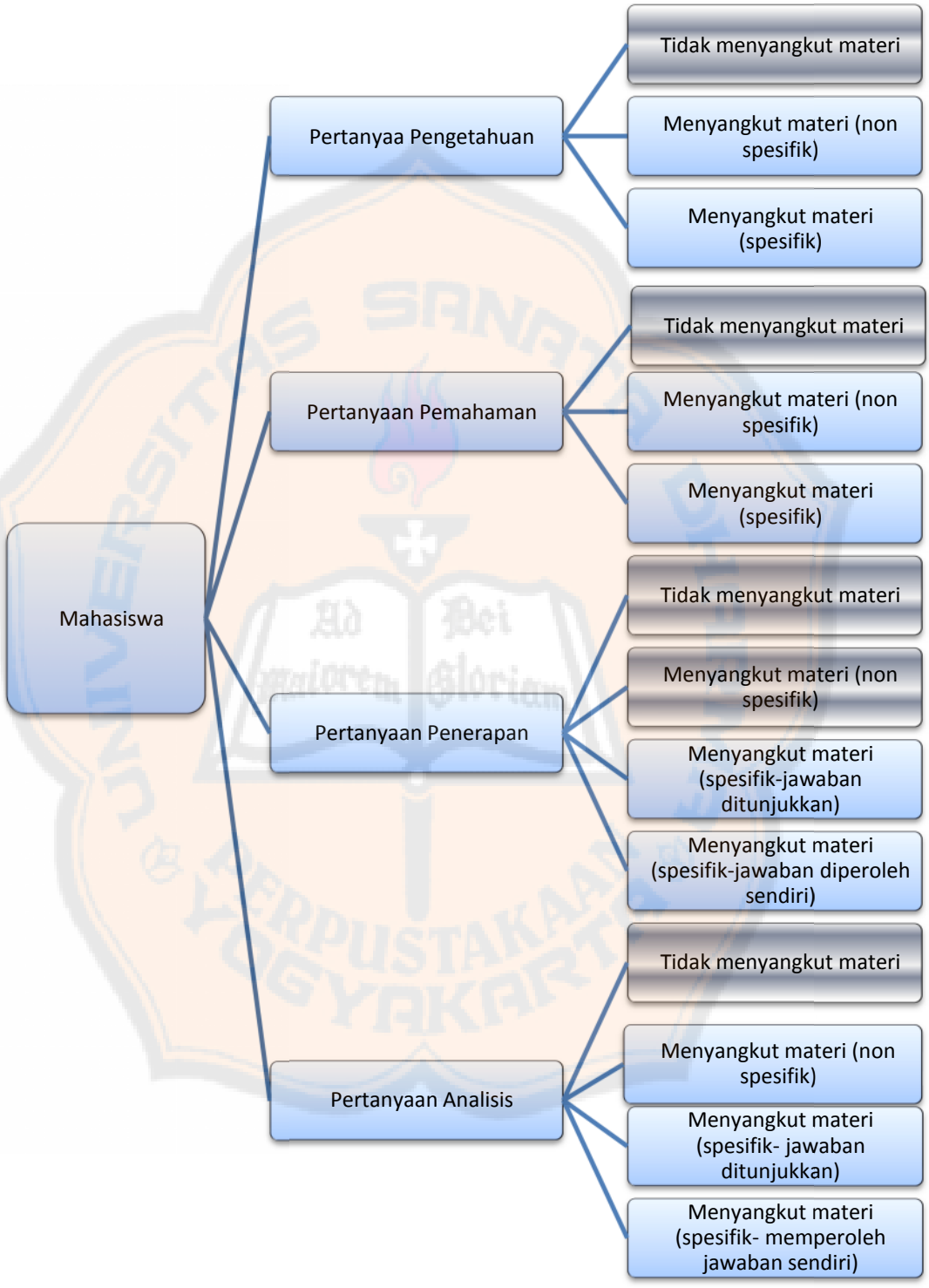


Keterangan :

: Tidak ada mahasiswa yang menggunakan pertanyaan tersebut.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Diagram Hasil dari Kategori dan Sub Kategori daftar pertanyaan menurut Taksonomi Bloom



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



Keterangan :

: Tidak ada mahasiswa yang menggunakan pertanyaan tersebut.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Diagram Hasil dari Kategori dan Sub Kategori daftar pertanyaan menurut Taksonomi Bloom



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB V

HASIL PENELITIAN

Dalam bab ini akan dikemukakan mengenai hasil penelitian mengenai keterampilan guru dalam mengajar khususnya keterampilan guru dalam bertanya. Hasil penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah calon guru sudah dapat menerapkan keterampilan bertanya yang dimiliki oleh seorang guru matematika dalam PPL.Keterampilan bertanya yang diteliti meliputi: jenis-jenis pertanyaan menurut Uzer Usman, jenis- jenis pertanyaan menurut Taksonomi Bloom, jenis-jenis pertanyaan menurut Luas Sempitnya sasaran.

A. Keterampilan Bertanya Mahasiswa Menurut Uzer Usman

A.1. Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh Mahasiswa A menurut Uzer Usman

Hasil pengamatan tentang keterampilan bertanya menurut Uzer Usman akan dipaparkan di bawah ini. Daftar pertanyaan yang ditanyakan Mahasiswa A kepada siswa dapat dilihat pada tabel 4.8 bagian Kategori dan Sub Kategori data daftar pertanyaan Mahasiswa A menurut Usman yang meliputi lima jenis pertanyaan menurut Uzer Usman yaitu:

a. Pertanyaan Permintaan

Pertanyaan permintaan dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (spesifik).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1. Tidak menyangkut materi

   Terdapat 7 pertanyaan permintaan yang digunakan oleh Mahasiswa A yang tidak menyangkut materi yang dipelajari antara lain: meminta siswa mengerjakan soal sendiri-sendiri, meminta siswa yang lain untuk memeriksa pekerjaan temannya, untuk menciptakan suasana kelas yang kondusif Mahasiswa A meminta siswa memperhatikan penjelasan mahasiswa A.

2. Menyangkut materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan permintaan- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 3 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A antara lain: meminta siswa untuk meminta siswa untuk mengerjakan soal di depan kelas, meminta siswa untuk mempelajari materi yang akan diujikan pada pertemuan selanjutnya dan meminta siswa mengerjakan soal.

3. Menyangkut Materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan permintaan- menyangkut materi (spesifik) terdapat 4 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A antara lain: meminta siswa untuk mengingat konsep yang dijelaskan oleh mahasiswa A. Meminta siswa mencoba mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$, dan $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\sin 2\alpha$ atau $\tan 2\alpha$.

Secara keseluruhan Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan permintaan dengan baik. Dari pertanyaan-pertanyaan permintaan yang diajukan oleh Mahasiswa A, siswa dapat mengerti maksud dari pertanyaan Mahasiswa A dan melaksanakan permintaan atau anjuran dari Mahasiswa A.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Selain itu, pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan pemintaan yang menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). Dalam hal ini Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan permintaan dengan baik. Untuk contoh pertanyaan permintaan pada Mahasiswa A dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A pada pertanyaan Permintaan halaman 742.

b. Pertanyaan Retoris

Pertanyaan retoris dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan retoris yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan retoris yang menyangkut materi (spesifik).

1. Tidak menyangkut materi

   Terdapat 7 pertanyaan retoris yang digunakan oleh Mahasiswa A yang tidak menyangkut materi yang dipelajari antara lain: pada saat Mahasiswa A ingin mengabsen siswa, menunjuk siswa untuk menuliskan jawaban yang didiktekan siswa yang lain di depan kelas.

2. Menyangkut materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan retoris- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 11 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A antara lain:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- mengingatkan siswa akan materi yang akan dipelajari, memberi tahu siswa mengenai rencana pembelajaran yang akan dilakukan.
- mengajak siswa mengingat rumus yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya dengan tujuan untuk meyakinkan siswa bahwa siswa dapat mengerjakan soal yang akan diujikan oleh mahasiswa A.
- mengajak siswa untuk membahas jawaban bersama- sama.
- mengajak siswa memperhatikan tabel trigonometri.
- menegaskan suatu pernyataan yang dianggap penting yang dibuat oleh mahasiswa A.

3. Menyangkut Materi (spesifik)

Untuk pertanyaan retoris- menyangkut materi (spesifik) terdapat 37 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A ketika:

- menegaskan suatu pernyataan yang dibuat oleh mahasiswa A dengan tujuan untuk mengingatkan siswa agar siswa tidak mengulangi jawaban yang salah.
- Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa menurunkan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$dengan menggunakan rumus $\cos 2\alpha$ dan mencari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$ dimana untuk mendapatkan rumus-rumus tersebut Mahasiswa A memberi berbagai pertanyaan agar siswa dapat menemukan sendiri rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$, dan $\tan\frac{1}{2}\theta$, dalam memberikan berbagai

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pertanyaan tersebut Mahasiswa A kadang-kadang menggunakan pertanyaan retoris.

- siswa merasa kesulitan menjawab pertanyaan yang sebelumnya diberikan oleh mahasiswa A, maka mahasiswa A akan menjawab sendiri pertanyaan yang tadi dilontarkan , sehingga siswa dapat mengerti maksud dan tujuan pertanyaan mahasiswa A.
- siswa tidak mengerti langkah- langkah dalam mencari bentuk lain dari rumus tangen $\frac{1}{2}\theta$, untuk mengarahkan dan menuntun siswa pada langkah yang benar, mahasiswa A kadang- kadang menggunakan pertanyaan retoris untuk menerangkan langkah-langkah penyelesaian masalah (menegaskan pernyataan yang dianggap penting oleh Mahasiswa A).

Dalam hal ini Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan retoris dengan baik karena pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan retoris yang menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan retoris pada Mahasiswa A dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A pada pertanyaan retoris halaman 742.

c. Pertanyaan Pengarahan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pertanyaan pengarahan dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi pada pertanyaan pengarahan yang diajukan oleh Mahasiswa A tidak ada yang tidak menyangkut materi, jadi untuk Mahasiswa A pertanyaan pengarahan hanya dibagi menjadi 2 bagian yaitu pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan pengarahan- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 5 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A antara lain:

   - bertanya apakah siswa tersebut sudah selesai mengerjakan soal.
   - ketika Mahasiswa A bersama-sama siswa lain memeriksa pekerjaan siswa yang maju ke depan. Ada salah seorang siswa yang berpendapat bahwa jawaban dari siswa tersebut salah, maka Mahasiswa A bertanya kepada siswa tersebut mana yang salah menurut pendapatnya.
   - Meminta siswa mengemukakan alasan dari jawaban soal yang dikerjakan.
   - Meminta siswa mencoba mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$, dan $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\sin 2\alpha$ atau $\tan 2\alpha$.

2. Menyangkut Materi (spesifik)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Untuk pertanyaan pengarahan- menyangkut materi (spesifik) terdapat 54 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A ketika:

- menginginkan siswa aktif dalam kelas.
- siswa merasa kesulitan menjawab pertanyaan Mahasiswa A, maka Mahasiswa A melontarkan pertanyaan yang sama kepada siswa yang lain hal itu bertujuan agar siswa yang lain dapat membantu siswa yang merasa kesulitan dalam menjawab pertanyaan Mahasiswa A.
- Pertanyaan pengarahan digunakan ketika siswa merasa kesulitan dalam mencari rumus lain dari $\tan\frac{1}{2}\theta$, maka untuk menuntun jawaban siswa pada jawaban yang benar Mahasiswa A mengajukan pertanyaan yang sifatnya diarahkan pada siswa tersebut.

Dalam hal ini Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan pengarahan dengan baik karena jumlah pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).Sedang siswa juga mengerti maksud dari pertanyaan Mahasiswa A. Untuk contoh pertanyaan pengarahan pada Mahasiswa A dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A pada pertanyaan pengarahan halaman 743-745.

d. Pertanyaan Penggali

Pertanyaan penggali dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan penggali yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan penggali

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan penggali yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi pada pertanyaan penggali yang diajukan oleh Mahasiswa A tidak ada yang tidak menyangkut materi, dan tidak ada pertanyaan penggali yang menyangkut materi (non spesifik) jadi untuk Mahasiswa A pertanyaan penggali hanya terdapat 1 jenis yaitu pertanyaan penggali yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut Materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan penggali- menyangkut materi (spesifik) terdapat 6 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A ketika:

   - Mahasiswa A ingin mengetahui sejauh mana siswa paham dengan materi yang diajarkan atau jawaban soal yang ditanyakan oleh mahasiswa A.

Dalam hal ini Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan penggali dengan baik, siswa juga mengerti maksud dari pertanyaan Mahasiswa A, meskipun ada pertanyaan penggali yang tidak dapat dijawab oleh siswa yaitu ketika Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa membahas jawaban soal (mencari nilai dari ($2cos^2 30° - 1$) yang sebelumnya dikerjakan oleh siswa, Pada saat itu Mahasiswa A bertanya kepada siswa apakah $2cos^2 30° - 1$ sudah sama dengan rumus yang sudah dipelajari yaitu $cosinus\ 2\alpha$. Saat itu ada siswa yang menjawab belum, kemudian Mahasiswa A ingin tahu alasan siswa menjawab belum, ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh mahasiswa A, mahasiswa A kemiudian mengubah pertanyaan menjadi lebih sederhana dengan yaitu dengan pertanyaan yang bersifat

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

mengarahkan siswa sehingga siswa dapat memperoleh jawaban yang benar. Akan tetapi ada satu pertanyaan penggali yang ditanyakan oleh Mahasiswa A dan tidak dapat dijawab oleh siswa yaitu ketika Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa menurunkan rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$, pada saat itu Mahasiswa A bertanya dengan pertanyaan yang sifatnya penggali yaitu Kenapa per dua-nya hilang? (A menanyakan kenapa $\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}}{\pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}}}$, 2-nya bisa hilang), karena siswa tidak dapat menjawab, Mahasiswa A menjawab sendiri pertanyaan tersebut. Untuk contoh pertanyaan penggali pada Mahasiswa A dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A pada pertanyaan penggali halaman 745-748.

e. Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun

Pertanyaan mengarahkan dan menuntun dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

1. Menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan)

   Untuk pertanyaan mengarahkan dan menuntun- menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan) terdapat 2 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A antara lain:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Ketika Mahasiswa A membantu siswa yang kesulitan dalam menemukan bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$.

2. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

   Untuk pertanyaan mengarahkan dan menuntun- menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 18 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A ketika:

   - ketika Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa membahas jawaban soal yang dikerjakan siswa sebelumnya yang berhubungan dengan penerapan rumus $\sin 2\alpha$, rumus $\cos 2\alpha$, rumus $\tan 2\alpha$.
   - Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa menurunkan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ rumus $\cos 2\alpha$, kemudian Mahasiswa A meminta salah seorang siswa maju ke depan kelas untuk menurunkan rumus $\cos\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\cos 2\alpha$, setelah siswa tersebut selesai mengerjakan Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa yang lain memeriksa pekerjaan siswa yang maju tadi, dan dengan pertanyaan yang sifatnya mengarahkan dan menuntun, Mahasiswa A secara tidak langsung menuntun siswa pada jawaban yang benar, di sini pertanyaan mengarahkan dan menuntun juga digunakan untuk mengajak siswa untuk aktif di kelas, sehingga pembelajaran dapat tercipta dengan baik.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa mencari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$ yang telah dicari sebelumnya.
- Mahasiswa A membantu siswa yang kesulitan dalam menemukan bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$, Mahasiswa A bertanya menggunakan pertanyaan yang sifatnya mengarahkan dan menuntun supaya siswa dapat menemukan sendiri bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$.
- Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa mengerjakan contoh soal yang berkaitan dengan penerapan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$, $\cos\frac{1}{2}\theta$, dan $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa dengan cara siswa mendiktekan jawaban soal tersebut sementara Mahasiswa A menulis jawaban yang diutarakan oleh siswa di papan tulis.

Mahasiswa A dapat menggunakan pertanyaan mengarahkan dan menuntun dengan baik sehingga siswa dapat mengerti sepenuhnya materi yang diajarkan oleh mahasiswa A. Ada kejadian dimana Mahasiswa bertanya pada salah seorang siswa dan siswa tersebut tidak dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh Mahasiswa A, kemudian ada siswa lain yang menjawab pertanyaan tersebut. Jadi dapat dikatakan kondisi kelas cukup aktif. Untuk contoh pertanyaan mengarahkan dan menuntun pada Mahasiswa A dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ditanyakan oleh Mahasiswa A pada pertanyaan mengarahkan dan menuntun halaman 748-750.

A.2. Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh Mahasiswa B menurut Uzer Usman

Hasil pengamatan tentang keterampilan bertanya menurut Uzer Usman akan dipaparkan di bawah ini. Daftar pertanyaan yang ditanyakan Mahasiswa B kepada siswa dapat dilihat pada tabel 4.8 bagian Kategori dan Sub Kategori data daftar pertanyaan Mahasiswa B yang meliputi lima jenis pertanyaan menurut Usman yaitu:

a. Pertanyaan Permintaan

Pertanyaan permintaan dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (spesifik).

1. Tidak menyangkut materi

Terdapat 12 pertanyaan permintaan yang digunakan oleh Mahasiswa B yang tidak menyangkut materi yang dipelajari antara lain:

- meminta siswa untuk memperhatikan penjelasan Mahasiswa B yang akan membahas soal kuis pada pertemuan sebelumnya bersama-sama dengan siswa dimana jawaban siswa banyak yang salah.
- meminta siswa mencatat jawaban soal yang sudah selesai dibahas bersama-sama.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- meminta siswa untuk segera membentuk kelompok agar Mahasiswa B segera bisa membagikan soal yang nantinya akan dikerjakan dalam kelompok.
- meminta siswa mengerjakan soal bersama dengan kelompoknya masing-masing.
- meminta S_4 dengan pertanyaan permintaan supaya S_4 memperlihatkan catatanya karena Mahasiswa B dari tadi melihat S_4 ramai sendiri.
- meminta siswa yang ingin bertanya menunggu sebentar karena mahasiswa B sedang menjelaskan tentang langkah-langkah pengerjaan soal kepada siswa lain.
- meminta dukungan dari siswa lainnya supaya siswa yang ditunjuk Mahasiswa B mau maju ke depan untuk menuliskan jawabannya di papan tulis.

2. Menyangkut materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan permintaan- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 7 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B antara lain:

   - Meminta siswa mengerjakan soal yang telah diberikan Mahasiswa B.
   - Meminta salah seorang siswa membantu Mahasiswa B untuk menuliskan jawabannya di papan tulis.
   - Meminta siswa untuk melihat tabel trigonometri untuk menjawab pertanyaan Mahasiswa B.

3. Menyangkut Materi (spesifik)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Untuk pertanyaan permintaan- menyangkut materi (spesifik) terdapat 1 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B yaitu meminta salah seorang siswa untuk maju ke depan kelas menggambar segitiga sesuai dengan soal yang diketahui.

Dari pertanyaan-pertanyaan permintaan yang diminta Mahsiswa B, siswa dapat mengerti maksudnya dan ada siswa yang membantah permintaan Mahasiswa B tetapi pada akhirnya semua siswa melaksanakan permintaan atau anjuran dari Mahasiswa B. Meskipun , pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih besar dari pada pertanyaan pemintaan yang menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih besar dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). Hal ini dikarenakan banyak siswa yang ramai selama proses pembelajaran berlangsung sehingga pertanyaan permintaan yang diajukan oleh Mahasiswa B kebanyakan untuk membuat situasi kelas menjadi kondusif dan menurut pengamatan hal itu sudah berhasil dilakukan oleh Mahasiswa B. Untuk contoh pertanyaan permintaan pada Mahasiswa B dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B pada pertanyaan permintaan halaman 750-751.

b. Pertanyaan Retoris

Pertanyaan retoris dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan retoris yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan retoris yang menyangkut materi (spesifik).

1. Tidak menyangkut materi

   Terdapat 8 pertanyaan retoris yang digunakan oleh Mahasiswa B yang tidak menyangkut materi yang dipelajari ketika:

   - memeriksa bahwa siswa benar-benar sudah mencatat.
   - menunjukkan lembar kerja yang akan dikerjakan siswa.
   - akan mengabsen siswa.
   - akan menghapus papan tulis, Mahasiswa B memastikan siswa sudah selesai mencatat.
   - akan melanjutkan materi, Mahasiswa B mengajak siswa untuk melanjutkan materi.
   - mengajak siswa untuk istirahat dahulu, setelah itu baru melanjutkan mengerjakan soal.

2. Menyangkut materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan retoris- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 10 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B ketika:

   - mengajak siswa untuk membahas jawaban soal yang dikerjakan siswa sebelumya.
   - memastikan bahwa siswa sudah mengerti penjelasan dari Mahasiswa B.
   - memastikan bahwa siswa sudah selesai mengerjakan soal.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- menegaskan suatu pernyataan yang dianggap penting yang dibuat oleh mahasiswa B untuk menunjukkan langkah yang benar.

3. Menyangkut Materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan retoris- menyangkut materi (spesifik) terdapat 31 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B ketika:

   - Ketika Mahasiswa B bertanya kepada siswa dan siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dari siswa, Mahasiswa B akan menjawab sendiri pertanyaan yang dilontarkan tadi dengan pertanyaan retoris sehingga siswa dapat mengerti jawaban yang benar.
   - Ketika membahas soal kadang-kadang Mahasiswa B menggunakan pertanyaan retoris untuk menuntun siswa pada langkah yang benar.
   - menegaskan pernyataan yang diangap penting oleh Mahasiswa B agar siswa memperhatikan pernyataan tersebut

Dalam hal ini Mahasiswa B sudah dapat menerapkan pertanyaan retoris dengan baik karena pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan retoris yang menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan siswa juga mengerti maksud pertanyaan dari Mahasiswa B. Untuk contoh pertanyaan retoris pada Mahasiswa B dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B pada pertanyaan retoris halaman 751.

c. Pertanyaan Pengarahan

Pertanyaan pengarahan dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi (spesifik).

1. Tidak menyangkut materi.

   Untuk pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi terdapat 2 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B antara lain:

   - bertanya apakah siswa tersebut sudah selesai mencatat.
   - bertanya apakah siswa tersebut tidak mencatat soal yang ditulis oleh Mahasiswa B di papan tulis.

2. Menyangkut materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan pengarahan- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 12 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B antara lain:

   - bertanya apakah siswa tersebut sudah mengerti penjelasan dari mahasiswa B.
   - bertanya bagian mana yang tidak dimengerti oleh siswa tersebut.
   - meminta S_9 menunjukkan hasil pekerjaannya kemarin.
   - bertanya apakah siswa tersebut sudah selesai mengerjakan soal yang diberikan oleh Mahasiswa B.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- bertanya kepada salah seorang siswa bagaimana langkah pengerjaan soal.
- meminta siswa tersebut memperlihatkan pekerjaannya.

3. Menyangkut Materi (spesifik)

Untuk pertanyaan pengarahan- menyangkut materi (spesifik) terdapat 143 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B ketika:

- Mahasiswa B melihat ada siswa yang tidak aktif dalam kelas dan ramai sendiri. Agar siswa tersebut memperhatikan maka Mahasiswa B akan mengajukan pertanyaan yang diarahkan kepada siswa tersebut.
- Untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa.
- salah seorang siswa tidak tahu langkah pengerjaan soal, siswa bertanya kepada Mahasiswa B dan Mahasiswa B akan menuntun siswa pada jawaban yang benar melalui pertanyaan yang diarahkan kepada siswa tersebut atau ketika Mahasiswa B berkeliling untuk memeriksa jawaban siswa, dan ketika Mahasiswa B menemukan bahwa jawaban salah seorang siswa kurang tepat, mahasiswa B akan mengarahkan siswa tersebut pada jawaban yang tepat dengan pertanyaan yang ditujukan pada siswa yang bersangkutan.

Ketika Mahasiswa bertanya dengan pertanyaan yang sifatnya pengarahan siswa kadang bisa menjawab kadang tidak bisa menjawab. Dalam hal ini Mahasiswa B sudah dapat menerapkan pertanyaan pengarahan dengan baik karena jumlah pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi (non spesifik

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).Sedang siswa juga mengerti maksud dari pertanyaan Mahasiswa B. Untuk contoh pertanyaan pengarahan pada Mahasiswa B dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B pada pertanyaan pengarahan halaman 751-752.

d. Pertanyaan Penggali

Pertanyaan penggali dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan penggali yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan penggali yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan penggali yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi pada pertanyaan penggali yang diajukan oleh Mahasiswa B tidak ada yang tidak menyangkut materi, dan tidak ada pertanyaan penggali yang menyangkut materi (non spesifik) jadi untuk Mahasiswa B pertanyaan penggali hanya terdapat 1 jenis yaitu pertanyaan penggali yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut Materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan penggali- menyangkut materi (spesifik) terdapat 4 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B ketika:

   - Mahasiswa B ingin mengetahui lebih dalam jawaban siswa.

Ketika Mahasiswa B bertanya dengan pertanyaan yang sifatnya penggali, siswa ada yang bisa menjawab, ada juga yang tidak bisa di jawab oleh siswa. Ketika siswa tidak bisa menjawab Mahasiswa akan menuntun ke pertanyaan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

yang lebih sederhana agar siswa dapat menjawab pertanyaan yang dimaksudkan Mahasiswa B (dapat dilihat pada tabel 4.8 pada bagian Kategori dan Sub Kategori data daftar pertanyaan Mahasiswa B nomor D1, dan D4). Untuk contoh pertanyaan penggali pada Mahasiswa B dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B pada pertanyaan penggali halaman 752.

e. Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun

Pertanyaan mengarahkan dan menuntun dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

1. Menyangkut Materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan mengarahkan dan menuntun- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 4 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B antara lain:

   - ketika Mahasiswa B membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mencari rumus aturan sinus ($\frac{a}{\sin a} = \frac{b}{\sin b} = \frac{c}{\sin c}$). Di sini Mahasiswa B sedikit merasa kesulitan dalam menuntun siswa untuk menyimpulkan jika $BD = c.\sin A$, $BD = a.\sin C$, maka $c.\sin A =$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$a.\sin C$. Mahasiswa B mencoba menjelaskan dengan menggunakan perumpamaan akan tetapi siswa belum juga mengerti.

2. Menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan)

   Untuk pertanyaan mengarahkan dan menuntun- menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan) terdapat 6 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B antara lain:

   - ketika Mahasiswa B membahas jawaban soal yang dikerjakan siswa sebelumnya karena siswa banyak menjawab salah pada soal tersebut, disini mahasiswa B kadang menunjuk siswa yang ramai agar aktif dikelas dan keadaan kelas menjadi tenang kembali.
   - Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa mencari luas segitiga jika diketahui dua sisi dan satu sudut apitnya dengan menggunakan rumus-rumus yang sudah diketahui pada awalnya siswa memperoleh jawaban sendiri akan tetapi karena waktu yang tidak mencukupi, untuk rumus ketiga Mahasiswa B dengan pertanyaan mengarahkan dan menuntun menunjukkan jawaban yang benar kepada siswa.

3. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

   Untuk pertanyaan mengarahkan dan menuntun- menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 25 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B ketika:

   - ketika Mahasiswa B berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pada lembar kerja secara kelompok soal pada lembar kerja itu adalah soal yang berhubungan dengan penerapan rumus pythagoras.

- Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa membahas jawaban soal yang dikerjakan siswa di lembar kerja.
- Mahasiswa B membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mencari rumus aturan sinus ($\frac{a}{\sin a} = \frac{b}{\sin b} = \frac{c}{\sin c}$). Di sini Mahasiswa B sedikit merasa kesulitan dalam menuntun siswa untuk menyimpulkan jika $BD = c.\sin A$, $BD = a.\sin C$, maka $c.\sin A = a.\sin C$. Mahasiswa B mencoba menjelaskan dengan menggunakan perumpamaan pada akhirnya siswa dapat menemukan sendiri jawabannya.
- ketika Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa mengerjakan contoh soal dan soal yang berhubungan dengan penerapan rumus aturan cosinus.
- Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa mencari luas segitiga jika diketahui dua sisi dan satu sudut apitnya dengan menggunakan rumus-rumus yang sudah diketahui.

Mahasiswa B dapat menggunakan pertanyaan mengarahkan dan menuntun dengan baik. Dari segi jumlah pertanyaan Mahasiswa B juga sudah cukup baik karena jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) lebih besar dari pada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik). Untuk contoh pertanyaan mengarahkan dan menuntun pada Mahasiswa B dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B pada pertanyaan mengarahkan dan menuntun halaman 753.

A.3. Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh Mahasiswa C menurut Uzer Usman

Hasil pengamatan tentang keterampilan bertanya menurut Uzer Usman akan dipaparkan di bawah ini. Daftar pertanyaan yang ditanyakan Mahasiswa C kepada siswa dapat dilihat pada tabel 4.8 bagian Kategori dan Sub Kategori data daftar pertanyaan Mahasiswa C yang meliputi lima jenis pertanyaan menurut Uzer Usman yaitu:

a. Pertanyaan Permintaan

Pertanyaan permintaan dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (spesifik).

1. Tidak menyangkut materi

Terdapat 5 pertanyaan permintaan yang digunakan oleh Mahasiswa C yang tidak menyangkut materi yang dipelajari antara lain:

- Meminta siswa untuk tetap semangat
- Meminta siswa menuliskan jawaban di kertas.
- Meminta siswa segera mengerjakan soal.
- meminta siswa memperhatikan penjelasan Mahasiswa C.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Menyangkut materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan permintaan- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 16 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C antara lain:

   - meminta siswa mempelajari dan memahami materi yang dicatat Mahasiswa C di depan kelas.
   - meminta siswa menghafalkan sifat-sifat bilangan berpangkat.
   - meminta siswa mengingat sifat-sifat dalam menyederhanakan bentuk akar.
   - meminta siswa melakukan langkah-langkah pengerjaan soal menurut Mahasiswa C.
   - Meminta siswa untuk maju ke depan dan menuliskan jawabannya di papan tulis.

3. Menyangkut Materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan permintaan- menyangkut materi (spesifik) terdapat 15 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C antara lain:

   - meminta siswa melakukan langkah-langkah pengerjaan soal menurut Mahasiswa C.
   - meminta siswa untuk mengingat rumus yang sudah dipelajari.

Secara keseluruhan siswa dapat memahami maksud pertanyaan C dan dapat melaksanakan apa yang diminta oleh Mahasiswa C. Selain itu pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan pemintaan yang menyangkut materi meskipun jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih besar dari pada pertanyaan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan permintaan pada Mahasiswa C dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C pada pertanyaan permintaan halaman 754.

b. Pertanyaan Retoris

Pertanyaan retoris dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan retoris yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan retoris yang menyangkut materi (spesifik).

1. Tidak menyangkut materi

   Terdapat 8 pertanyaan retoris yang digunakan oleh Mahasiswa C yang tidak menyangkut materi yang dipelajari ketika:

   - mengajak siswa untuk tetap semangat.
   - siswa menginginkaan hasil kuis dibagikan, Mahasiswa C menjawab dengan pertanyaan retoris bahwa pada pertemuan selanjutnya saja nilai kuisnya dibagikan.
   - mengajak siswa membahas soal yang dikerjakan pada pertemuan selanjutnya.

2. Menyangkut materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan retoris- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 13 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C ketika:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- mengajak siswa untuk melanjutkan ke materi selanjutnya.
- Mahasiswa C ingin menegaskan pernyataan yang dibuat olehnya sebelumnya agar siswa setuju dengan pernyataan yang dibuat oleh Mahsiswa C.

3. Menyangkut Materi (spesifik)

Untuk pertanyaan retoris- menyangkut materi (spesifik) terdapat 43 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C ketika:

- Mahasiswa C ingin menegaskan pernyataan yang dibuat olehnya sebelumnya agar siswa setuju dengan pernyataan yang dibuat oleh Mahsiswa C.
- Pada waktu megkoreksi jawaban siswa, kadang-kadang Mahasiswa C menggunakan pertanyaan retoris, Ketika Mahasiswa C ingin menegaskan pernyataan yang dianggap penting oleh Mahasiswa C atau menegaskan jawaban yang benar.
- mengajak siswa untuk membahas contoh soal.
- siswa merasa kesulitan mengerjakan soal yang diberikan mahasiswa C, untuk menuntun siswa pada jawaban yang benar Mahasiswa C kadang-kadang menggunakan pertanyaan retoris.
- Mahasiswa C bertanya kepada siswa dan siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dari siswa, Mahasiswa C akan menjawab sendiri pertanyaan yang dilontarkan tadi dengan pertanyaan retoris sehingga siswa dapat mengerti jawaban yang benar

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Dalam hal ini Mahasiswa C sudah dapat menerapkan pertanyaan retoris dengan baik karena secara keseluruhan siswa dapat mengerti maksud dari pertanyaan Mahasiswa C. Pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan retoris yang menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan retoris pada Mahasiswa C dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C pada pertanyaan retoris halaman 754-756.

c. Pertanyaan Pengarahan

Pertanyaan pengarahan dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi (spesifik).

1. Tidak menyangkut materi.

   Untuk pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi terdapat 2 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C antara lain:

   - bertanya mengapa siswa yang ditunjuk tidak mau maju ke depan kelas untuk menuliskan jawabannya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- ketika sedang mengerjakan soal bersama-sama, banyak siswa yang menjawab pertanyaan Mahasiswa C, oleh karena itu Mahasiswa C menginginkan salah satu saja yang mengemukakan pendapat.

2. Menyangkut materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan pengarahan- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 16 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C antara lain:

   - Mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa dengan menunjuk siswa maju ke depan untuk mengerjakan soal atau Mahasiswa meminta pendapat siswa tentang langkah-langkah pengerjaan soal.
   - Meminta pendapat siswa mengenai langkah pengerjaan soal yang ditempuh temannya.
   - bertanya bagian mana yang tidak dimengerti oleh siswa tersebut.
   - Bertanya apakah siswa sudah mengerti penjelasan dari Mahasiswa C.

3. Menyangkut Materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan pengarahan- menyangkut materi (spesifik) terdapat 47 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C ketika:

   - Mahasiswa C melihat ada siswa yang tidak aktif dalam kelas dan ramai sendiri. Agar siswa memperhatikan dan tidak ramai sendiri, Mahasiswa C memberikan pertanyaan kepada siswa yang ramai tersebut.
   - mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa dengan meminta pendapat siswa tentang langkah-langkah pengerjaan soal.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- salah seorang siswa tidak tahu langkah-langkah pengerjaan soal, siswa bertanya pada Mahasiswa C, kemudian Mahasiswa C akan menuntun siswa pada jawaban yang benar dengan pertanyaan yang sifatnya diarahkan pada siswa tersebut supaya siswa dapat mengerti langkah-langkah pengerjaan soal.
- menerapkan rumus yang diperoleh pada soal dan Mahasiswa C bertanya mengenai langkah-langkah penyelesaian soal

Ketika Mahasiswa bertanya dengan pertanyaan yang sifatnya pengarahan siswa kadang bisa menjawab kadang tidak bisa menjawab. Dalam hal ini Mahasiswa C sudah dapat menerapkan pertanyaan pengarahan dengan baik karena jumlah pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).Sedang siswa juga mengerti maksud dari pertanyaan Mahasiswa C. Untuk contoh pertanyaan pengarahan pada Mahasiswa C dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C pada pertanyaan pengarahan halaman 756-757.

d. Pertanyaan Panggali

Pertanyaan penggali dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan penggali yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan penggali yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan penggali yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi pada pertanyaan penggali yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

diajukan oleh Mahasiswa C tidak ada yang tidak menyangkut materi, dan tidak ada pertanyaan penggali yang menyangkut materi (non spesifik) jadi untuk Mahasiswa C pertanyaan penggali hanya terdapat 1 jenis yaitu pertanyaan penggali yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut Materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan penggali- menyangkut materi (spesifik) terdapat 1 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C ketika:

   - Mahasiswa C ingin mengetahui lebih dalam jawaban siswa. Ketika Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa mengkoreksi jawaban siswa yang maju ke depan kelas, setelah siswa tersebut selesai menuliskan jawabannya, Mahasiswa C bertanya apakah jawabannya benar atau salah. Kemudian ada salah seorang siswa yang menjawab salah, untuk mengetahui lebih dalam jawaban siswa yang menjawab salah tadi Mahasiswa C mengajukan pertanyaan penggali tetapi siswa tidak dapat menjawabnya (dapat dilihat pada tabel 4.8 bagian Kategori dan Sub Kategori data daftar pertanyaan Mahasiswa C nomor D1), setelah itu Mahasiswa C mengajukan pertanyaan yang lebih sederhana untuk mengarahkan siswa pada jawaban yang benar.

Untuk contoh pertanyaan penggali pada Mahasiswa C dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C pada pertanyaan penggali halaman 757-758.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

e. Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun

Pertanyaan mengarahkan dan menuntun dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

1. Menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan)

   Untuk pertanyaan mengarahkan dan menuntun- menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan) terdapat 4 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C antara lain:

   - Pertanyaan mengarahkan dan menuntun ditanyakan oleh Mahasiswa C ketika Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa mengkoreksi jawaban siswa yang maju ke depan, kemudian salah satu siswa ada yang menjawab kurang tepat. Untuk menuntun siswa pada jawaban yang benar, Mahasiswa C menggunakan pertanyaan yang sifatnya mengarahkan dan menuntun untuk mengarahkan siswa pada jawaban yang benar dengan meyakinkan siswa tersebut bahwa jawaban siswa yang tadi maju ke depan kelas itu memang benar.
   - Mahasiswa C memberi soal dan meminta salah seorang siswa untuk maju ke depan dan menuliskan jawabannya, siswa tersebut terlihat kebingungan dan hasil pekerjaannya kurang tepat, Mahasiswa C lalu menjelaskan langkah-langkah pekerjaan yang benar dan letak kesalahan yang dilakukan oleh siswa tersebut dengan pertanyaan yang sifatnya mengarahkan dan menuntun.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Mahasiswa C membuat contoh soal yang berhubungan dengan penyederhanaan bentuk akar dan dikerjakan bersama-sama dengan siswa, salah seorang siswa ada yang bingung dengan langkah-langkah pengerjaan dari soal tersebut. Kemudian dengan pertanyaan yang mengarahkan dan menuntun siswa, Mahasiswa C menunjukkan jawaban yang benar kepada siswa tersebut.
- Pertanyaan yang sifatnya mengarahkan dan menuntun juga dipakai oleh Mahasiswa C ketika membahas jawaban soal kuis pada pertemuan sebelumnya Akan tetapi ketika membahas soal kuis (tabel 4.8 bagian Kategori dan Sub Kategori data daftar pertanyaan Mahasiswa C bagian E.a nomor 4) , Mahasiswa C terlihat bingung karena ada seorang siswa yang menjawab dengan cara yang berbeda (langsung dijumlahkan), Mahasiswa C mengarahkan siswa untuk dirasionalkan dahulu baru dijumlahkan.

2. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

   Untuk pertanyaan mengarahkan dan menuntun- menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 21 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C ketika:

   - Mahasiswa C memberikan soal (contoh soal) kepada siswa untuk dibahas bersama-sama, supaya siswa mendapatkan jawaban yang tepat Mahasiswa C menggunakan pertanyaan yang sifatnya mengarahkan dan menuntun untuk mengarahkan siswa pada jawaban yang benar.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Dengan pertanyaan mengarahkan dan menuntun Mahasiswa C menerangkan langkah-langkah merasionalkan bentuk pecahan kepada siswa supaya siswa dapat memperoleh sendiri perasionalan bentuk pecahan tersebut.
- Ketika siswa tidak dapat mengerjakan soal yang diberikan Mahasiswa C, dengan pertanyaan yang sifatnya mengarahkan dan menuntun, Mahasiswa C secara tidak langsung mendorong siswa pada jawaban yang benar.
- membahas jawaban soal kuis pada pertemuan sebelumnya.
- ketika Mahasiswa C menerangkan konsep logaritma supaya siswa semakin mengerti tentang konsep logaritma.

Secara umum Mahasiswa C sudah dapat menggunakan pertanyaan mengarahkan dan menuntun dengan baik sehingga sebagian besar siswa dapat mengerti materi yang diajarkan oleh mahasiswa C. Selain itu dari pertanyaan-pertanyaan Mahasiswa C, pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan) jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri). Untuk contoh pertanyaan mengarahkan dan menuntun pada Mahasiswa C dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C pada pertanyaan mengarahkan dan menuntun halaman 758.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

A.4. Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh Mahasiswa D menurut Uzer Usman

Hasil pengamatan tentang keterampilan bertanya menurut Uzer Usman akan dipaparkan di bawah ini. Daftar pertanyaan yang ditanyakan Mahasiswa D kepada siswa dapat dilihat pada tabel 4.8 bagian Kategori dan Sub Kategori data daftar pertanyaan Mahasiswa D yang meliputi lima jenis pertanyaan menurut Uzer Usman yaitu:

a. Pertanyaan Permintaan

Pertanyaan permintaan dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi pada pertanyaan permintaan yang diajukan oleh Mahasiswa D tidak ada yang menyangkut materi (spesifik) jadi untuk Mahasiswa D pertanyaan permintaan hanya terdapat 2 jenis yaitu pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi dan pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (non spesifik).

1. Tidak menyangkut materi

   Terdapat 2 pertanyaan permintaan yang digunakan oleh Mahasiswa D yang tidak menyangkut materi yang dipelajari antara lain:

   - meminta siswa memperhatikan penjelasan dari Mahasiswa D dan tidak ramai.

2. Menyangkut materi (non spesifik)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Untuk pertanyaan permintaan- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 4 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D antara lain:

- meminta siswa maju ke depan (sukarela) untuk mengerjakan soal yang diberikan Mahasiswa D.
- meminta siswa mengerjakan soal yang diberikan Mahasiswa D.

Secara keseluruhan Mahasiswa D sudah dapat menerapkan pertanyaan permintaan dengan baik meskipun ketika siswa diminta untuk memperhatikan dan tidak ramai, masih ada siswa yang tetap ramai. Selain itu pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan pemintaan yang menyangkut materi meskipun tidak ada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan permintaan pada Mahasiswa D dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D pada pertanyaan permintaan halaman 759.

b. Pertanyaan Retoris

Pertanyaan retoris dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan retoris yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan retoris yang menyangkut materi (spesifik).

1. Tidak menyangkut materi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Terdapat 2 pertanyaan retoris yang digunakan oleh Mahasiswa D yang tidak menyangkut materi yang dipelajari ketika:

- Mahasiswa D membuat pernyataan yang tidak perlu jawaban dari siswa.
- siswa merasa bingung dengan penjelasan dari Mahasiswa D, kemudian Mahasiswa D ingin menjelaskan ulang materi tersebut dengan bertanya dengan pertanyaan retoris supaya siswa memperhatikan penjelasan dari Mahasiswa D.

2. Menyangkut materi (non spesifik)

Untuk pertanyaan retoris- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 32 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D ketika:

- mengajak siswa untuk membahas soal bersama-sama.
- mengajak siswa melanjutkan materi.
- memastikan bahwa semua siswa sudah memahami materi yang dipelajari.
- memastikan bahwa semua siswa sudah selesai mengerjakan soal yang diberikan oleh Mahasiswa D.
- mengajak siswa menghitung logaritma dengan menggunakan tabel.
- mengajak siswa mengerjakan soal.
- menegaskan pernyataan yang dibuat oleh Mahasiswa D, pernyataan yang dianggap penting oleh Mahasiswa D.

3. Menyangkut Materi (spesifik)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Untuk pertanyaan retoris- menyangkut materi (spesifik) terdapat 47 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D ketika:

- membahas jawaban soal, Mahasiswa D kadang-kadang menggunakan pertanyaan retoris.
- siswa tidak mengerti langkah-langkah pengerjaan soal, untuk menuntun siswa pada jawaban yang benar kadang-kadang mahasiswa D menggunakan pertanyaan retoris.
- menegaskan pernyataan/ jawaban yang benar yang dianggap penting oleh Mahasisiwa D.
- kadang-kadang juga digunakan Mahasiswa D ketika Mahasiswa D menerangkan suatu materi.

Dalam hal ini Mahasiswa D sudah dapat menerapkan pertanyaan retoris dengan baik karena secara keseluruhan siswa dapat mengerti maksud dari pertanyaan Mahasiswa D. Pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan retoris yang menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan retoris pada Mahasiswa D dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D pada pertanyaan retoris halaman 759.

c. Pertanyaan Pengarahan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pertanyaan pengarahan dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi (spesifik).

1. Tidak menyangkut materi.

   Untuk pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi terdapat 1 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D antara lain:

   - ketika Mahasiswa D menginginkan agar siswa tersebut tidak ramai dan suasana kelas menjadi tenang.

2. Menyangkut materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan pengarahan- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 20 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D antara lain:

   - bertanya bagaimana penyelesaian suatu soal.
   - diarahkan kepada siswa yang ramai, akan tetapi pertanyaanya kebanyakan hanya sebatas siswa mengerti atau tidak tentang materi yang diajarkan.
   - Mahasiswa D meminta siswa untuk menuliskan jawabannya di papan tulis.

3. Menyangkut Materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan pengarahan- menyangkut materi (spesifik) terdapat 43 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D ketika:

   - ingin mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- menerangkan suatu materi dengan contoh soal, kadang-kadang Mahasiswa D menggunakan pertanyaan pengarahan dengan tujuan supaya siswa memahami dan materi yang diajarkan mahasiswa D.
- salah seorang siswa tidak mengerti langkah-langkah pengerjaan soal, siswa bertanya pada Mahasiswa D, kemudian Mahasiswa D akan menuntun siswa pada jawaban yang benar dengan pertanyaan yang sifatnya diarahkan pada siswa tersebut supaya siswa dapat mengerti langkah-langkah pengerjaan soal.
- Mahasiswa D meneliti jawaban/ catatan siswa dan ternyata jawaban/ catatan siswa salah Mahasiswa D akan memberikan pertanyaan yang sifatnya pengarahan agar siswa tahu jawaban yang benar.

Ketika Mahasiswa bertanya dengan pertanyaan yang sifatnya pengarahan siswa kadang bisa menjawab kadang tidak bisa menjawab. Dalam hal ini Mahasiswa D sudah dapat menerapkan pertanyaan pengarahan dengan baik karena jumlah pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi lebih kecil dari pada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi dan menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).Sedang siswa juga mengerti maksud dari pertanyaan Mahasiswa D. Untuk contoh pertanyaan pengarahan pada Mahasiswa D dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D pada pertanyaan pengarahan halaman 760.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

d. Pertanyaan Penggali

Pertanyaan penggali dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan penggali yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan penggali yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan penggali yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi pada pertanyaan penggali yang diajukan oleh Mahasiswa D tidak ada yang tidak menyangkut materi, dan tidak ada pertanyaan penggali yang menyangkut materi (non spesifik) jadi untuk Mahasiswa D pertanyaan penggali hanya terdapat 1 jenis yaitu pertanyaan penggali yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut Materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan penggali- menyangkut materi (spesifik) terdapat 7 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D ketika:

   - Mahasiswa ingin mengetahui lebih dalam jawaban siswa sebelumnya.

Siswa ada yang tidak bisa menjawab (dapat dilihat pada tabel 4.8 bagian Kategori dan Sub Kategori data daftar pertanyaan Mahasiswa D nomor D6), ada yang tidak bisa menjawab sama sekali (dapat dilihat pada tabel 4.8 bagian Kategori dan Sub Kategori data daftar pertanyaan Mahasiswa D nomor D2, D3). Ketika siswa tidak bisa menjawab pertanyaan Mahasiswa D, Mahasiswa D akan memberikan pertanyaan yang lebih sederhana agar siswa dapat menemukan jawaban yang benar (dapat dilihat pada tabel 4.8 bagian Kategori dan Sub Kategori data daftar pertanyaan Mahasiswa D nomor D1, D2, D3) atau ketika siswa tidak bisa menjawab maka Mahasiswa D akan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menerangkan jawaban yang benar kepada siswa (dapat dilihat pada tabel 4.8 bagian Kategori dan Sub Kategori data daftar pertanyaan Mahasiswa D nomor D7). Untuk contoh pertanyaan penggali pada Mahasiswa D dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D pada pertanyaan penggali halaman 761.

e. Pertanyaan Mengarahkan dan menuntun

Pertanyaan mengarahkan dan menuntun dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

1. Menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan)

   Untuk pertanyaan mengarahkan dan menuntun- menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan) terdapat 6 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D antara lain:

   - ketika membahas jawaban soal pada pertemuan sebelumnya bersama-sama dengan siswa, Mahasiswa D menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal kepada siswa yang masih bingung dengan menggunakan pertanyaan. Karena siswa belum juga mengerti, Mahasiswa D menggunakan angka sebagai permisalan untuk menunjukkan jawaban yang benar.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- dengan pertanyaan yang sifatnya mengarahkan dan menuntun, Mahasiswa D menunjukkan cara merasionalkan pecahan.
- Ketika siswa tidak mengerti langkah mencari logaritma dengan mengguankan tabel, Mahasiswa D lalu menunjukkan cara mencari logaritma dengan menggunakan tabel dengan pertanyaan mengarahkan dan menuntun.

2. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

   Untuk pertanyaan mengarahkan dan menuntun- menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 30 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D ketika:

   - ketika membahas soal bersama-sama dengan siswa.
   - ketika siswa ada yang tidak mengerti tentang langkah-langkah pengerjaan soal, Mahasiswa D akan menggunakan pertanyaan yang sifatnya mengarahkan dan menuntun supaya siswa dapat menemukan jawabannya.
   - ketika menerangkan suatu materi dengan contoh soal dengan tujuan supaya siswa memahami dan materi yang diajarkan mahasiswa D.
   - Pertanyaan mengarahkan dan menuntun juga ditanyakan ketika Mahasiswa D meneliti jawaban/ catatan siswa dan ternyata jawaban/ catatan siswa salah Mahasiswa D akan memberikan pertanyaan yang sifatnya mengarahkan dan menuntun agar siswa tahu jawaban yang benar.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Secara umum mahasiswa D sudah dapat menggunakan pertanyaan mengarahkan dan menuntun dengan baik sehingga sebagian siswa dapat mengerti sepenuhnya materi yang diajarkan oleh mahasiswa D. Selain itu dari pertanyaan-pertanyaan Mahasiswa D, pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan) jumlahnya lebih kecil daripada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri). Untuk contoh pertanyaan mengarahkan dan menuntun pada Mahasiswa D dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D pada pertanyaan mengarahkan dan menuntun halaman 762.

A.5. Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh Mahasiswa E menurut Uzer Usman

Hasil pengamatan tentang keterampilan bertanya menurut Uzer Usman akan dipaparkan di bawah ini. Daftar pertanyaan yang ditanyakan Mahasiswa E kepada siswa dapat dilihat pada tabel 4.8 bagian Kategori dan Sub Kategori data daftar pertanyaan Mahasiswa E yang meliputi lima jenis pertanyaan menurut Uzer Usman yaitu:

a. Pertanyaan Permintaan

Pertanyaan permintaan dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi pada pertanyaan permintaan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

yang diajukan oleh Mahasiswa E tidak ada yang menyangkut materi (spesifik) jadi untuk Mahasiswa E pertanyaan permintaan hanya terdapat 2 jenis yaitu pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi dan tidak ada pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (non spesifik).

1. Tidak menyangkut materi

   Terdapat 5 pertanyaan permintaan yang digunakan oleh Mahasiswa E yang tidak menyangkut materi yang dipelajari antara lain:

   - meminta siswa tidak ramai sehingga suasana kelas menjadi kondusif.
   - ketika Mahasiswa E meminta siswa untuk mencatat catatan yang ada di papan tulis.

2. Menyangkut materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan permintaan- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 4 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E antara lain:

   - meminta siswa maju ke depan untuk mengerjakan soal yang diberikan Mahasiswa E.
   - meminta siswa menghafalkan rumus yang diperoleh dari pengerjaan LKS.
   - meminta siswa supaya siswa selesai mengerjakan soal yang diberikan Mahsiswa E.
   - meminta siswa menggambar dahulu segitiga pada soal yang akan dikerjakan siswa sebelum menjawab pertanyaan.

Secara keseluruhan Mahasiswa E sudah dapat menerapkan pertanyaan permintaan dengan baik akan tetapi ketika Mahasiswa E meminta siswa untuk

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

tenang karena siswa ramai dan tidak mau memperhatikan penjelasan Mahasiswa E, mencatat catatan di papan tulis ataupun mengerjakan soal yang diberikan Mahasiswa E siswa tetap ramai, walaupun Mahasiswa E beberapa kali terlihat menegur siswa supaya siswa tenang. Ketika ditegur siswa itu tenang, akan tetapi beberapa saat kemudian suasana kelas menjadi ramai. Hal itu dikarenakan suara Mahasiswa E tidak terdengar jelas (kurang keras) sehingga tidak terdengar dari belakang sehingga siswa tidak dapat memahami penjelasan Mahasiswa E akibatnya siswa ramai dan baik siswa maupun Mahasiswa terlihat kurang antusisas dalam proses belajar mengajar di kelas. Selain itu pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih besar dari pada pertanyaan pemintaan yang menyangkut materi dan tidak ada pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik). Untuk contoh pertanyaan permintaan pada Mahasiswa E dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E pada pertanyaan permintaan halaman 763.

b. Pertanyaan Retoris

Pertanyaan retoris dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan retoris yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan retoris yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi pada Mahasiswa E tidak terdapat pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi. Jadi untuk Mahasiswa E pertanyaan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

retoris hanya dibagi menjadi 2 yaitu pertanyaan retoris yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan retoris yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan retoris- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 11 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E ketika:

   - Mahasiswa E ingin memastikan bahwa materi yang penjumlahan cosinus itu sudah disampaikan oleh guru.
   - memastikan bahwa semua siswa sudah dapat mengerjakan soal yang diberikan oleh Mahasiswa E.
   - menegaskan pernyataan yang dibuat oleh Mahasiswa E, pernyataan yang dianggap penting oleh Mahasiswa E.

2. Menyangkut Materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan retoris- menyangkut materi (spesifik) terdapat 24 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E ketika:

   - ketika siswa tidak mengerti langkah-langkah pengerjaan soal. Untuk menuntun siswa pada jawaban yang benar kadang-kadang mahasisswa E menggunakan pertanyaan retoris.
   - menegaskan pernyataan yang dianggap penting atau jawaban yang benar oleh Mahasiswa E.

Dalam hal ini Mahasiswa E sudah dapat menerapkan pertanyaan retoris dengan baik karena secara keseluruhan siswa dapat mengerti maksud dari pertanyaan Mahasiswa E. Tidak ada pertanyaan retoris yang tidak

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan retoris pada Mahasiswa E dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E pada pertanyaan retoris halaman 764-765.

c. Pertanyaan Pengarahan

Pertanyaan pengarahan dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi yang dipelajari, pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi pada Mahasiswa E tidak terdapat pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi. Jadi untuk Mahasiswa E pertanyaan pengarahan hanya dibagi menjadi 2 yaitu pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan pengarahan- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 6 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E antara lain:

   - bertanya bagaimana penyelesaian suatu soal.
   - ketika Mahasiswa E ingin mengetahui hasil pekerjaan siswa, karena ketika teman yang lainnya mengerjakan soal, siswa tersebut ramai saja.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Menyangkut Materi (spesifik)

Untuk pertanyaan pengarahan- menyangkut materi (spesifik) terdapat 42 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E ketika:

- ingin mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa dan menunjuk siswa yang ramai supaya siswa tersebut memperhatikan.
- ketika siswa yang ditanya oleh Mahasiswa E tidak dapat menjawab pertanyaan dari Mahasiswa E, maka Mahasiswa E akan melemparkan pertanyaan yang sama kepada siswa lainnya dengan tujuan membantu siswa yang tidak dapat menjawab tersebut.
- ketika Mahasiswa E berkeliling untuk membantu siswa yang kesulitan mengerjakan soal, kemudian Mahasiswa E akan menuntun siswa pada jawaban yang benar dengan pertanyaan yang sifatnya diarahkan pada siswa tersebut supaya siswa dapat mengerti langkah-langkah pengerjaan soal.
- Mahasiswa E memeriksa jawaban siswa yang maju ke depan kelas untuk menuliskan jawabannya di papan tulis, ketika itu jawaban dari siswa kurang tepat, kemudian Mahasiswa E mengajukan pertanyaan yang diarahkan kepada siswa tersebut supaya siswa tersebut dapat memperoleh jawaban yang benar dan tidak mengulangi kesalahannya

Ketika Mahasiswa bertanya dengan pertanyaan yang sifatnya pengarahan siswa kadang bisa menjawab kadang tidak bisa menjawab. Dalam hal ini Mahasiswa E sudah dapat menerapkan pertanyaan pengarahan dengan baik

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

karena jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).Sedang siswa juga mengerti maksud dari pertanyaan Mahasiswa E. Untuk contoh pertanyaan pengarahan pada Mahasiswa E dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E pada pertanyaan pengarahan halaman 765-767.

d. Pertanyaan Mengarahkan dan menuntun

Pertanyaan mengarahkan dan menuntun dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

1. Menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan)

   Untuk pertanyaan mengarahkan dan menuntun- menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan) terdapat 4 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E antara lain:

   - ketika Mahasiswa E berkeliling untuk membantu siswa yang merasa kesulitan menemukan rumus perkalian sinus dan cosinus sendiri kemudian Mahasiswa E menjelaskan kembali langkah-langkah pengerjaan soal pada siswa tersebut dengan menggunakan petanyaan yang mengarahkan dan menuntun.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- ketika Mahasiswa E meminta siswa mengerjakan latihan soal yang ada di LKS. Setelah itu, Mahasiswa E berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal dan menunjukkan letak kesalahan dan langkah yang benar kepada siswa.

2. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

   Untuk pertanyaan mengarahkan dan menuntun- menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 13 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E ketika:

   - ketika Mahasiswa E bersama-sama dengan siswa mencari rumus $\cos a.\cos b$, dengan pertanyaan mengarahkan dan menuntun dari Mahasiswa E, siswa dapat menemukan sendiri rumus $\cos a.\cos b$.
   - ketika Mahasiswa E berkeliling untuk membantu siswa yang merasa kesulitan menemukan rumus perkalian sinus dan cosinus sendiri, karena banyak siswa yang kurang mengerti, itu karena ketika Mahasiswa E memberi penjelasan mengenai cara mencari $\cos a.\cos b$ banyak siswa yang tidak memperhatikan dan ramai sendiri.
   - ketika Mahasiswa E berkeliling untuk membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal yang berhubungan dengan perkalian sinus dan cosinus sementara itu siswa yang lainnya ramai.
   - ketika Mahasiswa E memberikan contoh soal mencari luas segitiga yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa, saat itu Mahasiswa E

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

meminta salah seorang siswa untuk menggambar segitiga yang ditanyakan, kemudian ada satu lagi siswa yang maju ke depan untuk memperbaiki gambar siswa yang pertama. Setelah siswa itu selesai menggambar, Mahasiswa E meminta siswa membandingkan antara kedua gambar siswa yang maju tersebut, mana gambar yang mendekati soal setelah itu dengan pertanyaan mengarahkan dan menuntun Mahasiswa E berasama-sama dengan siswa menyelesaikan soal tersebut.

- mengerjakan soal yang berhubungan dengan mencari luas segitiga yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa, dalam menyelesaikan soal tersebut, Mahasiswa E menggunakan pertanyaan mengarahkan dan menuntun.
- E berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan menghitung luas segitiga dengan pertanyaan mengarahkan dan menuntun, di sini banyak siswa yang kurang mengerti mengenai langkah pengerjaan soal, karena pada waktu Mahasiswa E memberi penjelasan, siswa ramai.

Dari pertanyaan yang mengarahkan dan menuntun siswa yang ditanyakan oleh dari Mahasiswa E siswa dapat menemukan jawaban yang benar. Akan tetapi Mahasiswa E merasa kesulitan dalam membantu siswa mencari rumus bersama-sama, karena pada saat Mahasiswa E menjelaskan langkah mencari rumus, siswa banyak yang tidak memperhatikan dan ramai sendiri sehingga siswa tidak mengerti penjelasan dari Mahasiswa E. Tetapi kemudian

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Mahasiswa E membantu siswa mencari rumus sendiri, dan dari penjelasan Mahasiswa E, sebagian besar siswa dapat mengerti langkah-langkah mencari rumus tersebut. Selain itu dari pertanyaan-pertanyaan Mahasiswa E, pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan) jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri). Untuk contoh pertanyaan mengarahkan dan menuntun pada Mahasiswa E dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Uzer Usman bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E pada pertanyaan mengarahkan dan menuntun halaman 769.

B. Keterampilan Bertanya Mahasiswa Menurut Taksonomi Bloom

Keterampilan bertanya menurut Taksonomi Bloom oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasisiwa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E akan dipaparkan di bawah ini.

B.1. Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh Mahasiswa A menurut Taksonomi Bloom.

Daftar pertanyaan yang ditanyakan Mahasiswa A kepada siswa dapat dilihat pada tabel 4.9 bagian Kategori dan Sub Kategori data daftar pertanyaan Mahasiswa A menurut Taksonomi Bloom yang meliputi enam jenis pertanyaan menurut Taksonomi Bloom yaitu:

a. Pertanyaan Pengetahuan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pertanyaan pengetahuan dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (non spesifik)

   Terdapat 1 pertanyaan pengetahuan yang digunakan oleh Mahasiswa A yang menyangkut materi (non spesifik) yang dipelajari yaitu:

   - ketika siswa kurang mengerti mengenai rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$, kenapa bisa seperti itu, Mahasiswa A kemudian menjelaskan dengan memberikan pertanyaan pengetahuan kepada siswa tersebut dengan meminta siswa mengingat grafik cosinus itu seperti apa.

2. Menyangkut materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan pengetahuan- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 69 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A antara lain:

   - bertanya mengenai rumus $\sin 2\alpha$, rumus $\cos 2\alpha$, rumus $\tan 2\alpha$ untuk mengulang materi yang sudah dipelajari sebelumnya dan meyakinkan siswa bahwa siswa mampu mengerjakan soal yang akan diberikan Mahasiswa A karena soal yang akan diberikan siswa berhubungan dengan penerapan rumus-rumus tersebut serta dalam membahas soal yang dikerjakan siswa.
   - Rumus $\cos 2\alpha$ juga ditanyakan oleh Mahasiswa A, ketika Mahasiswa A akan mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$ bersama-sama dengan siswa.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- bertanya mengenai nilai tangen pada sudut tertentu.
- ketika Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan kemudian didapat rumus $sin\alpha = \pm\sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$, Mahasiswa lalu meminta siswa memberikan alasan kenapa rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ harus menggunakan plus minus siswa kemudian menjawab kalau plus berada di kuadran satu dan dua, kalau minus berada di kuadran tiga dan empat, untuk mempertegas jawaban siswa, Mahasiswa A kemudian bertanya lagi dengan pertanyaan yang sifatnya pengetahuan yaitu nilai sinus positif jika sudutnya berada di kuadran berapa saja, nilai sinus negatif jika sudutnya berada di kuadaran berapa.
- untuk mencari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$, Mahasiswa A bertanya dengan pertanyaan pengetahuan $\tan\frac{1}{2}\theta$ itu didapat dari apa per apa.
- bertanya mengenai sifat perkalian bilangan yaitu semua bilangan jika dikalikan satu hasilnya berapa untuk menjawab pertanyaan mengapa untuk mencari bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ siswa harus mengkalikan $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{cos\theta+1}}$ dengan $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+cos\theta}}$.
- ketika siswa kurang mengerti mengenai rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{cos\theta+1}}$, kenapa bisa seperti itu, Mahasiswa A kemudian menjelaskan dengan memberikan pertanyaan pengetahuan kepada siswa tersebut dengan meminta mengingat nilai terbesar dan terkecil dari cosinus.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- ketika siswa kurang mengerti mengenai rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$, kenapa hasilnya tidak menggunakan plus minus seperti rumus $tan\frac{1}{2}\theta$ yang semula, untuk menjelaskannya Mahasiswa A bertanya dengan pertanyaan yang sifatnya pengetahuan yaitu rumus $\sin 2.(\frac{1}{2}\theta)$ sehingga didapat rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{2.\sin\frac{1}{2}\theta.\cos\frac{1}{2}\theta}{1+\cos\theta}$.
- bertanya nilai sinus, cosinus, dan tangen pada tiap-tiap kuadran.
- bertanya fungsi plus minus pada rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{cos\theta+1}}$ itu sebenarnya untuk apa pada saat itu siswa tidak menjawab pertanyaan dari Mahasiswa A, kemudian Mahasiswa A menjawab pertanyaan yang dilontarkan itu sendiri.
- bertanya mengenai nilai tangen pada tiap-tiap kuadran.
- ketika Mahasiswa A memberikan contoh soal yang berkaitan dengan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$, $\cos\frac{1}{2}\theta$, dan $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa dengan memberikan pertanyaan pengetahuan yaitu rumus tangen setengah teta itu ada berapa, nilai sinus pada sudut tertentu untuk mencari nilai tangen.

Secara keseluruhan Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan pengetahuan dengan baik dan siswa dapat menjawab pertanyaan dari Mahasiswa A. Selain itu pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (non spesifik) jumlahnya lebih kecil dari pada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan pengetahuan pada

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Mahasiswa A dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A pada pertanyaan pengetahuan halaman 770.

b. Pertanyaan Pemahaman

Pertanyaan pemahaman dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan pemahaman yang tidak menyangkut materi, pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi pada Mahasiswa A hanya ada pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan pemahaman- menyangkut materi (spesifik) terdapat 11 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A antara lain:

   - ketika Mahasiswa A membahas jawaban soal yang dikerjakan oleh siswa, waktu itu Mahasiswa A meminta siswa membandingkan soal $2sin22\frac{1}{2}^0\ cos22\frac{1}{2}^0$ sudah sama belum dengan rumus $\sin 2\alpha$ yang telah dipelajari sebelumnya.
   - soal $2\cos^2 30^0 - 1$ sudah sama belum dengan rumus $\cos 2\alpha$ yang telah dipelajari sebelumnya, soal $\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$ sudah sama belum dengan rumus $\tan 2\alpha$ yang telah dipelajari sebelumnya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- ketika Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa menurunkan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$, waktu itu didapat $sin\alpha = \pm\sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$, Mahasiswa A kemudian menanyakan kepada siswa alasan mengapa rumus $sin\alpha$ harus menggunakan plus minus.
- pada waktu Mahasiswa A meminta siswa mencari sendiri bentuk lain dari rumus $tan\frac{1}{2}\theta$ dengan pertanyaan pemahaman Mahasiswa A meminta siswa memberikan alasan kenapa rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang sudah diperoleh harus dikalikan dengan $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$, saat itu siswa tidak dapat mengemukakan alasannya, kemudian Mahasiswa A memberikan pertanyaan yang lebih sederhana supaya siswa dapat memperoleh/menemukan jawaban dari pertanyaan Mahasiswa A diatas.
- ketika Mahasiswa A ingin mengetahui alasan dari jawaban siswa (dalam hal ini menemukan bentuk lain dari rumus $tan\frac{1}{2}\theta$).
- meminta siswa menjelaskan kenapa rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$ yang diperoleh melalui perkalian dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+cos\theta}}.\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$ tidak memakai plus minus, kemudian ada salah seorang siswa yang tunjuk jari dan Mahasiswa A meminta siswa tersebut untuk mengemukakan pendapatnya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Mahasiswa A meminta siswa mengerjakan bentuk lain dari $\tan\frac{1}{2}\theta$ sendiri, menurut pendapatnya sendiri tanpa melihat pengerjaan yang ada di buku paket.

Secara keseluruhan Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan pemahaman dengan baik dan siswa dapat menjawab sebagian besar pertanyaan pemahaman dari Mahasiswa A. Selain itu pertanyaan pemahaman dari Mahasiswa A adalah pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan pemahaman pada Mahasiswa A dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A pada pertanyaan pemahaman halaman 770-772.

c. Pertanyaan Penerapan

Pertanyaan penerapan dibagi menjadi 1 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

1. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

   Untuk pertanyaan penerapan- menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 7 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A ketika:

   - ketika Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa membahas jawaban soal yang dikerjakan siswa sebelumnya yang berhubungan dengan penerapan rumus $\sin 2\alpha$, rumus $\cos 2\alpha$, rumus $\tan 2\alpha$.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa mengerjakan contoh soal yang berkaitan dengan penerapan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$, $\cos\frac{1}{2}\theta$, dan $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa dengan cara siswa mendiktekan jawaban soal tersebut sementara Mahasiswa A menulis jawaban yang diutarakan oleh siswa di papan tulis.

Mahasiswa A dapat menggunakan pertanyaan penerapan dengan baik sehingga siswa dapat mengerti sepenuhnya materi yang diajarkan oleh mahasiswa A. Ada kejadian dimana Mahasiswa bertanya pada salah seorang siswa dan siswa tersebut tidak dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh Mahasiswa A, kemudian ada siswa lain yang menjawab pertanyaan tersebut. Jadi dapat dikatakan kondisi kelas cukup aktif. Untuk contoh pertanyaan penerapan pada Mahasiswa A dapat dilihat pada *Lampiran 3:* Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A pada pertanyaan penerapan halaman 772.

d. Pertanyaan Analisis

Pertanyaan analisis dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan analisis yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan analisis yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

1. Menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Untuk pertanyaan analisis- menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan) terdapat 2 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A antara lain:

- Ketika Mahasiswa A membantu siswa yang kesulitan dalam menemukan bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$.

2. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

   Untuk pertanyaan analisis - menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 11 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A ketika:

   - Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa menurunkan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ rumus $\cos 2\alpha$, kemudian Mahasiswa A meminta salah seorang siswa maju ke depan kelas untuk menurunkan rumus $\cos\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\cos 2\alpha$, setelah siswa tersebut selesai mengerjakan Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa yang lain memeriksa pekerjaan siswa yang maju tadi, dan dengan pertanyaan yang sifatnya analisis, Mahasiswa A secara tidak langsung menuntun siswa pada jawaban yang benar, di sini pertanyaan analisis juga digunakan untuk mengajak siswa untuk aktif di kelas, sehingga pembelajaran dapat tercipta dengan baik.
   - Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa mencari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$ yang telah dicari sebelumnya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Mahasiswa A membantu siswa yang kesulitan dalam menemukan bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$, Mahasiswa A bertanya menggunakan pertanyaan analisis supaya siswa dapat menemukan sendiri bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$.

Mahasiswa A dapat menggunakan pertanyaan analisis dengan baik sehingga siswa dapat mengerti sepenuhnya materi yang diajarkan oleh mahasiswa A. Ada kejadian dimana Mahasiswa bertanya pada salah seorang siswa dan siswa tersebut tidak dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh Mahasiswa A, kemudian ada siswa lain yang menjawab pertanyaan tersebut. Jadi dapat dikatakan kondisi kelas cukup aktif. Untuk contoh pertanyaan analisis pada Mahasiswa A dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A pada pertanyaan analisis halaman 773.

e. Pertanyaan Sintesa

Pertanyaan sintesa dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (non spesifik)

Untuk pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (non spesifik) terdapat 2 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A antara lain:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- ketika Mahasiswa A memberi pilihan kepada siswa untuk melanjutkan materi atau mencatat dulu.
- Mahasiswa A bertanya kepada siswa apa jawaban siswa mengenai bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ ada yang sama dengan buku.

2. Menyangkut Materi (spesifik)

Terdapat 6 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A ketika:

- ketika Mahasiswa A bertanya apa itu rumus $\cos 2\alpha$, karena rumus $\cos 2\alpha$ sendiri ada tiga bentuk dan penyelesaian soal tiap bentuk berbeda satu sama lain meski hasil akhirnya sama.
- ketika Mahasiswa A bertanya mengenai rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$ mengapa tidak memakai plus minus seperti bentuk $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{cos\theta+1}}$, Mahasiswa A memakai contoh plus minus akar empat, kemudian Mahasiswa A meminta siswa memberikan contoh lain untuk menerangkan plus minusnya dari mana.
- ketika Mahasiswa A membuat contoh soal mengenai penerapan rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dan dikerjakan bersama-sama dengan siswa, Mahasiswa A bertanya kepada siswa akan menggunakan rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang mana karena rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ ada tiga bentuk.
- ketika salah seorang siswa bertanya mengapa menggunakan rumus $\cos 2\alpha$ untuk mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$, apakah tidak bisa menggunakan rumus $\sin 2\alpha$ untuk mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Mahasiswa A berkata kepada siswa bahwa ia belum mencari menggunakan rumus $\sin 2\alpha$, kemudian Mahasiswa A mengajak siswa untuk mencoba mencari rumus $\sin \frac{1}{2}\theta$ dan $\cos \frac{1}{2}\theta$ menggunakan rumus $\sin 2\alpha$ di rumah, sedang Mahasiswa A juga akan mencari.

Mahasiswa A dapat menggunakan pertanyaan sintesa dengan baik sehingga siswa dapat mengerti sepenuhnya materi yang diajarkan oleh mahasiswa A. Selain itu, jika dilihat dari segi jumlah pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A, pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (non spesifik) jumlahnya lebih sedikit daripada pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan sintesa pada Mahasiswa A dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A pada pertanyaan sintesa halaman 774-775.

f. Pertanyaan Evaluasi

Pertanyaan evaluasi dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (non spesifik) terdapat 1 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A antara lain:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Meminta pendapat siswa mengenai jawabanya sendiri mengenai soal mencari bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$.

2. Menyangkut Materi (spesifik)

Untuk pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik) terdapat 12 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A ketika:

- ketika Mahasiswa A bertanya kepada siswa soal $\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$ sudah sama belum dengan rumus $\tan 2\alpha$ dan siswa menjawab belum, kemudian Mahasiswa A meminta siswa memberikan pendapatnya apa yang kurang pada rumus tersebut.
- ketika Mahasiswa A meminta siswa meneliti jawaban salah seorang siswa yang maju ke depan kelas untuk menuliskan jawabannya di papan tulis.
- meminta pendapat siswa mengenai jawabannya (dalam hal ini bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$) sendiri.
- ketika Mahasiswa A bertanya mengenai rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+cos\theta}}$ mengapa tidak memakai plus minus.
- Meminta pendapat siswa yang lain mengenai jawaban siswa yang maju ke depan kelas.

Mahasiswa A dapat menggunakan pertanyaan evaluasi dengan baik. Selain itu, jika dilihat dari segi jumlah pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A, pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (non spesifik) jumlahnya lebih sedikit daripada pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Untuk contoh pertanyaan evaluasi pada Mahasiswa A dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A pada pertanyaan evaluasi halaman 775.

B.2. Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh Mahasiswa B menurut Taksonomi Bloom.

Daftar pertanyaan yang ditanyakan Mahasiswa B kepada siswa dapat dilihat pada tabel 4.9 bagian Kategori dan Sub Kategori data daftar pertanyaan Mahasiswa B menurut Taksonomi Bloom yang meliputi enam jenis pertanyaan menurut Taksonomi Bloom yaitu:

a. Pertanyaan Pengetahuan

Pertanyaan pengetahuan dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi untuk Mahasiswa B, tidak ada pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (non spesifik), oleh karena itu pada Mahasiswa B pertanyaan pengetahuan hanya ada satu jenis yaitu pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (spesifik)

Untuk pertanyaan pengetahuan- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 49 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B antara lain:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- ketika Mahasiswa bertanya mengenai besar sudut pada koordinat cartesius.
- Mahasiswa B menggambar sudut yang berlawanan dengan arah jarum jam kemudian bertanya kepada siswa nilai dari sudut tersebut (positif atau negatif) dan sebaliknya, Mahasiswa B menggambar sudut yang searah dengan jarum jam dan bertanya kepada siswa nilai dari sudut tersebut.
- ketika membahas jawaban soal yang dikerjakan siswa pada pertemuan sebelumnya, Mahasiswa bertanya nilai dari $\cos 315°$, akan tetapi siswa tidak dapat menjawab (siswa belum dapat menentukan nilainya positif atau negatif), setelah itu Mahasiswa B bertanya nilai cosinus pada tiap-tiap kuadran. Setelah itu baru siswa dapat menjawab pertanyaan Mahasiswa B yaitu nilai dari $\cos 315°$.
- Mahasiswa B bertanya bagaimana mencari r pada koordinat kutub bila diketahui x dan y.
- Mahasiswa B bertanya mengenai sudut tangen yang bernilai negatif ada di kuadran mana saja.
- Mahasiswa B bertanya mengenai nilai x dan y pada tiap-tiap kuadran ketika membahas soal yang berkaitan dengan koordinat kutub.
- Mahasiswa B juga bertanya di antara sudut 180 sampai 270 sudut berapa yang nilai tangennya $\sqrt{3}$ ketika Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa membahas soal yang dikerjakan siswa pada pertemuan sebelumnya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Mahasiswa B bertanya mengenai rumus pythagoras ketika siswa kurang mengerti dalam menyelesaikan soal yang diberikan Mahasiswa B yang berhubungan dengan penerapan rumus pythagoras.
- pada saat Mahasiswa B membantu siswa yang kesulitan menemukan rumus aturan sinus Mahasiswa B bertanya bagaimana mencari sinus, dua garis yang tegak lurus itu berarti membentuk sudut apa.
- pertanyaan pengetahuan juga ditanyakan ketika Mahasiswa B ingin membantu siswa yang kesulitan menemukan rumus aturan sinus $\frac{a}{\sin a} = \frac{b}{\sin b} = \frac{c}{\sin c}$, pada saat itu Mahasiswa B ingin siswa menyimpulkan sendiri jika $BD = c.\sin A$ dan $BD = a.\sin C$ maka $c.\sin A = a.\sin C$ dengan membuat pertanyaan pengetahuan yang lebih sederhana yaitu setengah itu sama tidak dengan dua per empat, Sama tidak dengan tiga per enam.
- ketika Mahasiswa B meminta siswa menyebutkan aturan cosinus yang digunakan untuk mencari salah satu sisi segitiga dan pada saat Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa mengerjakan contoh soal Mahasiswa B bertanya kepada siswa rumus aturan cosinus untuk mencari salah satu sisi segitiga.
- ketika Mahasiswa B meminta salah seorang siswa mengerjakan soal yang berhubungan dengan penerapan aturan cosinus di papan tulis, Mahasiswa B bertanya kepada siswa berapa besar sudut pada

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

segitiga dan bagaimana mencari sisi y dengan menggunakan aturan cosinus.

- ketika Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa mencari luas segitiga jika diketahui dua sisi dan satu sudut apitnya, Mahasiswa B bertanya kepada siswa bagaimana mencari luas segitiga.

Secara keseluruhan Mahasiswa B sudah dapat menerapkan pertanyaan pengetahuan dengan baik dan siswa dapat menjawab pertanyaan dari Mahasiswa B. Untuk contoh pertanyaan pengetahuan pada Mahasiswa B dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B pada pertanyaan pengetahuan halaman 776.

b. Pertanyaan Pemahaman

Pertanyaan pemahaman dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan pemahaman yang tidak menyangkut materi, pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi pada Mahasiswa B hanya ada pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (spesifik)

Untuk pertanyaan pemahaman- menyangkut materi (spesifik) terdapat 7 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B antara lain:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- ketika Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa membahas soal yang dikerjakan siswa pada pertemuan sebelumnya. Pada saat Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa membahas jawaban soal nomor 2b, Mahasiswa B bertanya kepada siswa $2\sqrt{3}x2\sqrt{3}$ hasilnya berapa dan siswa menjawab 12. Mahasiswa B lalu meminta siswa menjelaskan bagaimana mendapatkan 12 karena siswa banyak yang salah pada langkah itu, akan tetapi siswa tidak ada yang menjawab, kemudian Mahasiswa B memberikan pertanyaan yang lebih sederhana supaya siswa dapat menemukan jawabannya sendiri.
- ketika Mahasiswa B berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal, Mahasiswa B bertanya bagaimana langkah siswa mendapatkan jawaban tersebut.
- ketika Mahasiswa B meminta salah seorang siswa yang ramai untuk menggambar segitiga dalam contoh soal menurut pendapatnya.
- ketika Mahasiswa B meminta siswa membantu Mahasiswa B untuk menyelesaikan soal yaitu dengan menanyakan bagaimana langkah mencari sisi y dan bagaimana cara mencari sudut Y.

Secara keseluruhan Mahasiswa B sudah dapat menerapkan pertanyaan pemahaman dengan baik dan siswa dapat menjawab sebagian besar pertanyaan pemahaman dari Mahasiswa B. Selain itu pertanyaan pemahaman dari Mahasiswa B adalah pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan pemahaman pada Mahasiswa B dapat dilihat pada

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B pada pertanyaan pemahaman halaman 776-777.

c. Pertanyaan Penerapan

Pertanyaan penerapan dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri). Akan tetapi Mahasiswa B tidak bertanya mengenai pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (non spesifik). Jadi untuk Mahasiswa B pertanyaan penerapan dibagi menjadi 2 yaitu pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

1. Menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan)

   Untuk pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan) terdapat 5 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B antara lain:

   - ketika Mahasiswa B membahas jawaban soal yang dikerjakan siswa sebelumnya karena siswa banyak menjawab salah pada soal tersebut, disini mahasiswa B kadang menunjuk siswa yang ramai agar aktif dikelas dan keadaan kelas menjadi tenang kembali.

2. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Untuk pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 15 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B ketika:

- ketika Mahasiswa B berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal pada lembar kerja secara kelompok soal pada lembar kerja itu adalah soal yang berhubungan dengan penerapan rumus pythagoras.
- Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa membahas jawaban soal yang dikerjakan siswa di lembar kerja.
- ketika Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa mengerjakan contoh soal dan soal yang berhubungan dengan penerapan rumus aturan cosinus.

Mahasiswa B dapat menggunakan pertanyaan penerapan dengan baik. Untuk contoh pertanyaan penerapan pada Mahasiswa B dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B pada pertanyaan penerapan 777-778.

d. Pertanyaan Analisis

Pertanyaan analisis dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan analisis yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan analisis yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan analisis yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1. Menyangkut Materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan analisis yang menyangkut materi (non spesifik) terdapat 4 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B antara lain:

   - ketika Mahasiswa B membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mencari rumus aturan sinus ($\frac{a}{\sin a} = \frac{b}{\sin b} = \frac{c}{\sin c}$). Di sini Mahasiswa B sedikit merasa kesulitan dalam menuntun siswa untuk menyimpulkan jika $BD = c.\sin A$, $BD = a.\sin C$, maka $c.\sin A = a.\sin C$. Mahasiswa B mencoba menjelaskan dengan menggunakan perumpamaan akan tetapi siswa belum juga mengerti.

2. Menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan)

   Untuk pertanyaan analisis menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan) terdapat 1 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B antara lain:

   - Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa mencari luas segitiga jika diketahui dua sisi dan satu sudut apitnya dengan menggunakan rumus-rumus yang sudah diketahui pada awalnya siswa memperoleh jawaban sendiri akan tetapi karena waktu yang tidak mencukupi, untuk rumus ketiga Mahasiswa B dengan pertanyaan analisis menunjukkan jawaban yang benar kepada siswa.

3. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

   Untuk pertanyaan analisis menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 10 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B ketika:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Mahasiswa B membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mencari rumus aturan sinus ($\frac{a}{\sin a} = \frac{b}{\sin b} = \frac{c}{\sin c}$). Di sini Mahasiswa B sedikit merasa kesulitan dalam menuntun siswa untuk menyimpulkan jika $BD = c.\sin A$, $BD = a.\sin C$, maka $c.\sin A = a.\sin C$. Mahasiswa B mencoba menjelaskan dengan menggunakan perumpamaan pada akhirnya siswa dapat menemukan sendiri jawabannya.
- Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa mencari luas segitiga jika diketahui dua sisi dan satu sudut apitnya dengan menggunakan rumus-rumus yang sudah diketahui.

Mahasiswa B dapat menggunakan pertanyaan analisis dengan baik. Dari segi jumlah pertanyaan Mahasiswa B juga sudah cukup baik karena jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) lebih besar dari pada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik). Untuk contoh pertanyaan analisis pada Mahasiswa B dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B pada pertanyaan analisis halaman 778-780.

e. Pertanyaan Sintesa

Pertanyaan sintesa dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (spesifik).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1. Menyangkut materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (non spesifik) terdapat 1 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B yaitu:

   - ketika Mahasiswa B bertanya kepada siswa mengenai pekerjaannya, siswa menjawab bermacam-macam alasan.

2. Menyangkut Materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (spesifik) terdapat 2 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B ketika:

   - ketika Mahasiswa B menuntun siswa untuk menyimpulkan jika $BD = c.\sin A$, $BD = a.\sin C$, maka $c.\sin A = a.\sin C$ menggunakan perumpamaan 4 bisa dicari dengan apa saja. Siswa ada yang menjawab satu kali empat, dua kali dua.

Mahasiswa B dapat menggunakan pertanyaan sintesa dengan baik. Selain itu, jika dilihat dari segi jumlah pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B, pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (non spesifik) jumlahnya lebih sedikit daripada pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan sintesa pada Mahasiswa B dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B pada pertanyaan sintesa halaman 780.

f. Pertanyaan Evaluasi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pertanyaan evaluasi dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi Mahasiswa B tidak menenyakan pertanyaan evaluasi menyangkut materi (non spesifik). Jadi untuk Mahasiswa B, pertanyaan evaluasi hanya ada 1 jenis saja yaitu pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut Materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik) terdapat 3 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B ketika:

   - ketika Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa membahas soal yang dikerjakan siswa pada pertemuan sebelumnya, Mahasiswa B menanyakan pendapat siswa mengenai sudut yang akan dipakai untuk menyelesaikan soal tersebut.
   - ketika Mahasiswa B ingin meminta siswa memberikan penilaian atau pendapat atas soal yang sedang dikerjakan ataupun memberikan pendapatnya atas jawaban yang ditulis oleh siswa lain di papan tulis.

Mahasiswa B dapat menggunakan pertanyaan evaluasi dengan baik. Untuk contoh pertanyaan evaluasi pada Mahasiswa B dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B pada pertanyaan evaluasi halaman 781.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

B.3. Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh Mahasiswa C menurut Taksonomi Bloom.

Daftar pertanyaan yang ditanyakan Mahasiswa C kepada siswa dapat dilihat pada tabel 4.9 bagian Kategori dan Sub Kategori data daftar pertanyaan Mahasiswa C menurut Taksonomi Bloom yang meliputi enam jenis pertanyaan menurut Taksonomi Bloom yaitu:

a. Pertanyaan Pengetahuan

Pertanyaan pengetahuan dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi untuk Mahasiswa C, tidak ada pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (non spesifik), oleh karena itu pada Mahasiswa C pertanyaan pengetahuan hanya ada satu jenis yaitu pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (spesifik)

Untuk pertanyaan pengetahuan- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 35 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C antara lain:

- bertanya mengenai pengertian bilangan berpangkat.
- bertanya mengenai sifat-sifat bilangan berpangkat.
- ketika memasuki materi bentuk akar Mahasiswa C bertanya cara baca dari $\sqrt[n]{a}$, waktu itu siswa menjawab kurang tepat kemudian Mahasiswa C menjelaskan cara baca yang benar.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- ketika Mahasiswa C bersama-saama dengan siswa merasionalkan pecahan berbentuk a per a plus akar b ($\frac{a}{a+\sqrt{b}}$), Mahasiswa C bertanya bentuk sekawan dari $a+\sqrt{b}$ dan bentuk sekawan dari $a-\sqrt{b}$.
- ketika Mahasiswa C membahas soal kuis pada pertemuan sebelumya waktu itu Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa membahas soal mengenai penerapan perasionalan pecahan Mahasiswa C bertanya mengenai langkah pertama penyelesaian perasionalan pecahan yaitu dengan bertanya pembilang dan penyebut dikali apa?
- bertanya menngenai definisi logaritma dan sifat-sifat dari logaritma.
- bertanya mengenai pengertian dari eksponen.
- bertanya mengenai sifat-sifat logaritma juga ditanyakan oleh Mahasiswa C ketika Mahasiswa C membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal yang berhubungan denga penerapan sifat-sifat logaritma.

Secara keseluruhan Mahasiswa C sudah dapat menerapkan pertanyaan pengetahuan dengan baik dan siswa dapat menjawab pertanyaan dari Mahasiswa C. Selain itu, Mahasiswa C juga hanya bertanya mengenai pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan pengetahuan pada Mahasiswa C dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C pada pertanyaan pengetahuan halaman 781.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

b. Pertanyaan Pemahaman

Pertanyaan pemahaman dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan pemahaman yang tidak menyangkut materi, pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi untuk Mahasiswa C, tidak terdapat pertanyaan pemahaman yang tidak menyangkut materi, jadi pada Mahasiswa C pertanyaan pemahaman hanya terbagi menjadi 2 yaitu pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan pemahaman- menyangkut materi (spesifik) terdapat 1 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C yaitu:

   - meminta siswa mengemukakan pendapatnya mengenai sifat-sifat dalam menyederhanakan bentuk akar nomor 7.

2. Menyangkut materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan pemahaman- menyangkut materi (spesifik) terdapat 5 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C antara lain:

   - ketika Mahasiswa C menjelaskan mengenai sifat-sifat dalam menyederhanakan bentuk akar ketika sampai pada sifat ke tiga yaitu $a\sqrt[n]{c} + b\sqrt[n]{c} = (a+b)\sqrt[n]{c}$, Mahasiswa C ingin mendengarkan pendapat siswa, kenapa bisa disederhanakan seperti itu.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- ketika Mahasiswa C melanjutkan materi mengenai merasionalkan pecahan Mahasiswa C bertanya kepada siswa bagaimana langkah perasionalan pecahan.
- ketika Mahasiswa C membahas soal kuis yang dikerjakan siswa pada pertemuan sebelumnya Mahasiswa C meminta salah seorang siswa untuk maju ke depan kelas dan menuliskan jawabannya.
- ketika Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa mengerjakan contoh soal yang berhubungan dengan penerapan logaritma, setelah itu Mahasiswa C berkeliling untuk membantu siswa yang kesulitan memahami contoh soal tersebut Mahasiswa C ingin meminta siswa menjelaskan dua log dua itu dari mana. Bagaimana bisa mendapatkan dua log dua. Akan tetapi siswa tidak dapat menjawab, kemudian Mahasiswa C memberikan pertanyaan yang lebih sederhana sehingga siswa dapat menemukan jawabannya sendiri.

Secara keseluruhan Mahasiswa C sudah dapat menerapkan pertanyaan pemahaman dengan baik dan siswa dapat menjawab sebagian besar pertanyaan pemahaman dari Mahasiswa C. Selain itu jumlah pertanyaan pemahaman dari Mahasiswa C yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil daripada pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan pemahaman pada Mahasiswa C dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C pada pertanyaan pemahaman halaman 782.

c. Pertanyaan Penerapan

Pertanyaan penerapan dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

1. Menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan)

Untuk pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan) terdapat 4 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C antara lain:

- ketika Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa memeriksa jawaban dari siswa yang maju ke depan kelas untuk mengerjakan soal latihan penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat dan jawabannya sudah benar, akan tetapi disitu ada salah seorang siswa yang berpendapat bahwa jawaban dari siswa tersebut salah, kemudian dengan pertanyaan yang sifatnya penerapan, Mahasiswa C menuntun siswa tersebut hingga siswa tersebut mengerti jawaban yang benar.
- Mahasiswa C membuat soal lagi dan menunjuk salah seorang siswa untuk mengerjakan soal tersebut di depan kelas siswa tersebut terlihat kebingungan mengerjakan soal, kemudian Mahasiswa C

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menuntun siswa dengan pertanyaan yang sifatnya penerapan sehingga siswa dapat mengerti dan memahami jawaban yang benar.

- Mahasiswa C membuat contoh soal yang berhubungan dengan penyederhanaan bentuk akar dan dikerjakan bersama-sama denngan siswa, salah seorang siswa ada yang bingung dengan langkah-langkah pengerjaan dari soal tersebut. Kemudian dengan pertanyaan yang sifatnya penerapan, Mahasiswa C menunjukkan jawaban yang benar kepada siswa tersebut.
- ketika Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa membahas jawaban soal kuis yang dikerjakan siswa pada pertemuan sebelumnya di sini Mahasiswa C terlihat sedikit bingung ketika salah seorang siswa bertanya dua bilangan yang belum berbentuk rasional itu boleh dijumlahkan atau tidak karena menurut siswa tersebut boleh, Mahasiswa C kemudian menjelaskan tidak boleh, Mahasiswa C mengarahkan siswa untuk dirasionalkan dahulu baru dijumlahkan.

2. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

   Untuk pertanyaan penerapan menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 12 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C ketika:

   - Mahasiswa C memberikan contoh soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat yang di kerjakan bersama-

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

sama dengan siswa dengan pertanyaan yang sifatnya penerapan dari Mahasiswa C, siswa dapat menemukan sendiri jawaban yang benar.

- ketika Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa mengerjakan contoh soal yang berhubungan dengan sifat-sifat penyederhanaan bentuk akar.
- Mahasiswa C berkeliling untuk membantu siswa yang merasa kesulitan mengerjakan latihan soal penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat sehingga siswa secara tidak langsung dapat menemukan sendiri jawaban yang benar.
- ketika Mahasiswa C membuat contoh soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat logaritma yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa, Mahasiswa C melontarkan pertanyaan yang bersifat penerapan kepada siswa untuk menyelesaikan soal tersebut, sebelumnya siswa sudah mempelajari sifat-sifat logaritma.
- membantu siswa yang merasa kesulitan mengerjakan soal yang berhubungan dengan sifat-sifat logaritma.

Secara umum Mahasiswa C sudah dapat menggunakan pertanyaan penerapan dengan baik sehingga sebagian besar siswa dapat mengerti sepenuhnya materi yang diajarkan oleh mahasiswa C. Selain itu dari pertanyaan-pertanyaan Mahasiswa C, pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan) jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri). Untuk contoh pertanyaan penerapan pada Mahasiswa C dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C pada pertanyaan penerapan halaman 782-783.

d. Pertanyaan Analisis

Pertanyaan analisis dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan analisis yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan analisis yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan analisis yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri). Akan tetapi untuk Mahasiswa C tidak terdapat pertanyaan analisis yang menyangkut materi (non spesifik) dan pertanyaan analisis yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), oleh karena itu pada Mahsiswa C hanya ada pertanyaan analisis yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

1. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

   Untuk pertanyaan analisis menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 9 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C ketika:

   - ketika Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa masuk ke dalam materi sifat-sifat penyederhanaan bentuk akar.
   - ketika Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa mencari bentuk rasional dari pecahan berbentuk a per akar b ($\frac{a}{\sqrt{b}}$), merasionalkan pecahan berbentuk a per a plus akar b ($\frac{a}{a+\sqrt{b}}$). Setelah itu Mahasiswa

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

C membantu siswa yang merasa kesulitan dalam merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{a-\sqrt{b}}$, dengan pertanyaan yang bersifat analitis, Mahasiswa C mengarahkan siswa sehingga siswa dapat menemukan bentuk rasional dari pecahan berbentuk $\frac{a}{a-\sqrt{b}}$.

- ketika Mahasiswa C meminta salah seorang siswa untuk menarik akar kuadrat dengan pertanyaan analitis siswa dapat menemukan akar kuadrat dari $(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2$.
- ketika Mahasiswa C menerangkan konsep logaritma supaya siswa semakin mengerti tentang konsep logaritma.

Secara umum Mahasiswa C sudah dapat menggunakan pertanyaan analisis dengan baik sehingga sebagian besar siswa dapat mengerti sepenuhnya materi yang diajarkan oleh mahasiswa C. Selain itu dari pertanyaan analisis dari Mahasiswa C hanya pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri). Untuk contoh pertanyaan analisis pada Mahasiswa C dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C pada pertanyaan analisis halaman 783.

e. Pertanyaan Sintesa

Pertanyaan sintesa dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (non spesifik)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Untuk pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (non spesifik) terdapat 3 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C yaitu:

- ketika Mahasiswa C ingin menjelaskan sifat-sifat penyederhanaan bentuk akar ketika itu Mahasiswa C meminta siswa untuk membuka LKS, lalu Mahasiswa C bertanya kepada siswa apakah LKSnya sudah dibuka.
- pada waktu Mahasiswa C lalu membuat contoh soal mengenai sifat-sifat dalam penyederhanaan bentuk akar dan dikerjakan bersama-sama dengan Mahasiswa C, lalu ada salah seorang siswa yang meminta contoh soal yang banyak. Mahasiswa C lalu menawari kepada siswa soal yang banyak dengan pertanyaan, ada siswa yang setuju, ada pula yang tidak setuju.
- ketika Mahasiswa C meminta siswa mengerjakan soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat logaritma, pada waktu itu siswa mengerjakan soal, lalu Mahasiswa C bertanya kepada semua siswa apakah sudah bisa mengerjakan soal. Pada waktu itu banyak siswa yang belum bisa.

2. Menyangkut Materi (spesifik)

Untuk pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (spesifik) terdapat 1 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C ketika:

- Mahasiswa C menjelaskan mengenai sifat-sifat dalam menyederhanakan bentuk akar. Mahasiswa C lalu membuat beberapa contoh. Kemudian Mahasiswa C bertanya apakah setiap sifat perlu

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

diberi contoh. Ada siswa yang setuju, ada pula yng merasa tidak perlu diberi contoh.

Mahasiswa C sudah dapat menggunakan pertanyaan sintesa dengan baik. meskipun, jika dilihat dari segi jumlah pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C, pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (non spesifik) jumlahnya lebih banyak daripada pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan sintesa pada Mahasiswa C dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C pada pertanyaan sintesa halaman 784.

f. Pertanyaan Evaluasi

Pertanyaan evaluasi dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi Mahasiswa C tidak menenyakan pertanyaan evaluasi menyangkut materi (non spesifik). Jadi untuk Mahasiswa C, pertanyaan evaluasi hanya ada 1 jenis saja yaitu pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut Materi (spesifik)

Untuk pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik) terdapat 7 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C ketika:

- Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa yang lain memeriksa jawaban siswa yang maju ke depan kelas untuk menyelesaikan soal

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat. Pada saat itu dari ketiga soal yang diperiksa, pada soal yang ke-tiga ada salah seorang siswa yang berpendapat bahwa jawaban dari siswa yang maju ke depan tersebut salah, kemudian Mahasiswa C bertanya dengan pertanyaan yang sifatnya evaluasi kepada siswa menurut pendapatnya yang salah dimana.

- Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa membahas jawaban soal kuis yang dikerjakan siswa pada pertemuan sebelumnya di sini Mahasiswa C terlihat sedikit bingung ketika salah seorang siswa bertanya dua bilangan yang belum berbentuk rasional itu boleh dijumlahkan atau tidak karena menurut siswa tersebut boleh, Mahasiswa C kemudian bertanya kepada siswa lainnya boleh dijumlahkan langsung boleh tidak, sama tidak hasilnya.
- Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa yang lain memeriksa jawaban dari salah seorang siswa yang maju untuk menuliskan jawabannya di papan tulis.

Mahasiswa C dapat menggunakan pertanyaan evaluasi dengan baik. Untuk contoh pertanyaan evaluasi pada Mahasiswa C dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C pada pertanyaan evaluasi 784.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

B.4. Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh Mahasiswa D menurut Taksonomi Bloom.

Daftar pertanyaan yang ditanyakan Mahasiswa D kepada siswa dapat dilihat pada tabel 4.9 bagian Kategori dan Sub Kategori data daftar pertanyaan Mahasiswa D menurut Taksonomi Bloom yang meliputi enam jenis pertanyaan menurut Taksonomi Bloom yaitu:

a. Pertanyaan Pengetahuan

Pertanyaan pengetahuan dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (non spesifik)

Terdapat 1 pertanyaan pengetahuan yang digunakan oleh Mahasiswa D yang menyangkut materi (non spesifik) yang dipelajari yaitu:

- ketika membahas jawaban soal nomor 3 ($\sqrt{75} + \sqrt{48}$) pada soal penerapan sifat-sifat penyederhanaan bentuk akar, pada waktu itu Mahasiswa D bertanya $\sqrt{75}$ dapat dijabarkan menjadi berapa. Siswa menjawab dua puluh lima dikali tiga, kemudian Mahasiswa D bertanya dengan pertanyaan pengetahuan kalau saya tulis menjadi begini boleh ($\sqrt{25x3}$)?

2. Menyangkut materi (spesifik)

Untuk pertanyaan pengetahuan- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 15 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D antara lain:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- pada saat Mahasiswa D bersama-sama dengan siswa membahas soal kuis yang dikerjakan siswa pada pertemuan sebelumnya, Mahasiswa D bertanya mengenai sifat dari bilangan berpangkat.
- ketika membahas jawaban soal kuis, ada siswa yang belum mengerti langkah pengerjaan dari soal $\frac{x\frac{1}{y}+\frac{1}{x}y}{\frac{1}{y}\frac{1}{x}}$, yaitu pada langkah $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$. Kemudian Mahasiswa D menjelaskan cara menjumlahkan $\frac{x}{y}$ dan $\frac{y}{x}$ dengan memberikan pertanyaan kepada siswa.
- Mahasiswa D juga bertanya mengenai apa itu bilangan irrasional, setelah itu Mahasiswa D menulis definisi bilangan rasional yaitu bilangan yang dapat dinyatakan dengan a per b, b tidak sama dengan nol. Setelah itu Mahasiswa D bertanya kepada siswa pernyataan a per b dimana b tidak sama dengan nol itu artinya apa.

Secara keseluruhan Mahasiswa D sudah dapat menerapkan pertanyaan pengetahuan dengan baik dan siswa dapat menjawab pertanyaan dari Mahasiswa D. Selain itu pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (non spesifik) jumlahnya lebih kecil dari pada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan pengetahuan pada Mahasiswa D dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D pada pertanyaan pengetahuan halaman 784-785.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

b. Pertanyaan Pemahaman

Pertanyaan pemahaman dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan pemahaman yang tidak menyangkut materi, pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi untuk Mahasiswa D, tidak terdapat pertanyaan pemahaman yang tidak menyangkut materi, jadi pada Mahasiswa D pertanyaan pemahaman hanya terbagi menjadi 2 yaitu pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan pemahaman- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 3 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D yaitu:

   - pada saat membahas jawaban soal yang berbeda yaitu $\frac{729^{-\frac{1}{3}}+729^{-\frac{2}{3}}}{729^{\frac{4}{3}}-729^{\frac{1}{3}}}$ pada langkah $\frac{(3^6)^{-\frac{1}{3}}+(3^6)^{-\frac{2}{3}}}{(3^6)^{\frac{4}{3}}-(3^6)^{\frac{1}{3}}}$ Mahasiswa D bertanya kepada siswa ada yang tahu langkah selanjutnya, meminta pendapat siswa langkah selanjutnya.
   - ketika Mahasiswa D membuat contoh soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa Mahasiswa D menanyakan pendapat siswa bagaimana langkah penyelesaian soal tersebut.
   - Mahasiswa juga meminta siswa maju ke depan untuk menuliskan jawabannya di papan tulis.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Menyangkut materi (spesifik)

Untuk pertanyaan pemahaman- menyangkut materi (spesifik) terdapat 13 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa 13 antara lain:

- ketika Mahasiswa D bersama-sama dengan siswa membahas jawaban soal kuis pada pertemuan sebelumnya, ketika membahas soal $\frac{x\frac{1}{y}+\frac{1}{x}y}{\frac{1}{y}\frac{1}{x}}$, Mahasiswa D bertanya kepada salah seorang siswa bagaimana langkah selanjutnya menurut siswa tersebut.
- pada saat ada siswa yang kurang mengerti langkah-langkah pengerjaan soal $\frac{x\frac{1}{y}+\frac{1}{x}y}{\frac{1}{y}\frac{1}{x}}$ karena siswa tersebut rame siswa kurang mengerti mengapa $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$ bisa menjadi $\frac{x^2+y^2}{yx}$, siswa mengira hasil tersebut didapat karena dikali silang. Kemudian Mahasiswa D meminta penjelasan siswa mengenai perkalian silang tersebut.
- pada soal yang sama yaitu $\frac{729^{-\frac{1}{3}}+729^{-\frac{2}{3}}}{729^{\frac{4}{3}}-729^{\frac{1}{3}}}$, pada saat itu Mahasiswa D meminta siswa mengubah 3^{-2} menjadi pangkat positif lalu siswa menjawab sepertiga pangkat dua. Mahasiswa D bertanya alasan siswa kenapa bisa satu per tiga pangkat dua.
- ketika Mahasiswa D ingin menjelaskan apa itu logaritma, Mahasiswa D bertanya kepada siswa menurut pendapat siswa apa itu logaritma. Ada yang menjawab segitiga, tabel, tangen, dan a kuadrat. Lalu Mahasiswa D meminta siswa memberi alasan mengapa siswa menjawab segitiga, tabel, a kuadrat, tetapi siswa tidak dapat

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menjawab. Kemudian Mahasiswa D menjelaskan apa itu logaritma dengan menggunakan contoh soal mengubah bilangan berpangkat ke bentuk logaritma.

- ketika Mahasiswa D menjelaskan sifat-sifat logaritma dengan menggunakan contoh soal, Mahasiswa D bertanya mengapa dua log dua sama dengan satu.
- ketika Mahasiswa D ingin mengetahui alasan siswa atas jawaban yang diutarakan oleh siswa dari pertanyaan Mahasiswa D sebelumya.

Secara keseluruhan Mahasiswa D sudah dapat menerapkan pertanyaan pemahaman dengan baik dan siswa dapat menjawab sebagian besar pertanyaan pemahaman dari Mahasiswa D. Selain itu jumlah pertanyaan pemahaman dari Mahasiswa D yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil daripada pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan pemahaman pada Mahasiswa D dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D pada pertanyaan pemahaman halaman 785-787.

c. Pertanyaan Penerapan

Pertanyaan penerapan dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan),

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

1. Menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan)

   Untuk pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan) terdapat 3 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D antara lain:

   - ketika membahas jawaban soal pada pertemuan sebelumnya bersama-sama dengan siswa, Mahasiswa D menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal kepada siswa yang masih bingung dengan menggunakan pertanyaan. Karena siswa belum juga mengerti, Mahasiswa D menggunakan angka sebagai permisalan untuk menunjukkan jawaban yang benar.

2. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

   Untuk pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri) terdapat 22 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D ketika:

   - ketika Mahasiswa D membahas soal kuis yang dikerjakan siswa pada pertemuan sebelumnya, dengan pertanyaan-pertanyaan dari Mahasiswa D yang sifatnya penerapan siswa dapat mememukan sendiri jawaban dari soal kuis tersebut.
   - Mahasiswa D membuat contoh soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat yang dikerjakan bersama-

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

sama dengan siswa, dengan pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh Mahasiswa D, siswa mampu menemukan jawabannya sendiri.

- ketika Mahasiswa D berkeliling untuk membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan LKS yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat.
- ketika membahas jawaban soal yang berhubungan dengan penyederhanaan bentuk akar, sementara siswa banyak yang ramai sehingga Mahasiswa D berkali-kali harus mengingatkan siswa agar tenang, Mahasiswa D lalu menunjuk siswa yang ramai tersebut untuk menjawab pertanyaan dari Mahsiswa D.
- ketika Mahasiswa D berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan mengerjakan soal yang berhubungan dengan merasionalkan pecahan dan penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat.
- ketika Mahasiswa D membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat logaritma.

Secara umum Mahasiswa D sudah dapat menggunakan pertanyaan penerapan dengan baik sehingga sebagian besar siswa dapat mengerti sepenuhnya materi yang diajarkan oleh mahasiswa D. Pada saat membahas soal dan mengerjakan contoh soal, siswa ramai sehingga pada saat mengerjakan soal, siswa banyak yang merasa kesulitan, akan tetapi pada akhirnya Mahasiswa D berhasil membuat siswa memahami langkah-langkah pengerjaan soal setelah dengan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pertanyaan penerapan Mahasiswa D membantu siswa yang merasa kesulitan tersebut dalam mengerjakan soal. Selain itu dari pertanyaan-pertanyaan Mahasiswa D, pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan) jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri). Untuk contoh pertanyaan penerapan pada Mahasiswa D dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D pada pertanyaan penerapan halaman 787-789.

d. Pertanyaan Analisis

Pertanyaan analisis dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan analisis yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan analisis yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan analisis yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri). Akan tetapi untuk Mahasiswa D tidak terdapat pertanyaan analisis yang menyangkut materi (non spesifik), oleh karena itu pada Mahsiswa D hanya ada pertanyaan analisis yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan) dan pertanyaan analisis yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

1. Menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Untuk pertanyaan analisis menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan) terdapat 2 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D antara lain:

- dengan pertanyaan yang sifatnya analisis, Mahasiswa D menunjukkan cara merasionalkan pecahan.

2. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

Untuk pertanyaan analisis yang menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 9 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D ketika:

- ketika Mahasiswa D ingin menjelaskan mengenai bentuk akar, apa itu bentuk akar, Mahasiswa D kemudian memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan bentuk akar supaya siswa dapat merumuskan sendiri apa itu bentuk akar.
- Mahasiswa ingin menjelaskan mengenai sifat-sifat dalam menyederhanakan bentuk akar dengan menggunakan pertanyaan yang sifatnya analitis, siswa dapat merumuskan sifat-sifat penyederhanaan bentuk akar.
- Dengan menggunakan permisalan angka juga, Mahasiswa D bersama-sama dengan siswa mencari bentuk rasional dari pecahan berbentuk $\frac{c}{a+\sqrt{b}}$, $\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$, dengan pertanyaan analitis dari Mahasiswa D, siswa dapat menemukan bentuk rasional dari pecahan $\frac{c}{a+\sqrt{b}}$, $\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- ketika Mahasiswa D menjelaskan mengenai pengertian dari logaritma dan sifat-sifatnya sehingga siswa dapat merumuskan sendiri apa itu logaritma dan sifat-sifat logaritma.

Secara umum mahasiswa D sudah dapat menggunakan pertanyaan analisis dengan baik meskipun pada saat Mahasiswa D menjelaskan, banyak siswa yang ramai. Selain itu dari pertanyaan-pertanyaan Mahasiswa D, pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan) jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri). Untuk contoh pertanyaan analisis pada Mahasiswa D dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D pada pertanyaan analisis halaman 789.

e. Pertanyaan Sintesa

Pertanyaan sintesa dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (non spesifik)

Untuk pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (non spesifik) terdapat 2 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D yaitu:

- ketika Mahasiswa D menulis soal ada siswa yang meminta soal agak banyak, lalu Mahasiswa D bertanya kepada siswa lain apakah siswa

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

yang lain juga setuju mengerjakan soal agak banyak. Sebagian siswa ada yang tidak setuju dengan usulan siswa tersebut.

2. Menyangkut Materi (spesifik)

Untuk pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (spesifik) terdapat 6 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D ketika:

- ketika Mahasiswa D meminta siswa menyebutkan contoh-contoh bentuk akar.
- ketika mengerjakan contoh soal penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat Mahasiswa D bertanya 256 itu bisa dijadikan berapa pangkat berapa. Siswa ada yang menjawab 7, 6, 11, dan 4^4.
- ketika Mahasiswa D meminta siswa mengerjakan latihan soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat penyederhanaan bentuk akar.
- Mahasiswa D berkelliling untuk melihat jawaban siswa, ternyata dari 3 soal yang diberikan Mahasiswa D, siswa tidak bisa mengerjakan soal nomor 3. Mahasiswa D kemudian membahas jawaban nomor 3 di situ ditanyakan $\sqrt{75} + \sqrt{48}$ kemudian Mahasiswa D bertanya $\sqrt{48}$ dapat disederhanakan menjadi berapa dan siswa menjawab bermacam-macam.
- ketika Mahasiswa D ingin mengajak siswa menghitung logaritma dengan menggunakan tabel, sebelumya Mahasiswa D bertanya kepada siswa bagaiman cara menghitung logaritma, jawaban dari

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

siswa bermacam-macam ada yang menjawab denagn tabel, dengan kalkulator dan dengan grafik.

Mahasiswa D sudah dapat menggunakan pertanyaan sintesa dengan baik. Sedangkan jika dilihat dari segi jumlah pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D, pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (non spesifik) jumlahnya lebih banyak daripada pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan sintesa pada Mahasiswa D dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D pada pertanyaan sintesa halaman 790.

f. Pertanyaan Evaluasi

Pertanyaan evaluasi dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi Mahasiswa D tidak menenyakan pertanyaan evaluasi menyangkut materi (non spesifik). Jadi untuk Mahasiswa D, pertanyaan evaluasi hanya ada 1 jenis saja yaitu pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut Materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik) terdapat 6 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D ketika:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Mahasiswa D meminta siswa yang lain memberikan pendapatnya atas jawaban dari teman mereka yang maju ke depan kelas untuk menuliskan jawabannya.

Mahasiswa D dapat menggunakan pertanyaan evaluasi dengan baik. Untuk contoh pertanyaan evaluasi pada Mahasiswa D dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D pada pertanyaan evaluasi halaman 791.

B.5. Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom.

Daftar pertanyaan yang ditanyakan Mahasiswa E kepada siswa dapat dilihat pada tabel 4.9 bagian Kategori dan Sub Kategori data daftar pertanyaan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom yang meliputi enam jenis pertanyaan menurut Taksonomi Bloom yaitu:

a. Pertanyaan Pengetahuan

Pertanyaan pengetahuan dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi untuk Mahasiswa E, tidak ada pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (non spesifik), oleh karena itu pada Mahasiswa E pertanyaan pengetahuan hanya ada satu jenis yaitu pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi (spesifik).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1. Menyangkut materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan pengetahuan- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 15 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E antara lain:

   - ketika Mahasiswa E bertanya tentang rumus $\cos(a+b)$, rumus $\sin(a+b)$, rumus $\cos(a-b)$, rumus cos a cos b.
   - ketika Mahasiswa E berkeliling untuk memeriksa jawaban siswa dan membantu siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal yang berhubungan dengan penerapan rumus perkalian sinus, cosinus. Mahasiswa E bertanya ($2\cos 60^0 . \sin 240^0$) rumusnya apa.
   - Mahasiswa E juga bertanya tentang nilai sinus dan cosinus suatu sudut.
   - ketika Mahasiswa E bersama-sama dengan siswa mengerjakan contoh soal mencari luas segitiga jika diketahui dua sudut dan dua sisi. Untuk mencari sisi yang ke-tiga, Mahasiswa E bertanya mengenai rumus aturan sinus itu bagaimana.

Secara keseluruhan Mahasiswa E sudah dapat menerapkan pertanyaan pengetahuan dengan baik dan sebagian besar siswa dapat menjawab pertanyaan dari Mahasiswa E. Selain itu pertanyaan pengetahuan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E adalah pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan pengetahuan pada Mahasiswa E dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E pada pertanyaan pengetahuan halaman 791.

b. Pertanyaan Pemahaman

Pertanyaan pemahaman dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan pemahaman yang tidak menyangkut materi, pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi untuk Mahasiswa E, tidak terdapat pertanyaan pemahaman yang tidak menyangkut materi dan pemahaman yang menyangkut materi (non spesifik), jadi pada Mahasiswa E pertanyaan pemahaman hanya ada 1 yaitu pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan pemahaman- menyangkut materi (spesifik) terdapat 4 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E ada 4 antara lain:

   - ketika Mahasiswa E berkeliling untuk melihat jawaban siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam menemukan rumus perkalian sinus dan cosinus di LKS, Mahasiswa E bertanya megenai jawaban siswa, bagaimana jawaban siswa akan tetapi siswa tidak dapat mengerjakannya karena dari awal suasana kelas gaduh karena siswa ramai.
   - ketika Mahasiswa E memberikan contoh soal mencari luas segitiga yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa, saat itu Mahasiswa E meminta salah seorang siswa untuk menggambar segitiga yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ditanyakan, kemudian ada satu lagi siswa yang maju ke depan untuk memperbaiki gambar siswa yang pertama. Setelah siswa itu selesai menggambar, Mahasiswa E meminta siswa membandingkan antara kedua gambar siswa yang maju tersebut, mana gambar yang mendekati soal.

Secara keseluruhan Mahasiswa E sudah dapat menerapkan pertanyaan pemahaman dengan baik meskipun ada pertanyaan pemahaman yang tidak dapat dijawab oleh siswa. Selain itu pertanyaan pemahaman yang ditanyakan oleh Mahasiswa E adalah pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan pemahaman pada Mahasiswa E dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E pada pertanyaan pemahaman halaman 791.

c. Pertanyaan Penerapan

Pertanyaan penerapan dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

1. Menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan)

   Untuk pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan) terdapat 2 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E antara lain:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- ketika Mahasiswa E meminta siswa mengerjakan latihan soal yang ada di LKS. Setelah itu, Mahasiswa E berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal dan menunjukkan letak kesalahan dan langkah yang benar kepada siswa.

2. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

   Untuk pertanyaan penerapan menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 8 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E ketika:

   - ketika Mahasiswa E berkeliling untuk membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal yang berhubungan dengan perkalian sinus dan cosinus sementara itu siswa yang lainnya ramai.
   - ketika Mahasiswa E memberikan contoh soal mencari luas segitiga yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa, saat itu Mahasiswa E meminta salah seorang siswa untuk menggambar segitiga yang ditanyakan, kemudian ada satu lagi siswa yang maju ke depan untuk memperbaiki gambar siswa yang pertama. Setelah siswa itu selesai menggambar, Mahasiswa E meminta siswa membandingkan antara kedua gambar siswa yang maju tersebut, mana gambar yang mendekati soal setelah itu dengan pertanyaan penerapan Mahasiswa E berasama-sama dengan siswa menyelesaikan soal tersebut.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- mengerjakan soal yang berhubungan dengan mencari luas segitiga yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa, dalam menyelesaikan soal tersebut, Mahasiswa E menggunakan pertanyaan penerapan.
- E berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan menghitung luas segitiga dengan pertanyaan penerapan, di sini banyak siswa yang kurang mengerti mengenai langkah pengerjaan soal, karena pada waktu Mahasiswa E memberi penjelasan, siswa ramai.

Dari pertanyaan penerapan yang ditanyakan oleh dari Mahasiswa E siswa dapat menemukan jawaban yang benar. Selain itu dari pertanyaan-pertanyaan Mahasiswa E, pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan) jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri). Untuk contoh pertanyaan penerapan pada Mahasiswa E dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E pada pertanyaan penerapan halaman 792-794.

d. Pertanyaan Analisis

Pertanyaan analisis dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan analisis yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan analisis yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1. Menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan)

   Untuk pertanyaan analisis yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan) terdapat 2 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E antara lain:

   - ketika Mahasiswa E berkeliling untuk membantu siswa yang merasa kesulitan menemukan rumus perkalian sinus dan cosinus sendiri kemudian Mahasiswa E menjelaskan kembali langkah-langkah pengerjaan soal pada siswa tersebut dengan menggunakan pertanyaan analisis.

2. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

   Untuk pertanyaan analisis yang menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 5 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E ketika:

   - ketika Mahasiswa E bersama-sama dengan siswa mencari rumus $\cos a.\cos b$, dengan pertanyaan analisis dari Mahasiswa E, siswa dapat menemukan sendiri rumus $\cos a.\cos b$.
   - ketika Mahasiswa E berkeliling untuk membantu siswa yang merasa kesulitan menemukan rumus perkalian sinus dan cosinus sendiri, karena banyak siswa yang kurang mengerti, itu karena ketika Mahasiswa E memberi penjelasan mengenai cara mencari $\cos a.\cos b$ banyak siswa yang tidak memperhatikan dan ramai sendiri.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Dari pertanyaan analisis yang ditanyakan oleh dari Mahasiswa E siswa dapat menemukan jawaban yang benar. Akan tetapi Mahasiswa E merasa kesulitan dalam membantu siswa mencari rumus bersama-sama, karena pada saat Mahasiswa E menjelaskan langkah mencari rumus, siswa banyak yang tidak memperhatikan dan ramai sendiri sehingga siswa tidak mengerti penjelasan dari Mahasiswa E. Tetapi kemudian Mahasiswa E membantu siswa mencari rumus sendiri, dan dari penjelasan Mahasiswa E, sebagian besar siswa dapat mengerti langkah-langkah mencari rumus tersebut. Selain itu dari pertanyaan-pertanyaan Mahasiswa E, pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan) jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri). Untuk contoh alasan pertanyaan analisis Mahasiswa E dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E pada pertanyaan analisis halaman 794-796.

e. Pertanyaan Evaluasi

Pertanyaan evaluasi dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi Mahasiswa E tidak menenyakan pertanyaan evaluasi menyangkut materi (non spesifik). Jadi untuk Mahasiswa E, pertanyaan evaluasi hanya ada 1 jenis saja yaitu pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1. Menyangkut Materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik) terdapat 4 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E ketika:

   - ketika Mahasiswa E bersama-sama siswa memeriksa jawaban salah seorang siswa yang maju unuk menuliskan jawabannya di papan tulis. Mahasiswa E biasanya akan menanyakan pendapat siswa yang lain mengenai jawaban siswa tersebut.
   - ketika Mahasiswa E memberikan contoh soal mencari luas segitiga yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa, saat itu Mahasiswa E meminta salah seorang siswa untuk menggambar segitiga yang ditanyakan, setelah siswa itu selesai menggambar Mahasiswa E bertanya kepada siswa lain bagaimana pendapatnya mengenai gambar siswa tersebut.

Mahasiswa E dapat menggunakan pertanyaan evaluasi dengan baik. Untuk contoh pertanyaan evaluasi pada Mahasiswa E dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E pada pertanyaan evaluasi halaman 798.

C. Keterampilan Bertanya Mahasiswa Menurut Luas Sempitnya Sasaran

C.1. Keterampilan Bertanya yang dimiliki Mahasiswa A menurut Luas-Sempitnya Sasaran

1. Pertanyaan sempit

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

a. Pertanyaan sempit informasi langsung

Pertanyaan sempit informasi langsung dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (non spesifik)

   Terdapat 1 pertanyaan sempit informasi langsung yang digunakan oleh Mahasiswa A yang menyangkut materi (non spesifik) yang dipelajari yaitu:

   - ketika siswa kurang mengerti mengenai rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{cos\theta+1}}$, kenapa bisa seperti itu, Mahasiswa A kemudian menjelaskan dengan memberikan pertanyaan sempit informasi langsung kepada siswa tersebut dengan meminta siswa mengingat grafik cosinus itu seperti apa.

2. Menyangkut materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan sempit informasi langsung- menyangkut materi (non spesifik) terdapat 69 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A antara lain:

   - bertanya mengenai rumus $\sin 2\alpha$, rumus $\cos 2\alpha$, rumus $\tan 2\alpha$ untuk mengulang materi yang sudah dipelajari sebelumnya dan meyakinkan siswa bahwa siswa mampu mengerjakan soal yang akan diberikan Mahasiswa A karena soal yang akan diberikan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

siswa berhubungan dengan penerapan rumus-rumus tersebut serta dalam membahas soal yang dikerjakan siswa.

- Rumus $\cos 2\alpha$ juga ditanyakan oleh Mahasiswa A, ketika Mahasiswa A akan mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$ bersama-sama dengan siswa.
- bertanya mengenai nilai tangen pada sudut tertentu.
- ketika Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan kemudian didapat rumus $sin\alpha = \pm\sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$, Mahasiswa lalu meminta siswa memberikan alasan kenapa rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ harus menggunakan plus minus siswa kemudian menjawab kalau plus berada di kuadran satu dan dua, kalau minus berada di kuadran tiga dan empat, untuk mempertegas jawaban siswa, Mahasiswa A kemudian bertanya lagi dengan pertanyaan sempit informasi langsung yaitu nilai sinus positif jika sudutnya berada di kuadran berapa saja, nilai sinus negatif jika sudutnya berada di kuadaran berapa.
- untuk mencari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$, Mahasiswa A bertanya dengan pertanyaan sempit informasi langsung $\tan\frac{1}{2}\theta$ itu didapat dari apa per apa.
- bertanya mengenai sifat perkalian bilangan yaitu semua bilangan jika dikalikan satu hasilnya berapa untuk menjawab pertanyaan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

mengapa untuk mencari bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ siswa harus mengkalikan $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{cos\theta+1}}$ dengan $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+cos\theta}}$.

- ketika siswa kurang mengerti mengenai rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{cos\theta+1}}$, kenapa bisa seperti itu, Mahasiswa A kemudian menjelaskan dengan memberikan pertanyaan sempit informasi langsung kepada siswa tersebut dengan meminta mengingat nilai terbesar dan terkecil dari cosinus.
- ketika siswa kurang mengerti mengenai rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$, kenapa hasilnya tidak menggunakan plus minus seperti rumus $tan\frac{1}{2}\theta$ yang semula, untuk menjelaskannya Mahasiswa A bertanya dengan pertanyaan sempit informasi langsung yaitu rumus $\sin 2.(\frac{1}{2}\theta)$ sehingga didapat rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{2.\sin\frac{1}{2}\theta.\cos\frac{1}{2}\theta}{1+\cos\theta}$.
- bertanya nilai sinus, cosinus, dan tangen pada tiap-tiap kuadran.
- bertanya fungsi plus minus pada rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{cos\theta+1}}$ itu sebenarnya untuk apa pada saat itu siswa tidak menjawab pertanyaan dari Mahasiswa A, kemudian Mahasiswa A menjawab pertanyaan yang dilontarkan itu sendiri.
- bertanya mengenai nilai tangen pada tiap-tiap kuadran.
- ketika Mahasiswa A memberikan contoh soal yang berkaitan dengan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$, $\cos\frac{1}{2}\theta$, dan $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang dikerjakan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

bersama-sama dengan siswa dengan memberikan pertanyaan sempit informasi langsung yaitu rumus tangen setengah teta itu ada berapa, nilai sinus pada sudut tertentu untuk mencari nilai tangen.

Secara keseluruhan Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan sempit informasi langsung dengan baik dan siswa dapat menjawab pertanyaan dari Mahasiswa A. Selain itu pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (non spesifik) jumlahnya lebih kecil dari pada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan sempit informasi langsung pada Mahasiswa A dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A pada pertanyaan sempit informasi langsung halaman 799.

b. Pertanyaan sempit memusat

Pertanyaan sempit memusat dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

1. Menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan)

   Untuk pertanyaan sempit memusat- menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan) terdapat 2 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A antara lain:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Ketika Mahasiswa A membantu siswa yang kesulitan dalam menemukan bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$.

2. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

   Untuk pertanyaan sempit memusat- menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 19 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A ketika:

   - ketika Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa membahas jawaban soal yang dikerjakan siswa sebelumnya yang berhubungan dengan penerapan rumus $\sin 2\alpha$, rumus $\cos 2\alpha$, rumus $\tan 2\alpha$.
   - Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa menurunkan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ rumus $\cos 2\alpha$, kemudian Mahasiswa A meminta salah seorang siswa maju ke depan kelas untuk menurunkan rumus $\cos\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\cos 2\alpha$, setelah siswa tersebut selesai mengerjakan Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa yang lain memeriksa pekerjaan siswa yang maju tadi, dan dengan pertanyaan sempit memusat, Mahasiswa A secara tidak langsung menuntun siswa pada jawaban yang benar, di sini pertanyaan sempit memusat juga digunakan untuk mengajak siswa untuk aktif di kelas, sehingga pembelajaran dapat tercipta dengan baik.
   - Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa mencari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$ yang telah dicari sebelumnya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Mahasiswa A membantu siswa yang kesulitan dalam menemukan bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$, Mahasiswa A bertanya menggunakan pertanyaan yang sempit memusat supaya siswa dapat menemukan sendiri bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$.
- meminta siswa menjelaskan kenapa rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$ yang diperoleh melalui perkalian dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+cos\theta}}.\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$ tidak memakai plus minus, kemudian ada salah seorang siswa yang tunjuk jari dan Mahasiswa A meminta siswa tersebut untuk mengemukakan pendapatnya.
- Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa mengerjakan contoh soal yang berkaitan dengan penerapan rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$, $\cos\frac{1}{2}\theta$, dan $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa dengan cara siswa mendiktekan jawaban soal tersebut sementara Mahasiswa A menulis jawaban yang diutarakan oleh siswa di papan tulis.

Mahasiswa A dapat menggunakan pertanyaan sempit memusat dengan baik sehingga siswa dapat mengerti sepenuhnya materi yang diajarkan oleh mahasiswa A. Ada kejadian dimana Mahasiswa bertanya pada salah seorang siswa dan siswa tersebut tidak dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh Mahasiswa A, kemudian ada siswa lain yang menjawab pertanyaan tersebut. Jadi dapat dikatakan kondisi kelas cukup aktif. Untuk

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

contoh pertanyaan sempit memusat pada Mahasiswa A dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A pada pertanyaan sempit memusat 799-801.

2. Pertanyaan Luas

a. Pertanyaan luas terbuka

Pertanyaan luas terbuka dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (non spesifik)

Untuk pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (non spesifik) terdapat 2 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A antara lain:

- ketika Mahasiswa A memberi pilihan kepada siswa untuk melanjutkan materi atau mencatat dulu.
- ketika Mahasiswa A bertanya kepada siswa apakah jawaban siswa mengenai bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ ada yang sama dengan yang di buku.

2. Menyangkut Materi (spesifik)

Untuk pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (spesifik) terdapat 6 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A ketika:

- ketika Mahasiswa A bertanya apa itu rumus $\cos 2\alpha$, karena rumus $\cos 2\alpha$ sendiri ada tiga bentuk.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- ketika Mahasiswa A bertanya mengenai rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$ mengapa tidak memakai plus minus, Mahasiswa A memakai contoh plus minus akar empat, kemudian dengan pertanyaan luas terbuka Mahasiswa A meminta siswa memberikan contoh lain untuk menerangkan plus minusnya dari mana.
- ketika Mahasiswa A membuat contoh soal mengenai penerapan rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ dan dikerjakan bersama-sama dengan siswa, Mahasiswa A bertanya kepada siswa akan menggunakan rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang mana karena rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ ada tiga bentuk.
- ketika salah seorang siswa bertanya mengapa menggunakan rumus $\cos 2\alpha$ untuk mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$, apakah tidak bisa menggunakan rumus $\sin 2\alpha$ untuk mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$. Mahasiswa A berkata kepada siswa bahwa ia belum mencari menggunakan rumus $\sin 2\alpha$, kemudian Mahasiswa A mengajak siswa untuk mencoba mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dan $\cos\frac{1}{2}\theta$ menggunakan rumus $\sin 2\alpha$ di rumah, sedang Mahasiswa A juga akan mencari.

Mahasiswa A dapat menggunakan pertanyaan luas terbuka dengan baik sehingga siswa dapat mengerti sepenuhnya materi yang diajarkan oleh mahasiswa A. Selain itu, jika dilihat dari segi jumlah pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A, pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (non spesifik) jumlahnya lebih sedikit daripada pertanyaan luas

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

terbuka yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan luas terbuka pada Mahasiswa A dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A pada pertanyaan luas terbuka halaman 801.

b. Pertanyaan luas-menilai

Pertanyaan luas-menilai dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (non spesifik)

   Untuk pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (non spesifik) terdapat 1 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A antara lain:

   - Meminta pendapat siswa mengenai jawabanya sendiri mengenai soal mencari bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$.

2. Menyangkut Materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (spesifik) terdapat 12 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A ketika:

   - ketika Mahasiswa A bertanya kepada siswa soal $\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$ sudah sama belum dengan rumus $\tan 2\alpha$ dan siswa menjawab belum, kemudian Mahasiswa A meminta siswa memberikan pendapatnya apa yang kurang pada rumus tersebut.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- ketika Mahasiswa A meminta siswa meneliti jawaban salah seorang siswa yang maju ke depan kelas untuk menuliskan jawabannya di papan tulis.
- meminta pendapat siswa mengenai jawabannya (dalam hal ini bentuk lain dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$) sendiri.
- ketika Mahasiswa A bertanya mengenai rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+cos\theta}}$ mengapa tidak memakai plus minus.
- Meminta pendapat siswa yang lain mengenai jawaban siswa yang maju ke depan kelas.

Mahasiswa A dapat menggunakan pertanyaan luas menilai dengan baik. Selain itu, jika dilihat dari segi jumlah pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A, pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (non spesifik) jumlahnya lebih sedikit daripada pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan luas menilai pada Mahasiswa A dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A pada pertanyaan luas menilai halaman 801-802.

C.2. Keterampilan Bertanya yang dimiliki Mahasiswa B menurut Luas-Sempitnya Sasaran

1. Pertanyaan Sempit

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

a. Pertanyaan sempit informasi langsung

Pertanyaan sempit informasi langsung dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi untuk Mahasiswa B, tidak ada pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (non spesifik), oleh karena itu pada Mahasiswa B pertanyaan sempit informasi langsung hanya ada satu jenis yaitu pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (spesifik)

Untuk pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (non spesifik) terdapat 49 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B antara lain:

- ketika Mahasiswa bertanya mengenai besar sudut pada koordinat cartesius.
- Mahasiswa B menggambar sudut yang berlawanan dengan arah jarum jam kemudian bertanya kepada siswa nilai dari sudut tersebut (positif atau negatif) dan sebaliknya, Mahasiswa B menggambar sudut yang searah dengan jarum jam dan bertanya kepada siswa nilai dari sudut tersebut.
- ketika membahas jawaban soal yang dikerjakan siswa pada pertemuan sebelumnya, Mahasiswa bertanya nilai dari $\cos 315°$, akan tetapi siswa tidak dapat menjawab (siswa belum dapat

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menentukan nilainya positif atau negatif), setelah itu Mahasiswa B bertanya nilai cosinus pada tiap-tiap kuadran. Setelah itu baru siswa dapat menjawab pertanyaan Mahasiswa B yaitu nilai dari $\cos 315°$.

- Mahasiswa B bertanya bagaimana mencari r pada koordinat kutub bila diketahui x dan y.
- Mahasiswa B bertanya mengenai sudut tangen yang bernilai negatif ada di kuadran mana saja.
- Mahasiswa B bertanya mengenai nilai x dan y pada tiap-tiap kuadran ketika membahas soal yang berkaitan dengan koordinat kutub.
- Mahasiswa B juga bertanya di antara sudut 180 sampai 270 sudut berapa yang nilai tangennya $\sqrt{3}$ ketika Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa membahas soal yang dikerjakan siswa pada pertemuan sebelumnya.
- Mahasiswa B bertanya mengenai rumus pythagoras ketika siswa kurang mengerti dalam menyelesaikan soal yang diberikan Mahasiswa B yang berhubungan dengan penerapan rumus pythagoras.
- pada saat Mahasiswa B membantu siswa yang kesulitan menemukan rumus aturan sinus Mahasiswa B bertanya bagaimana mencari sinus, dua garis yang tegak lurus itu berarti membentuk sudut apa.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- pertanyaan sempit informasi langsung juga ditanyakan ketika Mahasiswa B ingin membantu siswa yang kesulitan menemukan rumus aturan sinus $\frac{a}{\sin a} = \frac{b}{\sin b} = \frac{c}{\sin c}$, pada saat itu Mahasiswa B ingin siswa menyimpulkan sendiri jika $BD = c.\sin A$ dan $BD = a.\sin C$ maka $c.\sin A = a.\sin C$ dengan membuat pertanyaan sempit informasi langsung yang lebih sederhana yaitu setengah itu sama tidak dengan dua per empat, Sama tidak dengan tiga per enam.
- ketika Mahasiswa B meminta siswa menyebutkan aturan cosinus yang digunakan untuk mencari salah satu sisi segitiga dan pada saat Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa mengerjakan contoh soal Mahasiswa B bertanya kepada siswa rumus aturan cosinus untuk mencari salah satu sisi segitiga.
- ketika Mahasiswa B meminta salah seorang siswa mengerjakan soal yang berhubungan dengan penerapan aturan cosinus di papan tulis, Mahasiswa B bertanya kepada siswa berapa besar sudut pada segitiga dan bagaimana mencari sisi y dengan menggunakan aturan cosinus.
- ketika Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa mencari luas segitiga jika diketahui dua sisi dan satu sudut apitnya, Mahasiswa B bertanya kepada siswa bagaimana mencari luas segitiga.

Secara keseluruhan Mahasiswa B sudah dapat menerapkan pertanyaan sempit informasi langsung dengan baik dan siswa dapat menjawab

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pertanyaan dari Mahasiswa B. Untuk contoh pertanyaan sempit informasi langsung pada Mahasiswa B dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B pada pertanyaan sempit informasi langsung halaman 802.

b. Pertanyaan sempit memusat

Pertanyaan sempit memusat dibagi menjadi 3 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

1. Menyangkut Materi (non spesifik)

Untuk pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (non spesifik) terdapat 4 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B antara lain:

- ketika Mahasiswa B membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mencari rumus aturan sinus ($\frac{a}{\sin a} = \frac{b}{\sin b} = \frac{c}{\sin c}$). Di sini Mahasiswa B sedikit merasa kesulitan dalam menuntun siswa untuk menyimpulkan jika $BD = c.\sin A$, $BD = a.\sin C$, maka $c.\sin A = a.\sin C$. Mahasiswa B mencoba menjelaskan dengan menggunakan perumpamaan akan tetapi siswa belum juga mengerti.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan)

   Untuk pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan) terdapat 6 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B antara lain:

   - ketika Mahasiswa B membahas jawaban soal yang dikerjakan siswa sebelumnya karena siswa banyak menjawab salah pada soal tersebut, disini mahasiswa B kadang menunjuk siswa yang ramai agar aktif dikelas dan keadaan kelas menjadi tenang kembali.
   - Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa mencari luas segitiga jika diketahui dua sisi dan satu sudut apitnya dengan menggunakan rumus-rumus yang sudah diketahui pada awalnya siswa memperoleh jawaban sendiri akan tetapi karena waktu yang tidak mencukupi, untuk rumus ketiga Mahasiswa B dengan pertanyaan sempit memusat menunjukkan jawaban yang benar kepada siswa.

3. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

   Untuk pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 25 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B ketika:

   - ketika Mahasiswa B berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal pada lembar kerja secara kelompok soal pada lembar kerja itu adalah soal yang berhubungan dengan penerapan rumus pythagoras.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa membahas jawaban soal yang dikerjakan siswa di lembar kerja.
- Mahasiswa B membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mencari rumus aturan sinus ($\frac{a}{\sin a} = \frac{b}{\sin b} = \frac{c}{\sin c}$). Di sini Mahasiswa B sedikit merasa kesulitan dalam menuntun siswa untuk menyimpulkan jika $BD = c.\sin A$, $BD = a.\sin C$, maka $c.\sin A = a.\sin C$. Mahasiswa B mencoba menjelaskan dengan menggunakan perumpamaan pada akhirnya siswa dapat menemukan sendiri jawabannya.
- ketika Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa mengerjakan contoh soal dan soal yang berhubungan dengan penerapan rumus aturan cosinus.
- Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa mencari luas segitiga jika diketahui dua sisi dan satu sudut apitnya dengan menggunakan rumus-rumus yang sudah diketahui.

Mahasiswa B dapat menggunakan pertanyaan sempit memusat dengan baik. Dari segi jumlah pertanyaan Mahasiswa B juga sudah cukup baik karena jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) lebih besar dari pada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik). Untuk contoh pertanyaan sempit memusat pada Mahasiswa B dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ditanyakan oleh Mahasiswa B pada pertanyaan sempit memusat halaman 802.

2. Pertanyaan Luas

a. Pertanyaan luas terbuka

Pertanyaan luas terbuka dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (non spesifik)

Untuk pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (non spesifik) terdapat 1 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B yaitu:

- ketika Mahasiswa B bertanya kepada siswa mengenai pekerjaannya, siswa menjawab bermacam-macam alasan.

2. Menyangkut Materi (spesifik)

Untuk pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (spesifik) terdapat 2 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B ketika:

- ketika Mahasiswa B menuntun siswa untuk menyimpulkan jika $BD = c.\sin A$, $BD = a.\sin C$, maka $c.\sin A = a.\sin C$ menggunakan perumpamaan 4 bisa dicari dengan apa saja. Siswa ada yang menjawab satu kali empat, dua kali dua.

Mahasiswa B dapat menggunakan pertanyaan luas terbuka dengan baik. Selain itu, jika dilihat dari segi jumlah pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B, pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (non spesifik) jumlahnya lebih sedikit daripada pertanyaan luas terbuka yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan luas terbuka pada Mahasiswa B dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B pada pertanyaan luas terbuka halaman 803.

b. Pertanyaan luas-menilai

Pertanyaan luas menilai dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi Mahasiswa B tidak menanyakan pertanyaan luas menilai menyangkut materi (non spesifik). Jadi untuk Mahasiswa B, pertanyaan luas menilai hanya ada 1 jenis saja yaitu pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut Materi (spesifik)

Untuk pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (spesifik) terdapat 3 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B ketika:

- ketika Mahasiswa B bersama-sama dengan siswa membahas soal yang dikerjakan siswa pada pertemuan sebelumnya, Mahasiswa B menanyakan pendapat siswa mengenai sudut yang akan dipakai untuk menyelesaikan soal tersebut.
- ketika Mahasiswa B ingin meminta siswa memberikan penilaian atau pendapat atas soal yang sedang dikerjakan ataupun

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

memberikan pendapatnya atas jawaban yang ditulis oleh siswa lain di papan tulis.

Mahasiswa B dapat menggunakan pertanyaan luas menilai dengan baik. Untuk contoh pertanyaan luas menilai pada Mahasiswa B dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B pada pertanyaan luas menilai halaman 803.

C.3. Keterampilan Bertanya yang dimiliki Mahasiswa C menurut Luas-Sempitnya Sasaran

1. Pertanyaan Sempit
   a. Pertanyaan sempit informasi langsung

      Pertanyaan sempit informasi langsung dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi untuk Mahasiswa C, tidak ada pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (non spesifik), oleh karena itu pada Mahasiswa C pertanyaan sempit informasi langsung hanya ada satu jenis yaitu pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (spesifik).

      1. Menyangkut materi (spesifik)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Untuk pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (non spesifik) terdapat 35 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C antara lain:

- bertanya mengenai pengertian bilangan berpangkat.
- bertanya mengenai sifat-sifat bilangan berpangkat.
- ketika memasuki materi bentuk akar Mahasiswa C bertanya cara baca dari $\sqrt[n]{a}$, waktu itu siswa menjawab kurang tepat kemudian Mahasiswa C menjelaskan cara baca yang benar.
- ketika Mahasiswa C bersama-saama dengan siswa merasionalkan pecahan berbentuk a per a plus akar b ($\frac{a}{a+\sqrt{b}}$), Mahasiswa C bertanya bentuk sekawan dari $a+\sqrt{b}$ dan bentuk sekawan dari $a-\sqrt{b}$.
- ketika Mahasiswa C membahas soal kuis pada pertemuan sebelumya waktu itu Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa membahas soal mengenai penerapan perasionalan pecahan Mahasiswa C bertanya mengenai langkah pertama penyelesaian perasionalan pecahan yaitu dengan bertanya pembilang dan penyebut dikali apa?
- bertanya menngenai definisi logaritma dan sifat-sifat dari logaritma.
- bertanya mengenai pengertian dari eksponen.
- bertanya mengenai sifat-sifat logaritma juga ditanyakan oleh Mahasiswa C ketika Mahasiswa C membantu siswa yang merasa

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

kesulitan dalam mengerjakan soal yang berhubungan denga penerapan sifat-sifat logaritma.

Secara keseluruhan Mahasiswa C sudah dapat menerapkan pertanyaan sempit informasi langsung dengan baik dan siswa dapat menjawab pertanyaan dari Mahasiswa C. Selain itu, Mahasiswa C juga hanya bertanya mengenai pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan sempit informasi langsung pada Mahasiswa C dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C pada pertanyaan sempit informasi langsung halaman 803.

b. Pertanyaan sempit memusat

Pertanyaan sempit memusat dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

1. Menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan)

   Untuk pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan) terdapat 4 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C antara lain:

   - Pertanyaan sempit memusat ditanyakan oleh Mahasiswa C ketika Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa mengkoreksi jawaban

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

siswa yang maju ke depan, kemudian salah satu siswa ada yang menjawab kurang tepat. Untuk menuntun siswa pada jawaban yang benar, Mahasiswa C menggunakan pertanyaan yang sifatnya sempit memusat untuk mengarahkan siswa pada jawaban yang benar dengan meyakinkan siswa tersebut bahwa jawaban siswa yang tadi maju ke depan kelas itu memang benar.

- Mahasiswa C memberi soal dan meminta salah seorang siswa untuk maju ke depan dan menuliskan jawabannya, siswa tersebut terlihat kebingungan dan hasil pekerjaannya kurang tepat, Mahasiswa C lalu menjelaskan langkah-langkah pekerjaan yang benar dan letak kesalahan yang dilakukan oleh siswa tersebut dengan pertanyaan sempit memusat.
- Mahasiswa C membuat contoh soal yang berhubungan dengan penyederhanaan bentuk akar dan dikerjakan bersama-sama denngan siswa, salah seorang siswa ada yang bingung dengan langkah-langkah pengerjaan dari soal tersebut. Kemudian dengan pertanyaan sempit memusat siswa, Mahasiswa C menunjukkan jawaban yang benar kepada siswa tersebut.
- Pertanyaan sempit memusat juga dipakai oleh Mahasiswa C ketika membahas jawaban soal kuis pada pertemuan sebelumnya Akan tetapi ketika membahas soal kuis , Mahasiswa C terlihat bingung karena ada seorang siswa yang menjawab dengan cara yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

berbeda (langsung dijumlahkan), Mahasiswa C mengarahkan siswa untuk dirasionalkan dahulu baru dijumlahkan.

2. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

   Untuk pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 21 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C ketika:

   - Mahasiswa C memberikan soal (contoh soal) kepada siswa untuk dibahas bersama-sama, supaya siswa mendapatkan jawaban yang tepat Mahasiswa C menggunakan pertanyaan sempit memusat untuk mengarahkan siswa pada jawaban yang benar.
   - Dengan pertanyaan sempit memusat Mahasiswa C menerangkan langkah-langkah merasionalkan bentuk pecahan kepada siswa supaya siswa dapat memperoleh sendiri perasionalan bentuk pecahan tersebut.
   - Ketika siswa tidak dapat mengerjakan soal yang diberikan Mahasiswa C, dengan pertanyaan sempit memusat, Mahasiswa C secara tidak langsung mendorong siswa pada jawaban yang benar.
   - membahas jawaban soal kuis pada pertemuan sebelumnya.
   - ketika Mahasiswa C menerangkan konsep logaritma supaya siswa semakin mengerti tentang konsep logaritma.

Secara umum Mahasiswa C sudah dapat menggunakan pertanyaan sempit memusat dengan baik sehingga sebagian besar siswa dapat mengerti sepenuhnya materi yang diajarkan oleh mahasiswa C. Selain itu dari

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pertanyaan-pertanyaan Mahasiswa C, pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan) jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri). Untuk contoh pertanyaan sempit memusat pada Mahasiswa C dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C pada pertanyaan sempit memusat halaman 804.

2. Pertanyaan Luas

   a. Pertanyaan luas terbuka

      Pertanyaan luas terbuka dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (spesifik).

      1. Menyangkut materi (non spesifik)

         Untuk pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (non spesifik) terdapat 3 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C yaitu:

         - ketika Mahasiswa C ingin menjelaskan sifat-sifat penyederhanaan bentuk akar ketika itu Mahasiswa C meminta siswa untuk membuka LKS, lalu Mahasiswa C bertanya kepada siswa apakah LKSnya sudah dibuka.
         - pada waktu Mahasiswa C lalu membuat contoh soal mengenai sifat-sifat dalam penyederhanaan bentuk akar dan dikerjakan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

bersama-sama dengan Mahasiswa C, lalu ada salah seorang siswa yang meminta contoh soal yang banyak. Mahasiswa C lalu menawari kepada siswa soal yang banyak dengan pertanyaan, ada siswa yang setuju, ada pula yang tidak setuju.

- ketika Mahasiswa C meminta siswa mengerjakan soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat logaritma, pada waktu itu siswa mengerjakan soal, lalu Mahasiswa C bertanya kepada semua siswa apakah sudah bisa mengerjakan soal. Pada waktu itu banyak siswa yang belum bisa.

2. Menyangkut Materi (spesifik)

Untuk pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (spesifik) terdapat 1 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C ketika:

- Mahasiswa C menjelaskan mengenai sifat-sifat dalam menyederhanakan bentuk akar. Mahasiswa C lalu membuat beberapa contoh

Mahasiswa C sudah dapat menggunakan pertanyaan luas terbuka dengan baik. meskipun, jika dilihat dari segi jumlah pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C, pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (non spesifik) jumlahnya lebih banyak daripada pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan luas terbuka pada Mahasiswa C dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C pada pertanyaan luas terbuka halaman 804.

b. pertanyaan luas menilai

Pertanyaan luas menilai dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi Mahasiswa C tidak menanyakan pertanyaan luas menilai menyangkut materi (non spesifik). Jadi untuk Mahasiswa C, pertanyaan luas menilai hanya ada 1 jenis saja yaitu pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut Materi (spesifik)

Untuk pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (spesifik) terdapat 7 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C ketika:

- Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa yang lain memeriksa jawaban siswa yang maju ke depan kelas untuk menyelesaikan soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat. Pada saat itu dari ketiga soal yang diperiksa, pada soal yang ke-tiga ada salah seorang siswa yang berpendapat bahwa jawaban dari siswa yang maju ke depan tersebut salah, kemudian Mahasiswa C bertanya dengan pertanyaan yang sifatnya luas menilai kepada siswa menurut pendapatnya yang salah dimana.
- Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa membahas jawaban soal kuis yang dikerjakan siswa pada pertemuan sebelumnya di sini

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Mahasiswa C terlihat sedikit bingung ketika salah seorang siswa bertanya dua bilangan yang belum berbentuk rasional itu boleh dijumlahkan atau tidak karena menurut siswa tersebut boleh, Mahasiswa C kemudian bertanya kepada siswa lainnya boleh dijumlahkan langsung boleh tidak, sama tidak hasilnya.

- Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa yang lain memeriksa jawaban dari salah seorang siswa yang maju untuk menuliskan jawabannya di papan tulis.

Mahasiswa C dapat menggunakan pertanyaan luas menilai dengan baik. Untuk contoh pertanyaan luas menilai pada Mahasiswa C dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C pada pertanyaan luas menilai halaman 702-804-805.

C.4. Keterampilan Bertanya yang dimiliki Mahasiswa D menurut Luas-Sempitnya Sasaran

1. Pertanyaan Sempit
   a. Pertanyaan sempit informasi langsung

      Pertanyaan sempit informasi langsung dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (spesifik).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1. Menyangkut materi (non spesifik)

   Terdapat 1 pertanyaan sempit informasi langsung yang digunakan oleh Mahasiswa D yang menyangkut materi (non spesifik) yang dipelajari yaitu:

   - ketika membahas jawaban soal nomor 3 ($\sqrt{75} + \sqrt{48}$) pada soal penerapan sifat-sifat penyederhanaan bentuk akar, pada waktu itu Mahasiswa D bertanya $\sqrt{75}$ dapat dijabarkan menjadi berapa. Siswa menjawab dua puluh lima dikali tiga, kemudian Mahasiswa D bertanya dengan pertanyaan sempit informasi langsung kalau saya tulis menjadi begini boleh ($\sqrt{25x3}$)?

2. Menyangkut materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (non spesifik) terdapat 15 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D antara lain:

   - pada saat Mahasiswa D bersama-sama dengan siswa membahas soal kuis yang dikerjakan siswa pada pertemuan sebelumnya, Mahasiswa D bertanya mengenai sifat dari bilangan berpangkat.
   - ketika membahas jawaban soal kuis, ada siswa yang belum mengerti langkah pengerjaan dari soal $\frac{x\frac{1}{y}+\frac{1}{x}y}{\frac{1}{y}\frac{1}{x}}$, yaitu pada langkah $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$. Kemudian Mahasiswa D menjelaskan cara menjumlahkan $\frac{x}{y}$ dan $\frac{y}{x}$ dengan memberikan pertanyaan kepada siswa.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Mahasiswa D juga bertanya mengenai apa itu bilangan irrasional, setelah itu Mahasiswa D menulis definisi bilangan rasional yaitu bilangan yang dapat dinyatakan dengan a per b, b tidak sama dengan nol. Setelah itu Mahasiswa D bertanya kepada siswa pernyataan a per b dimana b tidak sama dengan nol itu artinya apa.

Secara keseluruhan Mahasiswa D sudah dapat menerapkan pertanyaan sempit informasi langsung dengan baik dan siswa dapat menjawab pertanyaan dari Mahasiswa D. Selain itu pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (non spesifik) jumlahnya lebih kecil dari pada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan sempit informasi langsung pada Mahasiswa D dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D pada pertanyaan sempit informasi langsung halaman 805.

b. Pertanyaan sempit memusat

Pertanyaan sempit memusat dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

1. Menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Untuk pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan) terdapat 6 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D antara lain:

- ketika membahas jawaban soal pada pertemuan sebelumnya bersama-sama dengan siswa, Mahasiswa D menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal kepada siswa yang masih bingung dengan menggunakan pertanyaan. Karena siswa belum juga mengerti, Mahasiswa D menggunakan angka sebagai permisalan untuk menunjukkan jawaban yang benar.
- dengan pertanyaan sempit memusat, Mahasiswa D menunjukkan cara merasionalkan pecahan.
- Ketika siswa tidak mengerti langkah mencari logaritma dengan mengguankan tabel, Mahasiswa D lalu menunjukkan cara mencari logaritma dengan menggunakan tabel dengan pertanyaan sempit memusat.

2. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

Untuk pertanyaan sempit memusat menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 31 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D ketika:

- ketika membahas soal bersama-sama dengan siswa.
- ketika siswa ada yang tidak mengerti tentang langkah-langkah pengerjaan soal, Mahasiswa D akan menggunakan pertanyaan sempit memusat supaya siswa dapat menemukan jawabannya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- ketika menerangkan suatu materi dengan contoh soal dengan tujuan supaya siswa memahami dan materi yang diajarkan mahasiswa D.
- pada saat ada siswa yang kurang mengerti langkah-langkah pengerjaan soal $\frac{x\frac{1}{y}+\frac{1}{x}y}{\frac{1}{y}\frac{1}{x}}$ karena siswa tersebut ramai siswa kurang mengerti mengapa $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$ bisa menjadi $\frac{x^2+y^2}{yx}$, siswa mengira hasil tersebut didapat karena dikali silang. Kemudian Mahasiswa D meminta penjelasan siswa mengenai perkalian silang tersebut.
- Pertanyaan sempit memusat juga ditanyakan ketika Mahasiswa D meneliti jawaban/ catatan siswa dan ternyata jawaban/ catatan siswa salah Mahasiswa D akan memberikan pertanyaan sempit memusat agar siswa tahu jawaban yang benar

Secara umum mahasiswa D sudah dapat menggunakan pertanyaan sempit memusat dengan baik sehingga sebagian siswa dapat mengerti sepenuhnya materi yang diajarkan oleh mahasiswa D. Selain itu dari pertanyaan-pertanyaan Mahasiswa D, pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan) jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri). Untuk contoh pertanyaan sempit memusat pada Mahasiswa D dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D pada pertanyaan sempit memusat halaman 805-806.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Pertanyaan Luas

a. Pertanyaan luas terbuka

Pertanyaan luas terbuka dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (non spesifik)

Untuk pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (non spesifik) terdapat 2 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D yaitu:

- ketika Mahasiswa D menulis soal ada siswa yang meminta soal agak banyak, lalu Mahasiswa D bertanya kepada siswa lain apakah siswa yang lain juga setuju mengerjakan soal agak banyak. Sebagian siswa ada yang tidak setuju dengan usulan siswa tersebut.

2. Menyangkut Materi (spesifik)

Untuk pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (spesifik) terdapat 6 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D ketika:

- ketika Mahasiswa D meminta siswa menyebutkan contoh-contoh bentuk akar.
- ketika mengerjakan contoh soal penerapan sifat-sifat bilangan berpangkat Mahasiswa D bertanya 256 itu bisa dijadikan berapa pangkat berapa. Siswa ada yang menjawab 7, 6, 11, dan 4^4.
- ketika Mahasiswa D meminta siswa mengerjakan latihan soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat penyederhanaan bentuk akar.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Mahasiswa D berkelliling untuk melihat jawaban siswa, ternyata dari 3 soal yang diberikan Mahasiswa D, siswa tidak bisa mengerjakan soal nomor 3. Mahasiswa D kemudian membahas jawaban nomor 3 di situ ditanyakan $\sqrt{75} + \sqrt{48}$ kemudian Mahasiswa D bertanya $\sqrt{48}$ dapat disederhanakan menjadi berapa dan siswa menjawab bermacam-macam.
- ketika Mahasiswa D ingin mengajak siswa menghitung logaritma dengan menggunakan tabel, sebelumya Mahasiswa D bertanya kepada siswa bagaimana cara menghitung logaritma, jawaban dari siswa bermacam-macam ada yang menjawab denagn tabel, dengan kalkulator dan dengan grafik.

Mahasiswa D sudah dapat menggunakan pertanyaan luas terbuka dengan baik. Sedangkan jika dilihat dari segi jumlah pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D, pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (non spesifik) jumlahnya lebih banyak daripada pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan luas terbuka pada Mahasiswa D dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D pada pertanyaan luas terbuka halaman 806.

b. Pertanyaan luas menilai

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pertanyaan luas menilai dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi Mahasiswa D tidak menenyakan pertanyaan luas menilai menyangkut materi (non spesifik). Jadi untuk Mahasiswa D, pertanyaan luas menilai hanya ada 1 jenis saja yaitu pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut Materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (spesifik) terdapat 6 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D ketika:

   - Mahasiswa D meminta siswa yang lain memberikan pendapatnya atas jawaban dari teman mereka yang maju ke depan kelas untuk menuliskan jawabannya.

Mahasiswa D dapat menggunakan pertanyaan luas menilai dengan baik. Untuk contoh pertanyaan luas menilai pada Mahasiswa D dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D pada pertanyaan luas menilai halaman 807.

C.5. Keterampilan Bertanya yang dimiliki Mahasiswa E menurut Luas-Sempitnya Sasaran

1. Pertanyaan Sempit

   a. Pertanyaan sempit informasi langsung

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pertanyaan sempit informasi langsung dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (non spesifik), pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (spesifik). Akan tetapi untuk Mahasiswa E, tidak ada pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (non spesifik), oleh karena itu pada Mahasiswa E pertanyaan sempit informasi langsung hanya ada satu jenis yaitu pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (spesifik).

1. Menyangkut materi (spesifik)

   Untuk pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi (spesifik) terdapat 15 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E antara lain:

   - ketika Mahasiswa E bertanya tentang rumus $\cos(a+b)$, rumus $\sin(a+b)$, rumus $\cos(a-b)$, rumus cos a cos b.
   - ketika Mahasiswa E berkeliling untuk memeriksa jawaban siswa dan membantu siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal yang berhubungan dengan penerapan rumus perkalian sinus, cosinus. Mahasiswa E bertanya ($2\cos 60^0 . \sin 240^0$) rumusnya apa.
   - Mahasiswa E juga bertanya tentang nilai sinus dan cosinus suatu sudut.
   - ketika Mahasiswa E bersama-sama dengan siswa mengerjakan contoh soal mencari luas segitiga jika diketahui dua sudut dan dua

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

sisi. Untuk mencari sisi yang ke-tiga, Mahasiswa E bertanya mengenai rumus aturan sinus itu bagaimana.

Secara keseluruhan Mahasiswa E sudah dapat menerapkan pertanyaan sempit informasi langsung dengan baik dan sebagian besar siswa dapat menjawab pertanyaan dari Mahasiswa E. Selain itu pertanyaan sempit informasi langsung yang ditanyakan oleh Mahasiswa E adalah pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). Untuk contoh pertanyaan sempit informasi langsung pada Mahasiswa E dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E pada pertanyaan sempit informasi langsung halaman 807.

b. Pertanyaan sempit memusat

Pertanyaan sempit memusat dibagi menjadi 2 jenis pertanyaan yaitu pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan), pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri).

1. Menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan)

   Untuk pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (spesifik- jawaban ditunjukkan) terdapat 4 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E antara lain:

   - ketika Mahasiswa E berkeliling untuk membantu siswa yang merasa kesulitan menemukan rumus perkalian sinus dan cosinus

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

sendiri kemudian Mahasiswa E menjelaskan kembali langkah-langkah pengerjaan soal pada siswa tersebut dengan menggunakan pertanyaan sempit memusat.

- ketika Mahasiswa E meminta siswa mengerjakan latihan soal yang ada di LKS. Setelah itu, Mahasiswa E berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal dan menunjukkan letak kesalahan dan langkah yang benar kepada siswa.

2. Menyangkut Materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri)

   Untuk pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (spesifik- jawaban diperoleh sendiri) terdapat 14 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E ketika:

   - ketika Mahasiswa E bersama-sama dengan siswa mencari rumus $\cos a.\cos b$, dengan pertanyaan sempit memusat dari Mahasiswa E, siswa dapat menemukan sendiri rumus $\cos a.\cos b$.
   - ketika Mahasiswa E berkeliling untuk membantu siswa yang merasa kesulitan menemukan rumus perkalian sinus dan cosinus sendiri, karena banyak siswa yang kurang mengerti, itu karena ketika Mahasiswa E memberi penjelasan mengenai cara mencari $\cos a.\cos b$ banyak siswa yang tidak memperhatikan dan ramai sendiri.
   - ketika Mahasiswa E berkeliling untuk membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal yang berhubungan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

dengan perkalian sinus dan cosinus sementara itu siswa yang lainnya ramai.

- ketika Mahasiswa E memberikan contoh soal mencari luas segitiga yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa, saat itu Mahasiswa E meminta salah seorang siswa untuk menggambar segitiga yang ditanyakan, kemudian ada satu lagi siswa yang maju ke depan untuk memperbaiki gambar siswa yang pertama. Setelah siswa itu selesai menggambar, Mahasiswa E meminta siswa membandingkan antara kedua gambar siswa yang maju tersebut, mana gambar yang mendekati soal setelah itu dengan pertanyaan sempit memusat Mahasiswa E berasama-sama dengan siswa menyelesaikan soal tersebut.
- mengerjakan soal yang berhubungan dengan mencari luas segitiga yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa, dalam menyelesaikan soal tersebut, Mahasiswa E menggunakan pertanyaan sempit memusat.
- E berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang merasa kesulitan menghitung luas segitiga dengan pertanyaan sempit memusat, di sini banyak siswa yang kurang mengerti mengenai langkah pengerjaan soal, karena pada waktu Mahasiswa E memberi penjelasan, siswa ramai.

Dari pertanyaan sempit memusat yang ditanyakan oleh Mahasiswa E, siswa dapat menemukan jawaban yang benar. Akan tetapi katika

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Mahasiswa E dan siswa mencari rumus bersama-sama, siswa banyak yang tidak memperhatikan dan rame sendiri sehingga siswa tidak mengerti penjelasan dari Mahasiswa E. Tetapi kemudian Mahasiswa E membantu siswa mencari rumus sendiri, dan dari penjelasan Mahasiswa E, sebagian besar siswa dapat mengerti langkah-langkah mencari rumus tersebut. Selain itu dari pertanyaan-pertanyaan Mahasiswa E, pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban ditunjukkan) jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik-jawaban diperoleh sendiri). Untuk contoh pertanyaan sempit sempit memusat pada Mahasiswa E dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E pada pertanyaan sempit memusat halaman 807.

2. Pertanyaan Luas

   a. Pertanyaan luas menilai

      Untuk Mahasiswa E, pertanyaan luas menilai hanya ada 1 jenis saja yaitu pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (spesifik) karena Mahasiswa E tidak menanyakan pertanyaan luas menilai menyangkut materi (non spesifik).

      1. Menyangkut Materi (spesifik)

         Untuk pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (spesifik) terdapat 4 pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E ketika:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- ketika Mahasiswa E bersama-sama siswa memeriksa jawaban salah seorang siswa yang maju unuk menuliskan jawabannya di papan tulis. Mahasiswa E biasanya akan menanyakan pendapat siswa yang lain mengenai jawaban siswa tersebut.
- ketika Mahasiswa E memberikan contoh soal mencari luas segitiga yang dikerjakan bersama-sama dengan siswa, saat itu Mahasiswa E meminta salah seorang siswa untuk menggambar segitiga yang ditanyakan, setelah siswa itu selesai menggambar Mahasiswa E bertanya kepada siswa lain bagaimana pendapatnya mengenai gambar siswa tersebut.

Mahasiswa E dapat menggunakan pertanyaan luas menilai dengan baik. Untuk contoh pertanyaan luas menilai pada Mahasiswa E dapat dilihat pada Lampiran 3: Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E menurut Taksonomi Bloom bagian Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E pada pertanyaan luas menilai halaman 809.

D. Penguasaan Materi Pembelajaran Matematika dari Mahasiswa.

D.1. Penguasaan Materi Pembelajaran Matematika dari Mahasiswa A

1. Pertemuan 1

Materi pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa A pada pertemuan pertama adalah rumus $\sin\frac{1}{2}\theta, \cos\frac{1}{2}\theta, \tan\frac{1}{2}\theta$. Ketika pembelajaran berlangsung, Mahasiswa A terlihat sudah menguasai materi dengan baik. Hal itu terbukti dengan semua siswa mengerti materi yang diberikan oleh

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Mahasiswa A, dan siswa juga dapat menjawab sebagian besar pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A. Hanya saja dalam pembelajaran ada beberapa kekurangan yang dimiliki oleh Mahasiswa A yang menyangkut materi selama pembelajaran berlangsung yaitu:

a. Mahasiswa A seringkali menyebut sinus, cosinus, tangen dan minus dengan sin, cos, tan, dan min. Seharusnya penyebutan sinus, cosinus, tangen dan minus disebutkan secara lengkap tidak disingkat. Contoh:

(Transkrip A/1 nomor 144)

144. A :"Okey, semuanya sudah selesai? Kalau sudah, kita mau masuk ke rumus **sin, cos,** dan tangen setengah teta. Sekarang ibu minta tolong, kalau **cos** dua alpha rumusnya? S_5 ayo, S_5 rumus cos dua alpha apa?" (Sambil didektekan oleh S_5, A menulis jawaban S_5 di papan tulis)

(Transkrip A/1 nomor 155)

155. A :"Sama dengan? S_6! **Cos** dua alpha sama dengan satu **min** dua **sin** kuadrat alpha, jangan buka buku dulu! Sama dengan? Rumus cosinus dua alpha kan ada tiga, ini rumus yang pertama satu **min** dua **sin** kuadrat alpha atau yang keduanya?"

(Transkrip A/1 nomor 26)

26. A :"Kalau sekarang, **tan** dua alpha rumusnya?"

b. Ketika Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\cos 2\alpha = 1 - 2\,sin^2\alpha$ pada transkrip A/1 nomor 167-168 dikatakan bahwa

167. A :"Nggak, kita bareng-bareng, kamu nulis saja, cuma nulis saja. S_3 yang nulis ya? Sekarang cos dua alpha sama dengan satu minus dua sin kuadrat alpha ($\cos 2\alpha = 1 - 2\,sin^2\alpha$), kalau dua sin kuadrat alpha ini ($2sin^2\alpha$ pada $\cos 2\alpha = 1 - 2\,sin^2\alpha$) dipindah ruas kiri jadinya?"

168. S_3 :"Satu min cos dua alpha."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Seharusnya bukan dipindah ruas tetapi kedua ruas dikurangi 1 menjadi bagaimana (menjadi $\cos 2\alpha - 1 = -sin^2\alpha$)? Langkah selanjutnya jika kedua ruas dikalikan minus 1 menjadi bagaimana (menjadi $1 - \cos 2\alpha = sin^2\alpha$)?

c. Pertanyaan tuntunan yang kalimat tanyanya kurang lengkap. Contohnya dapat dilihat pada transkrip A/1 nomor 418, 420, 426, 438, 440-444.

(Transkrip A/1 nomor 418)

418. A :"Ya, kalau sinusnya positip?"

Seharusnya "Kalau sinusnya bernilai positip, sudutnya berada di kuadran berapa?"

(Transkrip A/1 nomor 440-444)

440. A :"Lho, aku Cuma nulis lho. Sinus minus, coba diulangi lagi ya? **Di kuadran satu?**"
441. S :"Plus (sinus $\frac{1}{2}\theta$ dan cosinus $\frac{1}{2}\theta$ bernilai positip)."
442. A :"**Kuadran dua?"**
443. S :"Plus, minus (sinus $\frac{1}{2}\theta$ bernilai positif dan cosinus $\frac{1}{2}\theta$ bernilai negatif)."
444. A :"**Kuadran tiga?"**

Seharusnya pada pertanyaan Mahasiswa A yang dicetak tebal tersebut adalah "Nilai sinus dan cosinus sudut teta di kuadran ..."

d. Mahasiswa A membuat contoh soal yang berhubungan dengan rumus-rumus yang diperoleh dan dikerjakan bersama-sama dengan siswa, ketika mengerjakan soal dengan satuan radian, Mahasiswa A bertanya kepada siswa "Phi per enam kalau dalam derajad?"(dapat dilihat pada transkrip A/1 nomor 488). Kalimat tersebut kurang tepat karena $\frac{\pi}{6}$ tidak dapat

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

dijadikan derajad. Hal ini kontardiksi dengan pernyataan Mahasiswa A pada transkrip A/1 nomor 131 yaitu ”Kalau soalnya meminta menggunakan phi maka seluruhnya harus menggunakan phi ya. Kalau kalian nanti mengerjakan entah kuis, entah ulangan maupun latihan ditanyakan phi maka nanti harus menggunakan phi juga karena kalau diganti satuannya akan berbeda ini satuannya derajad ya?”

2. Pertemuan 2

Materi Pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa A pada pertemuan kedua adalah rumus $\sin\frac{1}{2}\theta, \cos\frac{1}{2}\theta, \tan\frac{1}{2}\theta$. Ketika pembelajaran berlangsung, Mahasiswa A terlihat sudah menguasai materi dengan baik. Hal itu terbukti dengan semua siswa mengerti materi yang diberikan oleh Mahasiswa A, dan siswa juga dapat menjawab sebagian besar pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa A. Hanya saja dalam pembelajaran ada beberapa kekurangan yang dimiliki oleh Mahasiswa A yang menyangkut materi selama pembelajaran berlangsung. Kekurangan-kekurangan dari Mahasiswa A sebagian besar sama seperti kekurangan-kekurangan dari Mahasiswa A pada pertemuan kedua, yaitu:

a. Mahasiswa A masih menyebutkan sinus, cosinus dan minus dengan sin, cos dan min. Contoh:

(Transkrip A/2 nomor 21)

21. A :”**Sin** alpha. Dua **cos** alpha sin alpha sama dengan sinus dua alpha. Kalau sekarang **cos** dua alpha? Cosinus dua alpha rumusnya ada berapa?”

(Transkrip nomor 266)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

266. A :"Tidak. Yang tangen setengah teta yang bagian bawah siapa? Satu lagi yuk! Ayo maju yuk!"S_{16} maju untuk menuliskan jawabannya A kemudian melanjutkan penjelasanya kepada siswa yang belum mengerti tersebut. "Positipnya kalau ini begini, nilai perbedaannya kalau pada grafik yang tadi perbedaanya. Yang tadi kalau cos tetanya sama dengan satu maka satu plus satu hasilnya positip kan?Kalau **cos** teta sama dengan **min** satu maka satu dikurangi satu?"

b. Selain itu ketika Mahasiswa A bersama-sama dengan siswa mencari rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$ dengan menggunakan rumus $\cos 2\alpha = 1 - 2\,sin^2\alpha$ pada transkrip A/2 nomor 56-69dikatakan bahwa

56. A :"Alpha? Ini alpha, ini kan cos dua alpha, jadi ruas kanan juga harus alpha. Dalam suatu bagian, itu kalau satuannya juga alpha maka semuanya juga harus alpha ya? **Terus cos dua alpha sama dengan satu minus dua sin kuadrat alpha ($\cos 2\alpha = 1 - 2\,sin^2\alpha$), sekarang kalau cos dua alpha itu ibu pindah ke ruas kanan, kalau cos dua alpha ini aku pindah ke ruas kanan, dan dua sin kuadrat alpha ($2sin^2\alpha$) aku pindah ke ruas kiri, jadinya apa?** Siapa tahu?" Dengan didktekan siswa, A menuliskan jawaban di papan tulis.
57. S_{17} :"Dua sin kuadrat alpha sama dengan satu min cos dua alpha."
58. A :"Ya, dua sin?"
59. S :"Kuadrat alpha."
60. A :"Kuadrat alpha sama dengan?"
61. S :"Satu min cos dua alpha."
62. A :"Satu?"
63. S :"Minus cos dua alpha."
64. A :"Minus cos dua alpha. Sudah? Sudah. Sekarang, ini kan mau dijadikan sinus setengah teta. Ini kan masih sin kuadrat alpha, terus harus bagaimana lagi ya agar menjadi sin setengah teta?"
65. S :"Alphanya menjadi setengah teta."
66. A :"Ya, oh iya alphanya menjadi sin setengah teta, benar. **Sekarang kalau dua sin kuadrat alpha ini masih ada dua-nya kan?"**
67. S :"Ya."
68. A :"**Nah, kalau dua-nya ini aku pindah ke ruas kanan, jadinya apa?"**
69. S :"Satu min cos dua alpha per dua."

Pada saat Mahasiswa A berkata $\cos 2\alpha = 1 - 2\,sin^2\alpha$ jika ingin mencari $2sin^2\alpha$ maka $2sin^2\alpha$ dipindah ruas kiri menjadi apa? Seharusnya bukan dipindah ruas tetapi kedua ruas dikurangi 1 menjadi bagaimana (menjadi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$\cos 2\alpha - 1 = -2sin^2\alpha$)? Langkah selanjutnya jika kedua ruas dikalikan minus 1 menjadi bagaimana (menjadi $1 - \cos 2\alpha = 2sin^2\alpha$)? Selain itu ketika Mahasiswa A ingin mencari $sin^2\alpha$ dengan menggunakan rumus $1 - \cos 2\alpha = 2sin^2\alpha$ Mahasiswa A bertanya ”Nah, kalau dua-nya ini aku pindah ke ruas kanan, jadinya apa?” Seharusnya bukan dipindah ruas tetapi kedua ruas dibagi 2 menjadi apa? Hal serupa juga terjadi ketika Mahasiswa A menuntun siswa untuk menemukan rumus $\cos\frac{1}{2}\theta$ (dapat dilihat pada transkrip A/2 nomor 112-120).

112. A :”Dua sin kuadrat alpha min satu. Sama pengerjaanya dengan yang sebelumnya, dengan rumus sinus setengah teta, **kalau sekarang cos dua alphanya aku pindah ke ruas kanan dan kalau dua cos kuadrat alphanya aku pindah ke ruas kiri, jadinya apa?** Menjadi?” Dengan didiktekan siswa, A menulis jawaban siswa di papan tulis.
113. S :”Dua cos kuadrat alpha.”
114. A :”Dua cos kuadrat alpha sama dengan?”
115. S :”Satu plus cos dua alpha.”
116. A :”Satu plus?”
117. S :”Cos dua alpha.”
118. A :”Cosinus?
119. S :”Dua alpha.”
120. A :”Dua alpha. **Yang mau dicari cosinus alpha, eh yang mau dicari cosinus kuadrat alpha, tetapi disini masih ada angka duanya kan? Kalau angka dua-nya di pindah ke ruas kanan menjadi apa?** Menjadi cosinus kuadrat alpha sama dengan?”

c. Kalimat tanya yang digunakan oleh Mahasiswa A kadang kurang lengkap. Contoh:

(Transkrip A/2 nomor 21)

21. A :”Sin alpha. **Dua cos alpha sin alpha sama dengan sinus dua alpha**. Kalau sekarang cos dua alpha? Cosinus dua alpha rumusnya ada berapa?”

Seharusnya “ Dua kali cosinus alpha dikali sinus alpha sama dengan sinus dua alpha.”

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

d. Mahasiswa A membuat contoh soal yang berhubungan dengan rumus-rumus yang diperoleh dan dikerjakan bersama-sama dengan siswa, ketika mengerjakan soal dengan satuan radian, Mahasiswa A bertanya kepada siswa

298. A :"Nah sekarang kita masuk ke contohnya ya? Sekarang contohnya, perintahnya dengarkan! Perintahnya, dengan menggunakan rumus-rumus yang sudah didapat tadi, carilah nilai eksak dari soal-soal berikut: sin phi per enam. Okey sebelumnya apakah ada yang masih mencatat?" S_{13} tunjuk jari. "Oke selesaikan dahulu, **sin phi per enam kalau dijadikan derajad berapa?** Kalau tadi memakai rumus yang sin setengah teta caranya bagaimana?Sudah selesai yang mencatat? Sudah? S_{13} sudah? Sudah semua?"
299. S :"Sudah."
300. A :"Kalau sudah, kalian ingat ya yang tadi tentang sinus phi per enam. **Phi per enam kalau dijadikan dalam satuan derajad menjadi?"**
301. S :"Tiga puluh derajad."

(dapat dilihat pada transkrip A/2 nomor 298-301).

Kalimat tersebut kurang tepat karena $\frac{\pi}{6}$ tidak dapat dijadikan derajad. Pernyataan Mahasiswa di atas kontardiksi dengan pernyataan Mahasiswa A pada transkrip A/2 nomor 335-338 yaitu

335. A :"Iya, phi per enam itu setengah teta. Jadinya setengah teta itu phi per enam kali? Tetanya jadi?"
336. S :"Enam puluh."
337. A :"Enam puluh. **Kalau kita diawal kalian sudah diminta mengerjakan dalam satuan radian, maka seluruh pengerjaanya harus pakai satuan radian."**
338. S :"Phi per tiga."

D.2. Penguasaan Materi Pembelajaran Matematika dari Mahasiswa B

1. Pertemuan 1

Materi Pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa B pada pertemuan pertama adalah mengubah koordinat kutub menjadi koordinat cartesius, penerapan rumus pythagoras, dan mencari rumus aturan sinus pada segitiga. Ketika pembelajaran berlangsung, Mahasiswa B terlihat sudah menguasai

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

materi dengan baik. Hal itu terbukti dengan sebagian besar siswa mengerti materi yang diberikan oleh Mahasiswa B, dan siswa juga dapat menjawab sebagian besar pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B. Hanya saja dalam pembelajaran ada beberapa kekurangan yang dimiliki oleh Mahasiswa B yang menyangkut materi selama pembelajaran berlangsung. Kekurangan-kekurangan dari Mahasiswa B, yaitu:

a. Mahasiswa B kadang masih menyebut sinus, cosinus, tangen dan minus dengan sin, cos, tan, dan min. Seharusnya penyebutan sinus, cosinus, tangen dan minus disebutkan secara lengkap tidak disingkat. Contoh:

(transkrip B/1 nomor 30)

30. B :" Ini delapan ya misalkan. Ini sudutnya **min**?" B menggambar ruas garis dengan koordinat ($8, -45°$)

(transkrip B/1 nomor 69)

69. B :"Untuk kuadran dua, apa yang bernilai positif? **Sin, cos** atau tangen?"

(transkrip B/1 nomor 160)

160. B :"**Tan** teta sama dengan?"

b. Kalimat yang digunakan Mahasiswa B kurang tepat, ketika menuntun siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal penerapan rumus pythagoras, Mahasiswa B mengatakan rumus pythagoras "Sisi miring sama dengan akar jumlah dari kuadrat sisi-sisi yang lainnya." (dapat dilihatpada transkrip B/1 nomor 314). Kalimat yang benar adalah "Sisi miring sama dengan akar dari jumlah kuadrat sisi-sisi yang lainnya."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

c. Selain itu ketika Mahasiswa B membantu siswa yang kesulitan dalam mencari rumus aturan sinus Mahasiswa B sedikit kesulitan dalam menuntun siswa untuk menyimpulkan jika $BD = c.\sin A$, $BD = a.\sin C$, maka $c.\sin A = a.\sin C$. Pada transkrip B/1 nomor 598 terdapat kalimat dari Mahasiswa B yaitu "Pakai ini saja, pakai yang ini, ini dari satu dan dua kamu lihat BD-nya sama dengan c kurang a, BD itu juga sama dengan a dikurangi c. Di sini kamu tulis BD sama dengan?" Sebaiknya Mahasiswa B menggunakan perumpamaan yang berbeda untuk menjelaskan jika $BD = c.\sin A$, $BD = a.\sin C$, maka $c.\sin A = a.\sin C$, sehingga siswa tidak merasa bingung.

d. Pada transkrip B/1 nomor 813 Mahasiswa B membuat pernyataan yaitu "Pindah ruas. Ini dipindah ke sebelah sini. Empat akar dua kuadrat dikurangi empat kuadrat. Empat akar dua kali empat akar dua. Empat kali empat?"

   Seharusnya bukan pindah ruas tetapi kedua ruas dikurangi dengan 4^2, sehingga didapat $(4\sqrt{2})^2 - 4^2 = y^2$.

e. Mahasiswa B menyebut rumus aturan sinus ($\frac{c}{\sin c} = \frac{a}{\sin a}, \frac{b}{\sin b} = \frac{c}{\sin c}$) dengan c sin C sama dengan a sin A, b sin B sama dengan c sin C (dapat dilihat pada transkrip nomor 847 dan 855) seharusnya panjang sisi c dibagi sinus C sama dengan panjang sisi a dibagi sinus A, panjang sisi b dibagi sinus B sama dengan panjang sisi c dibagi sinus C.

f. Kalimat tanya yang ditanyakan oleh Mahasiswa B kadang kurang lengkap. Contoh:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

(Transkrip B/1 nomor 175-190)

175. B :"Tiga. Sekarang lihat, titik ini (titik $8, -45°$) ada di kuadran mana? x-nya negatif, y-nya positif. **Ini x-nya di kuadran satu?"**
176. S :"Positif."
177. B :"**y-nya (di kuadran 1)?"**
178. S :"Positif."
179. B :"Positif."
180. B :"**Di kuadran dua, x-nya?"**
181. S :"Negatif."
182. B **:"y-nya (di kuadran 2)?"**
183. S :"Positif."
184. B **:"Ini x-nya di kuadran ketiga?"**
185. S :"Negatif."
186. B **:"y-nya (di kuadran 3)?"**
187. S :"Negatif."
188. B **:"Di kuadran keempat,x?"**
189. S :"Positif."

Seharusnya kalimat yang lengkap adalah "Nilai x di kuadran ...?" atau "Nilai y di kuadran ...?"

2. Pertemuan 2

Materi Pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa B pada pertemuan kedua adalah latihan soal menentukan salah satu sisi segitiga sembarang dengan menggunakan aturan cosinus, dan mencari luas segitiga sembarang jika diketahui dua sisi dan satu sudut apitnya. Ketika pembelajaran berlangsung, Mahasiswa B terlihat sudah menguasai materi dengan baik. Hal itu terbukti dengan sebagian besar siswa mengerti materi yang diberikan oleh Mahasiswa B, dan siswa juga dapat menjawab sebagian besar pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B. Hanya saja dalam pembelajaran ada beberapa kekurangan yang dimiliki oleh Mahasiswa B yang menyangkut materi selama pembelajaran berlangsung. Kekurangan-kekurangan dari Mahasiswa B, yaitu:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

a. Kalimat tanya yang digunakan oleh Mahasiswa B kadang kurang lengkap (dapat dilihat pada transkrip B/2 nomor 8, 21, 25, 29, 41, 349).

Contoh:

(Transkrip B/2 nomor 21)

21. B :"Yang di situ, yang masih kosong. Maju!" B menunjuk tempat duduk bagian depan yang masih kosong. B kemudian menunggu sampai siswa sedikit tenang. **"Bagaimana rumus aturan cosinus kemarin?**"
22. S_2 :"a kuadrat sama dengan b kuadrat ditambah c kuadrat dikurangi dua kali b kali c cosinus A." ($a^2 = b^2 + c^2 - 2ab\cos A$)

Kalimat tanya yang lengkap adalah "Bagaimana rumus aturan cosinus untuk menghitung sisi a pada segitiga ABC?"

b. Pada transkrip B/2 nomor 101 ketika Mahasiswa B menuntun siswa dalam mengerjakan soal penerapan rumus aturan cosinus untuk mencari sisi a. Mahasiswa B membuat pernyataan "Dikurangi? Memang bisa?" B menunggu jawaban siswa. "Kalau ada akar begini (B menunjuk $61 - 30\sqrt{3}$) tidak bisa dikurangi ya? Jadi dibiarkan seperti ini saja. Sampai di sini ada pertanyaan?" Jawaban Mahasiswa B hanya sampai $a^2 = 61 - 30\sqrt{3}$, padahal yang ditanyakan adalah a.

c. Mahasiswa B kadang masih menyebutkan sinus dan minus dengan sin dan min (dapat dilihat pada transkrip B/2 nomor 212 dan 393). Seharusnya sinus dan minus diucapkan secara lengkap Contoh:

(Transkrip B/2 nomor 212)

212. B :"Sudah, ayo lanjutkan! **Min kali min**?"

(Transkrip B/2 nomor 393)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

393. B :"b, ini b ya? Maka CD sama dengan? Mau mencari sisi CD itu sama dengan? b dikalikan **sin** sudut A. Tadi diketahui luas segitiganya kan? Luas segitiga itu sama dengan setengah dikali alas dikali tinggi. Tingginya apa? Segitiga ini (segitiga ACD) mempunyai tinggi apa?"

D.3. Penguasaan Materi Pembelajaran Matematika dari Mahasiswa C

1. Pertemuan 1

Materi Pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa C pada pertemuan pertama adalah bilangan berpangkat, bentuk akar dan merasionalkan pecahan dengan penyebut yang merupakan bentuk akar. Ketika pembelajaran berlangsung, Mahasiswa C terlihat sudah menguasai materi dengan baik. Hal itu terbukti dengan sebagian besar siswa mengerti materi yang diberikan oleh Mahasiswa C, dan siswa juga dapat menjawab sebagian besar pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa C. Hanya saja dalam pembelajaran ada beberapa kekurangan yang dimiliki oleh Mahasiswa C yang menyangkut materi selama pembelajaran berlangsung. Kekurangan-kekurangan dari Mahasiswa C, yaitu:

a. Kalimat tanya yang digunakan Mahasiswa C kurang tepat. Pada transkrip C/1 nomor 33 Mahasiswa C menulis $(a^m)^n$ dan mengatakan "a pangkat m kali n sama dengan apa?", seharusnya "a pangkat m dipangkatkan n sama dengan apa?"

(transkrip C/1 nomor 533)

533. C :"Lha itu ($\frac{3^{4a}.9^6.3^{-2a}}{81^{-2}} = 9$), bisa diubah ke bentuk berpangkat tidak?"

Sebaiknya kalimat tanya yang digunakan adalah " $\frac{3^{4a}.9^6.3^{-2a}}{81^{-2}} = 9$, bisa diubah menjadi bentuk berpangkat dengan bilangan pokok 3 tidak?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

b. Kalimat tanya yang digunakan Mahasiswa C kurang lengkap. Contoh: (transkrip C/1 nomor 60, 108, 120, 303, 309, 352, 377, 397, 402 dan 510). Contoh:

(Transkrip C/1 nomor 377)

377. C :"Silakan ya, sambil dipelajari." C kembali berkeliling. "Itu yang a per a min akar b ($\frac{a}{a-\sqrt{b}}$) sama saja ya? Dikalikan bentuk sekawannya ya? Berarti dikalikan berapa? Hallo! **Ini kan a plus akar b (bentuk sekawannya $a-\sqrt{b}$ adalah $a+\sqrt{b}$) kan?** Ini (Bentuk sekawannya $a-\sqrt{b}$)?"

Sebaiknya kalimat tanya yang digunakan adalah "Bentuk sekawan dari $a-\sqrt{b}$ adalah $a+\sqrt{b}$) kan?"

2. Pertemuan 2

Materi pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa C pada pertemuan kedua adalah membahas jawaban soal kuis pada pertemuan sebelumnya (materi soal adalah materi pada pertemuan 1) dan logaritma. Ketika pembelajaran berlangsung, Mahasiswa C terlihat belum terlalu menguasai materi. Penguasaan materi pada pertemuan pertama lebih baik dari pada peguasaan materi pada pertemuan kedua ini. Hal itu terbukti dengan hanya sebagian siswa yang mengerti materi yang diberikan oleh Mahasiswa C. Dalam pembelajaran ada beberapa kekurangan dan salah konsep yang dilakukan oleh Mahasiswa C selama pembelajaran berlangsung. Kekurangan-kekurangan dari Mahasiswa C, yaitu:

a. Disini Mahasiswa C melakukan kesalahan pada saat Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa membahas soal: jika $p=\frac{2}{\sqrt{10}}$,$q=\frac{1}{\sqrt{5}}$ maka tantukan bentuk p+q? Mahasiswa C menyelesaikan soal dengan cara merasionlkan dulu $p=\frac{2}{\sqrt{10}}$ menjadi $p=\frac{\sqrt{10}}{5}$ dan merasionalkan $q=\frac{1}{\sqrt{5}}$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menjadi $q = \frac{\sqrt{5}}{5}$, baru kemudian p dan q dijumlahkan menjadi $p + q = \frac{\sqrt{10}+\sqrt{5}}{5}$, kemudian ada siswa yang menjumlahkan p+q terlebih dahulu (menjadi $\frac{2}{\sqrt{10}} + \frac{1}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}+\sqrt{10}}{\sqrt{50}}$), baru kemudian dirasionalkan. Ketika siswa tersebut bertanya p dan q boleh atau tidak dijumlahkan dahulu sebelum dirasionalkan? Mahasiswa C kemudian menjelaskan tidak boleh. Jawaban Mahasiswa C tersebut kurang tepat, karena jawaban dari siswa tersebut juga benar (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 87 dan 127-131

127. C :"Lho ini ($p = \frac{2}{\sqrt{10}}$,$q = \frac{1}{\sqrt{5}}$) kan bentuknya rasional ya? Nah baru dicari bentuk rasional a per akar b baru dikali akar b per akar b."
128. S_{14} :"Kalau langsung (p dan q langsung dijumlahkan) begini boleh tidak pak?"
129. C :"Langsung boleh nggak? Hasilnya sama atau beda?"
130. S_{14} :"Beda."
131. C :"**Beda? Kalau langsung nggak bisa ya**.").

b. kalimat tanya yang ditanyakan oleh Mahasiswa C kadang juga kurang lengkap (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor15, 35, 139, 237, 239).Contoh:

(Transkrip C/2 nomor 15)

15. C :"**Plus atau minus** (S_3 menulis $x + 2 = 3$ seharusnya $x - 2 = 3$)?"
16. S :"Minus."

Kalimat tanya yang dilontarkan Mahasiswa C kurang lengkap, sebaiknya kalimat tanya yang digunakan oleh Mahasiswa C adalah sebagai berikut "Yang benar x plus dua atau x minus dua?"

c. Ketika menjelaskan mengenai logaritma, Mahasiswa C bertanya mengenai definisi logaritma, siswa menjawab logaritma itu menyatakan bilangan berpangkat. Mahasiswa C tidak mengkoreksi jawaban siswa, tetapi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menjelaskan bagaimana bentuk logaritma. Jawaban Mahasiswa C tersebut kurang tepat karena logaritma adalah invers dari pemangkatan (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 161-166:

161. C :"Sudah ya? Sekarang kita pelajari bersama-sama ya. "**Apa definisi logaritma?**" Siswa diam. "Di buku, apa definisi logaritma?"
162. S :"Menyatakan bilangan berpangkat."
163. C :"Bentuk lain?"
164. S :"Menyatakan bilangan berpangkat."
165. C :"**Sekarang begini, kemarin bilangan berpangkat dinyatakan dengan a pangkat x sama dengan b. Ini ditulis dalam bentuk logaritma menjadi?"**
166. S :"a log b sama dengan x.").

d. Selama pembelajaran berlangsung Mahasiswa C kurang tepat dalam menyebutkan logaritma (dapat dilihat antara lain pada transkrip C/2 nomor 167, 178, 221, 227, 237, 251, 255, 268). Contoh pada transkrip C/2 nomor 167

167. C :"**a log b sama dengan x ya (Mahasiswa C ingin menyebut $\log_a b = x$).** Dimana a adalah apa di situ?"

Seharusnya Mahasiswa C mengatakan $\log_a b = x$ sebagai logaritma b dengan bilangan pokok a sama dengan x.

e. Ketika mengerjakan contoh soal $\log_4 3 = p$ tentukan nilai $\log_9 8$, pada langkah $\frac{1}{2}\log_2 3 = p$, Mahasiswa C mengatakan duanya pindah ruas, jadinya apa? Ini kan setengah to? Duanya pindah ke sini ($\frac{1}{2}$ pada $\frac{1}{2}\log_2 3 = p$ nya pindah ruas ke p). Pernyataan Mahasiswa C tersebut (dapat dilihat pada ternskrip C/2 nomor 489-491) kurang tepat seharusnya bukan pindah ruas tetapi kedua ruas dikalikan dengan 2 (menjadi $\log_2 3 = 2p$). Pada soal yang sama, pada saat Mahasiswa C menulis tulis $\frac{1}{\log_3 2} = 2p \Rightarrow \log_3 2 = \frac{1}{2p}$, siswa

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

merasa bingung dan bertanya dari mana $\frac{1}{\log_3 2} = 2p$ bisa menjadi $\log_3 2 = \frac{1}{2p}$ Mahasiswa C menjawab (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 522-532) Oh, tinggal dibalik kan? Siapa yang belum tahu ini (C menunjuk $\frac{1}{\log_3 2} = 2p \Rightarrow \log_3 2 = \frac{1}{2p}$)? Dari rumus ini (C menunjuk $\frac{1}{\log_3 2} = 2p \Rightarrow \log_3 2 = \frac{1}{2p}$ lagi)? Jawaban dari Mahasiswa C tersebut kurang tepat, seharusnya bukan dibalik tetapi kedua ruas dikalikan $\log_3 2$ (menjadi $1 = 2p.\log_3 2$). Langkah kedua adalah membagi kedua ruas dengan $2p$ (menjadi $\frac{1}{2p} = \log_3 2$).

D.4. Penguasaan Materi Pembelajaran Matematika dari Mahasiswa D

1. Pertemuan 1

   Materi Pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa D pada pertemuan pertama adalah latihan soal mengubah bilangan berpangkat negatif menjadi bilangan berpangkat positif, bentuk akar dan merasionalkan pecahan dengan penyebut yang merupakan bentuk akar. Ketika pembelajaran berlangsung, Mahasiswa D terlihat sudah menguasai materi dengan baik. Hal itu terbukti dengan sebagian siswa mengerti materi yang diberikan oleh Mahasiswa D, dan siswa juga dapat menjawab sebagian pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D. Hanya saja dalam pembelajaran ada beberapa kekurangan yang dimiliki oleh Mahasiswa D yang menyangkut materi selama pembelajaran berlangsung. Kekurangan-kekurangan dari Mahasiswa D, yaitu:

   a. Kalimat tanya yang digunakan Mahasiswa D kadang kurang lengkap (misalnya pada transkrip D/1 nomor 47, 341, 358, 379, 421, 448, 532). Contoh pada transkrip C/1 nomor 47

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

47. D :"Setelah ini? Bagaimana? Ini kan jadinya beda kan?" D menunjuk penyebut pada $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$. "Jadi ini berapa?" D menulis $\frac{}{yx}$.

Kalimat yang lengkap adalah "Setelah ini bagaimana? Ini penyebutnya berbeda kan?" D menunjuk penyebut pada $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$. "Jadi, jika disamakan penyebutnya menjadi berapa?" D menulis $\frac{}{yx}$.

b. Pada saat menjelaskan mengenai bentuk akar, Mahasiswa D membuat pernyataan (dapat dilihat pada transkrip D/1 nomor 324-326

324. D :"**Jadi begini, yang dinamakan bentuk akar adalah bialangan yang tidak dapat kita cari nilainya. Kalau akar empat itu kan masih dapat kita car**i."
325. S :"Ya."
326. D :"**Jadi ini ($\sqrt{4}$) bukan merupakan bentuk akar. Lalu ini enam belas (juga bukan merupakan bentuk akar), lha kalau yang bentuk akar ini malah yang seperti ini, akar tiga puluh empat, akar lima puluh satu. Jadi bentuk akar itu adalah bilangan yang tidak dapat dinyatakan dalam a per b atau sering disebut dengan bilangan irrasional**. Ada yang tahu, bilangan irrasional itu apa? Ada yang tahu?" D menulis jawaban yang didiktekan siswa.)

Pernyataan dari Mahasiswa D itu kurang tepat, karena seharusnya bentuk akar adalah akar dari bilangan rasional dimana hasil dari akar tersebut adalah bilangan irrasional.

c. Mahasiswa D menjelaskan langkah-langkah merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{a}{\sqrt{b}}$ di sini terlihat Mahasiswa D terlalu cepat dalam menjelaskan materi dan perpindahan antara materi satu ke materi yang lainnya kurang jelas karena banyak siswa yang tidak mengerti penjelasan yang diberikan oleh Mahasiswa D (dapat dilihat pada transkrip D/1 nomor 452-459

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

452. D :"Sudah selesai mencatatnya?"
453. S :"Sudah."
454. D :"Sudah ya? Sekarang kita mau merasionalkan bentuk pecahan. Jadi kalau misalkan ibu punya bentuk a per b, diman nilai b-nya itu adalah akar a."
455. S_{24} :"Bagaimana-e bu?"
456. D :"**Kecepatan ya?**"
457. S :"Ya."
458. D :"Misalnya kita mau merasionalkan pecahan, ya kan? Kalau pecahan itu kan bentuknya a per b, dan nilai b-nya itu adalah akar."
459. S :"**Bagaimana bu?**").

d. Kalimat yang digunakan oleh Mahasiswa D kurang tepat (dapat dilihat pada transkrip D/1 nomor 490:

490. D :"Begini ($\frac{3}{4+\sqrt{5}}$) ya, ini sama dengan yang ini (D menunjuk $\frac{c}{a+\sqrt{b}}$) sama dengan tiga per empat plus akar lima, **kita kalikan dengan penyebutnya tetapi dengan bentuk sekawannya empat akar lima ($4+\sqrt{5}$)**, bentuk sekawannya adalah empat min akar lima ($4-\sqrt{5}$)." D menulis $\frac{3}{4+\sqrt{5}} . \frac{4-\sqrt{5}}{4-\sqrt{5}}$ di papan tulis.).

Kalimat tersebut kurang tepat, sebaiknya kalimatnya adalah "Kita kalikan pembilang dan penyebut dengan bentuk sekawan dari penyebutnya."

2. Pertemuan 2

Materi pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa D pada pertemuan kedua adalah logaritma. Ketika pembelajaran berlangsung, Mahasiswa D terlihat belum terlalu menguasai materi. Penguasaan materi pada pertemuan pertama lebih baik dari pada peguasaan materi pada pertemuan kedua ini. Hal itu terbukti dengan hanya sebagian siswa yang mengerti materi yang diberikan oleh Mahasiswa D. Dalam pembelajaran ada beberapa kekurangan dan salah konsep yang dilakukan oleh Mahasiswa D selama pembelajaran berlangsung. Kekurangan-kekurangan dari Mahasiswa D, yaitu:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

a. Ketika Mahasiswa ingin menjelaskan mengenai sifat logaritma yaitu, $\log_g 1 = 0$ (dapat dilihat pada transkrip 147-167), Mahasiswa D bertanya kepada siswa "dua dipangkatkan berapa sama dengan satu?" siswa ada yang menjawab setengah, minus satu dan nol. Setelah itu Mahasiswa D mengajak siswa memeriksa jawaban tersebut satu-satu. Ketika memeriksa dua pangkat minus satu, Mahasiswa D bertanya kepada siswa "Dua pangkat minus satu berapa?", siswa menjawab "Minus dua." Mahasiswa D membenarkan jawaban siswa dengan menulis $2^{-1} = -2$. Jawaban tersebut kurang tepat, karena $2^{-1} \neq -2$, tetapi $2^{-1} = \frac{1}{2}$.

b. Mahasiswa D juga kurang tepat dalam menyebut logaritma. Misalkan, Mahasiswa D menyebutkan $\log_2 16 = 4$ dengan "dua log enam belas" (dapat dilihat antara lain pada transkrip D/2 nomor 48, 54, 68, 108, 298, 306, 400).

c. Pada saat Mahasiswa D menjelaskan cara mencari logaritma dengan menggunakan tabel, Mahasiswa D membuat pernyataan "Kita memakai tabel untuk menentukan logaritma untuk bilangan pokok sepuluh. Misalnya sepuluh log empat. Sepuluhnya kita anggap sebagai bilangan pokok, jadi tidak usah ditulis. Langsung, misalnya log empat, log tiga. Setuju tidak?" dan "Begini, ini kan sepuluh, sepuluh kita anggap sebagai bilangan pokoknya, jadi sepuluh ini tidak usah kita tulis. Jadi kalau misalnya nanti ada logaritma yang tidak ada bilangan pokoknya disini, berarti itu adalah sepuluh. Okey?" (dapat dilihat pada transkrip D/2 nomor 225 dan 228). Pernyataan Mahasiswa D itu kurang tepat karena 10

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

memang bilangan pokok. Hal tersebut membuktikan bahwa Mahasiswa D kurang menguasai materi sepenuhnya.

d. Banyak siswa yang kurang mengerti mengenai penyelesaian soal yang berhubungan dengan sifat-sifat logaritma, walaupun Mahasiswa D sudah menuntun siswa pada jawaban yang benar dengan pertanyaan dari Mahasiswa D. Hal itu disebabkan karena siswa belum sepenuhnya memahami materi yang diajarkan oleh Mahasiswa D mengenai sifat-sifat logaritma dan Mahasiswa D terlalu cepat dalam menyampaikan materi selain itu pembelajaran yang disampaikan oleh Mahasiswa D ditekankan pada cara mencari logaritma dengan menggunakan tabel dan pembelajaran mengenai sifat-sifat logaritma hanya disampaikan di awal pelajaran dalam waktu yang singkat. Pada soal nomor 2c yaitu soal: Nyatakan bentuk pangkat berikut (yaitu soal $5^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{25}$) dengan menggunakan notasi logaritma, Mahasiswa D bertanya kepada siswa bagaimana jawaban siswa, siswa menjawab $\log_5 \sqrt[3]{25} = \frac{2}{3}$. Mahasiswa D menganggap jawaban siswa kurang tepat dan menuntun siswa pada jawaban $\log_{5^{\frac{2}{3}}} 5^{\frac{2}{3}} = 1$ (dapat dilihat pada transkrip D/2 nomor 498-510

498. S :"Lima log dua puluh lima akar tiga."
499. D :"Lima pangkat dua per tiga log?"
500. S :"Lima log dua puluh lima akar tiga." D menulis $\log_5 \sqrt[3]{25}$.
501. D :"Sama dengan?"
502. S :"Dua per tiga."
503. D :"Kenapa bisa dua per tiga?" D menulis di bawahnya sama dengan lima log lima pangkat dua per tiga sama dengan dua per tiga ($= \log_5 5^{\frac{2}{3}} = \frac{2}{3}$).
504. S :"Satu bu." D menambahkan lima pangkat dua per tiga log lima pangkat dua per tiga sama dengan satu ($\log_{5^{\frac{2}{3}}} 5^{\frac{2}{3}} = 1$).
505. D :"g log g."
506. S :"Satu bu."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

507. D :"Siapa yang masih bingung?" S_{29} mengacung. "Kita ulangi ya? Lima pangkat dua per tiga log dua puluh lima akar tiga berapa? Berarti dua puluh lima-nya kita jabarkan dahulu menjadi?"
508. S_{29} :"Lima."
509. D :"Lima pangkat dua per tiga. Kita tulis di sini (D menunjuk $\log_{5^{\frac{2}{3}}} 5^{\frac{2}{3}}$) maka hasilnya?"
510. S :"Satu.").

Hal tersebut kontradiksi dengan pernyataan Mahasiswa D ketika Mahasiswa D berkeliling untuk membantu siswa yang kesulitan mengerjakan soal yang berhubungan dengan penerapan sifat-sifat logaritma yang dapat dilihat pada transkrip D/2 nomor 401 yaitu

401. D :"Berarti ini lima log dua puluh lima akar tiga sama dengan dua per tiga."

Begitu juga yang terjadi dengan soal nomor 2d yaitu: Nyatakan bentuk pangkat berikut (yaitu soal $5^{-2} = \frac{1}{25}$) dengan menggunakan notasi logaritma, Mahasiswa D juga menuntun siswa untuk menjawab $\log_{5^{-2}} \frac{1}{25} = 1$. Hal tersebut kurang tepat karena jika $5^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{25}$ dinyatakan dalam bentuk logaritma jawabannya adalah $\log_5 \sqrt[3]{25} = \frac{2}{3}$.

D.5. Penguasaan Materi Pembelajaran Matematika dari Mahasiswa E

1. Pertemuan 1

Materi pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa E pada pertemuan pertama adalah mencari bentuk perkalian rumus sinus dan cosinus, latihan soal yang berhubungan dengan perkalian rumus sinus dan cosinus. Ketika pembelajaran berlangsung, peneliti belum dapat menentukan apakah Mahasiswa E sudah menguasai materi atau belum, karena interaksi antara Mahasiswa E dan siswa tidak banyak (pertanyaan-pertanyaan yang diajukan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

oleh Mahasiswa E maupun pertanyaan tuntunan dari Mahasiswa E tidak banyak) sedangkan banyak siswa yang belum mengerti materi yang diajarkan oleh Mahasiswa E. Hal itu terbukti dengan sebagian besar siswa kurang mengerti materi yang diberikan oleh Mahasiswa E. Dalam pembelajaran ada beberapa kekurangan yang dimiliki oleh Mahasiswa E yang menyangkut materi selama pembelajaran berlangsung. Kekurangan-kekurangan dari Mahasiswa E, yaitu:

a. Ketika Mahasiswa E mengerjakan LKS nomor A (dapat dilihat pada transkrip E/1 nomor 94) Mahasiswa E bertanya

94. E :"Ini kan yang dibawahnya lagi itu kan dibalik, ruas kanan dipindah ke ruas kiri ($\cos(a+b)+\cos(a-b)=2\cos a.\cos b$, $2\cos a.\cos b$ dipindah ke ruas kanan, $\cos(a+b)+\cos(a-b)$dipindah ke ruas kiri.)" E menulis $2\cos a.\cos b$. "Ini $(\cos(a+b)+\cos(a-b))$)dipindah ke ruas kanan, tandanya berubah atau tidak?"

Seharusnya bukan pindah ruas, tetapi kedua ruas dikurangi $2\cos a.\cos b$ (menjadi $\cos(a+b)+\cos(a-b)-2\cos a.\cos b=0$). Langkah berikutnya adalah kedua ruas dikurangi dengan $\cos(a+b)+\cos(a-b)$(menjadi $-2\cos a.\cos b=-(\cos(a+b)+\cos(a-b))$). Hal serupa juga terjadi pada transkrip E/1 nomor 213.

b. Pada transkrip E/1 nomor 100, Mahasiswa E berkata:

100. E :"Sama saja! Jadi sama saja, kalau ini ($2\cos a.\cos b$) dipindah ke kiri, dari kiri $(\cos(a+b)+\cos(a-b))$ dipindah ke kanan jadinya seperti ini kan?" E menulis $-2\cos a.\cos b=-(\cos(a+b)+\cos(a-b))$. **"Negatif dan negatif jadinya positip. Jadi bisa dihapus (tanda min(-) pada $-2\cos a.\cos b=-(\cos(a+b)+\cos(a-b))$) ya."**

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Seharusnya bukan dipindah negatif dan negatif jadi positif, tetapi kedua ruas dikalikan dengan -1 (menjadi $2\cos a.\cos b = \cos(a+b) + \cos(a-b)$).

c. Mahasiswa E menyebutkan sinus, cosinus, tangen dan minus dengan sin, cos, tan dan min (dapat dilihat antara lain pada transkrip E/1 nomor 54, 56, 108, 177, 245, 330, 335). Seharusnya penyebutan sinus, cosinus, tangen dan minus disebutkan secara lengkap tidak disingkat. Contoh:

(Transkrip E/1 nomor 221)

221. E :"Yang dikerjakan kan B, C, dan D. Ini (hasil akhir jawaban yang diperoleh siswa) tujuannya. Nah jawaban tadi (jawaban dari soal nomor A, B, C, dan D) tolong kalian periksa kembali di LKS kalian. Di LKS." S_7 jalan-jalan di dalam kelas. "Sudah selesai belum?" tanya E kepada S_7, S_7 kemudian mengluarkan jawabannya dari dalam tas, kemudian E memeriksa jawaban siswa. "Lha ini (soal nomor D) kan dikurangi, jadinya kan dua **cos** a **sin** b ($\sin(a+b) - \sin(a-b) = 2\cos a \sin b$) menjadi tambah. **Min** kali **min** plus." E menulis kesimpulan dari soal A, B, C, D yang sudah dikerjakan siswa di papan tulis. "Dari pekerjaan A, B, C, dan D kita temukan rumus empat ini." E menunjuk cos a cos b, sin a sin b, sin a cos b, cos a sin b. Siswa masih rame. " Untuk A. **Cos** a **cos** b?"

d. Kadang Mahasiswa E menggunakan kalimat tanya yang tidak lengkap (dapat dilihat pada transkrip E/1 nomor 156, 221, 287). Contoh:

(Transkrip E/1 nomor 221)

221.E :"Yang dikerjakan kan B, C, dan D. Ini (hasil akhir jawaban yang diperoleh siswa) tujuannya. Nah jawaban tadi (jawaban dari soal nomor A, B, C, dan D) tolong kalian periksa kembali di LKS kalian. Di LKS." S_7 jalan-jalan di dalam kelas. "Sudah selesai belum?" tanya E kepada S_7, S_7 kemudian mengluarkan jawabannya dari dalam tas, kemudian E memeriksa jawaban siswa. "Lha ini (soal nomor D) kan dikurangi, jadinya kan **dua cos a sin b** ($\sin(a+b) - \sin(a-b) = 2\cos a \sin b$) menjadi tambah. **Min kali min plus**." E menulis kesimpulan dari soal A, B, C, D yang sudah dikerjakan siswa di papan tulis. "Dari pekerjaan A, B, C, dan D kita temukan rumus empat ini." E menunjuk cos a cos b, sin a sin b, sin a cos b, cos a sin b. Siswa masih rame. " **Untuk A. Cos a cos b?**"

Seharusnya Mahasiswa E mengatakan "dua cos a sin b." menjadi "dua dikalikan cosinus a dikalikan dengan sinus b." Sedangkan untuk "Min kali min plus." Menjadi "bilangan negatif dikalikan dengan bilangan negatif

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

hasilnya adalah bilangan positif." Untuk kalimat " Untuk A. Cos a cos b?" menjadi "Untuk jawaban soal nomor A, cosinus a dikalikan dengan cosinus b sama dengan?"

2. Pertemuan 2

Materi pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa E pada pertemuan kedua adalah mengerjakan soal penerapan luas segitiga sembarang. Seperti pada pertemuan pertama, pada pertemuan kedua, ketika pembelajaran berlangsung, peneliti belum dapat menentukan apakah Mahasiswa E sudah menguasai materi atau belum, karena interaksi antara Mahasiswa E dan siswa tidak banyak karena kebanyakan kagiatan di kelas yang dilakukan oleh Mahasiswa E adalah menegur siswa yang ramai. (pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa E maupun pertanyaan tuntunan dari Mahasiswa E tidak banyak) sedangkan banyak siswa yang belum mengerti materi yang diajarkan oleh Mahasiswa E. Siswa terlihat tidak bisa mengerjakan soal yang diberikan oleh Mahasiswa E. Situasi kelas pada pertemuan kedua ini lebih ramai daripada pada pertemuan pertama. Dalam pembelajaran ada beberapa kekurangan yang dimiliki oleh Mahasiswa E yang menyangkut materi selama pembelajaran berlangsung. Kekurangan-kekurangan dari Mahasiswa E, yaitu:

a. Ada beberapa kalimat dari Mahasiswa E yang kurang lengkap (dapatdilihat pada transkrip E/2 nomor 14, 34). Contoh:

(Transkrip E/2 nomor 34)

34. E :"**Ya, gambar ini dan ini, dengan diketahui p sama dengan tiga puluh lima, r sama dengan delapan belas, q sama dengan empat puluh lima.** Gambar mana yang mendekati dari soal?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Sebaiknya kalimat yang digunakan adalah “Ya, gambar ini dan ini, dengan diketahui panjang sisi p sama dengan tiga puluh lima, panjang sisi r sama dengan delapan belas, panjang sisi q sama dengan empat puluh lima.”

b. Mahasiswa E masih menyebut sinus dengan sin (dapat dilihat pada transkrip E/2 nomor 166, 282). Seharusnya penyebutan sinus disebutkan secara lengkap tidak disingkat. Contoh:

(Transkrip E/2 nomor 282)

282. E :”Sin tujuh puluh lima berapa?”

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB VI

PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan dikemukakan mengenai pembahasan dari hasil penelitian yaitu mengenai keterampilan guru dalam mengajar khususnya keterampilan guru dalam bertanya. Pembahasan dari hasil penelitian yang diperoleh pada bab sebelumnya yaitu pada bab V ini bertujuan untuk mengetahui apakah calon guru sudah dapat menerapkan keterampilan bertanya yang dimiliki oleh seorang guru matematika dalam PPL yang dikaitkan dengan teori-teori yang digunakan dan untuk mengetahui apakah calon guru sudah menguasai materi yang diajarkan berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh calon guru dalam PPL.

A. Keterampilan Bertanya Mahasiswa Menurut Pengajaran Mikro

Menurut Buku Pedoman Pengajaran Mikro (Purnomo, Rismiati, Domi, Rohandi, 2008: 15-24), kegiatan bertanya dalam pembelajaran bertujuan agar siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikirnya, keterlibatannya di dalam kelas dan memperoleh lebih banyak pengetahuan. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam upaya bertanya adalah mengajukan pertanyaan dengan jelas dan singkat, menggunakan teknik bertanya, memberikan waktu untuk berpikir, memindahkan giliran kepada siswa lain, dan mengajukan pertanyaan yang bermutu. Dalam hal ini secara umum Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E sudah menjalankannya dengan baik.

a. Mengajukan pertanyaan dengan jelas dan singkat.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Semua Mahasiswa yang diteliti, baik Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, maupun Mahasiswa E sudah mengajukan pertanyaan dengan jelas sehingga siswa mengerti apa yang ditanyakan oleh Mahasiswa yang diteliti. Kalimat yang digunakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D dan Mahasiswa E juga singkat, tidak berbalit-belit dan bahasa yang digunakan oleh Mahasiswa juga sederhana sehingga siswa dapat memahami apa maksud pertanyaan dari Mahasiswa. Contoh kalimat yang singkat, tidak berbalit-belit dan bahasa yang digunakan sederhana dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Mahasiswa	**Contoh Kalimat**	
Mahasiswa A	1	(Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1) 18. A :"Sekarang ingat lagi ya? Sekarang kalau sin dua alpha rumusnya apa?"
	2	(Transkrip A/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2) 188. A :"Bisa, kalau aku tulis satu kali menjadi satu min cos teta per satu plus cos teta. Inilah rumus tangen setengah teta. Ada yang mau ditanyakan?" S diam. "Kalau tidak, silakan tulis dulu." Siswa mencatat materi yang diterangkan A di papan tulis. "Sambil menulis, ibu absen ya?" A mengabsen siswa. "Bagi yang sudah selesai mencatatnya, untuk tangen setengah teta itu ada tiga bentuk, bentuk yang pertama sudah didapat, tangen setengah teta sama dengan plus minus akar satu min cos teta per satu plus cos teta. Bentuk yang kedua adalah rumus yang sudah kita cari tadi dikalikan dengan akar satu plus cos teta dibagi akar satu plus cos teta, dan bentuk yang ketiga dikali dengan akar satu min cos teta per akar satu min cos teta. Sekarang untuk yang sudah selesai mencatat, tolong ini dikerjakan dan hasilnya bagaimana. Hasilnya nanti apa." A berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa. *"Ini (rumus* $tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-cos\,\theta}{1+cos\,\theta}}.\sqrt{\frac{1+cos\,\theta}{1+cos\,\theta}}$ *) bagaimana?"*
Mahasiswa B	1	(Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1) 247. B :"Ya. Titik O min akar tiga koma min satu, banyak yang jawab besar sudutnya itu seratus lima puluh ya? Banyak yang menjawab teta sama dengan seratus lima puluh derajad. Sekarang titik O ada di kuadran berapa?" B menghampiri S_{16}. "Titik O ada di kuadran berapa?"
	2	(*Transkrip B/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 123. B :"Pertama-tama kita cari apa? Kita cari ini kan?" B menunjuk sisi AC. "Kita mau mencari panjang diagonal AC, kalian perhatikan ini! Perhatikan segitiga ABC!

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		Mencari sisi AC, ini jadinya panjang sisi b ya? Ini c dan ini a. Yang dimaksud B adalah panjang sisi b = panjang sisi AC, panjang sisi c = panjang sisi AB, panjang sisi a = panjang sisi BC. "Bagaimana cara mencari panjang sisi b?"
Mahasiswa C	1	(Transkrip C/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1) 116. C :"Tidak boleh mengedit lho. Jadi di hapus. Sekarang saya beri soal." C menulis soal di papan tulis. "Dua pangkat x plus dua sama dengan empat ($2^{x+2} = 4$). Cara pertama bagaimana?"
	2	(Transkrip C/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2) 9. C :"Kemarin, kalau ada soal yang seperti ini ($5^x:5^2=125$)penyelesaiannya bagaimana? Ada yang tahu?"
Mahasiswa D	1	(Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1) 15. D :"y pangkat min satu dijadikan pangkat positip menjadi?"
	2	(Transkrip D/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2) 9. D :"Sekarang kita masuk ke logaritma ya. Siapa yang tahu, apa itu logaritma?"
Mahasiswa E	1	(Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1) 17. E :"*Cosinus a plus b ($cos(a+b)$) dapat dijabarkan seperti apa?* Pojok! Pojok sana!" E menunjuk siswa yang duduk di pojok belakang bagian kanan. "Ayo!! Menjadi?" Siswa yang lain mengobrol."Suaranya ya!"
	2	(Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2) 34. E :"Ya, gambar ini dan ini, dengan diketahui p sama dengan tiga puluh lima, r sama dengan delapan belas, q sama dengan empat puluh lima. *Gambar mana yang mendekati dari soal?"*

b. Menggunakan teknik bertanya.

1. Mahasiswa A.

Mahasiswa A sudah menggunakan teknik bertanya dengan baik. Ketika jawaban dari siswa kurang tepat, Mahasiswa A akan menuntun siswa pada jawaban yang benar (dapat dilihat pada Transkrip A/1 nomor 221-257

221. A :"Sekarang..., nyatetnya nanti! Sekarang kita cari yang kedua, rumus cosinus setengah teta. Rumus yang kedua cos dua alpha sama dengan?"
222. S :"Dua cos kuadrat alpha dikurangi satu."
223. A :"Dua cos kuadrat alpha dikurangi satu. Sekarang pengerjaannya sama dengan mencari rumus sinus setengah teta, yang mau dicari nanti cos alpha, lalu alpha diganti alpha sama dengan setengah teta. Sekarang siapa yang mau maju untuk menyelesaikan persamaan ini? Siapa yang mau maju?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

224. S :"S_{16}."
225. A :"S_{16} mau maju?" S_{16} maju untuk megerjakan soal tersebut. "Pengerjaannya sama dengan yang rumus sinus tadi."
226. S_{16} :"*Begini kan bu?" S_{16} menulis* $2cos^2\alpha = cos\,2\alpha + 1$
227. *A :"Ya. Lalu? Sekarang ibu mau tanya, ini dibagi atau sama dengan?"* S_{16} menulis tanda sama dengan seperti tanda bagi.
228. S_{16} :"Sama dengan." S_{16} memperbaiki jawabannya.
229. A :"Hati-hati menuliskan dibagi dengan sama dengan. Kalau kalian ulangan atau kuis kalau kalian menulis sama dengan itu dibagi nanti hasilnya salah. Ya?" A lalu melihat jawaban S_{16} lagi. "Akar? Ini ($cos^2\alpha = \frac{\cos 2\alpha+1}{2}$) sama dengan atau dibagi?" S_{16} kembali menulis tada sama dengan seperti tanda bagi.
230. S_{16} :"Ah...sama dengan bu, ini tadi kehapus." S_{16} memperbaiki jawabannya lagi. Setelah itu S_{16} melanjutkan jawabannya.
231. A :"Akar dua. Ya."
232. S :"Begini bu?"
233. A :"*Ya. Coba kalian lihat pekerjaan temannmu ya? Sekarang coba diteliti apa ada yang salah? Apanya? Ini (*$\cos\alpha = \pm\sqrt{\frac{\cos 2\alpha+1}{2}}$*) yang diakar Cuma cos-nya saja atau dua alpha juga? (* S_{16} *menulis akarnya tidak sampai dua alpha) Plus minus akar?"*
234. S_{16} :"Cos dua alpha per dua."
235. A :"Iya, sama dengan?"
236. S_{16} :"Cos alpha" S_{16} menulis $\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\alpha$
237. A :"Ini alpha tuh alpha."
238. S :"Begini bu?"
239. A :"Iya. Ini ($\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\alpha$) sudah benar atau ada yang salah?"
240. S_{32} :"Ada yang salah."
241. A :"Mana yang salah?"
242. S_{32} :"Itu."
243. A :"Hmm?"
244. S_{32} :"Plus minus cos teta plus satu per dua."
245. A :"Cos dua alpha sama dengan dua cos kuadrat alpha min satu ini?"
246. S_{32} :"Bukan."
247. A :"Ini (A menunjuk $\cos\alpha = \pm\sqrt{\frac{\cos 2\alpha+1}{2}}$)?"
248. S :"Bukan."
249. A :"Ini (A menunjuk ($\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\alpha$)?"
250. S :"Ya."
251. A :"Terus?"
252. S :"Setengah teta."
253. A :"Cosinus setengah teta."
254. S :"Ya."
255. A :"Terus?" A memperbaiki jawaban S_{16} dari $\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\alpha$ menjadi $\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\frac{1}{2}\theta$.
256. A :"Ini?"
257. S :"Ya.").

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Ketika bertanya, Mahasiswa A juga menggunakan teknik menggali untuk melihat lebih dalam jawaban siswa yang sebelummya (dapat dilihat pada lampiran 3 halaman 745-748 Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A menurut Uzer Usman untuk pertanyaan menggali). Akan tetapi Mahasiswa A tanpa sadar kadang mengulang pertanyaanya sendiri (dapat dilihat pada Transkrip A/1 nomor 139

139. A :"Setengah akar tiga. Ada yang masih bingung? Jadi ketika kalian mendapat sebuah soal terutama nomor tiga ($\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$) ingat rumus apa yang sudah kalian miliki, satu, kalian bisa menggunakan rumus tan dua alpha atau yang sebelumnya, yang pertama ada jumlah dan selisih dua sudut ya*? Ada yang mau bertanya? Kurang jelas? Masih bingung?*")

Selain itu, Mahasiswa A akan menjawab pertanyaanya sendiri ketika semua siswa tidak dapat menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh Mahasiswa A (Dapat dilihat pada Transkrip A/1 nomor 2973-294

293. S_7 :"Per dua-nya hilang."

294. A :"Kenapa per dua-nya hilang? (A menanyakan kenapa $\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}}{\pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}}}$, 2-nya bisa hilang) *Karena penyebutnya ini sama, kalau dibagi terus sama saja kan? Ini kan dibalik kan?*").

2. Mahasiswa B.

Mahasiswa B sudah menggunakan teknik bertanya dengan baik. Ketika jawaban dari siswa kurang tepat, Mahasiswa B akan menuntun siswa pada jawaban yang benar (dapat dilihat pada transkrip B/2 nomor 190-219

190. B *:"Ini sekarang lihat, dua kali setengah?"*
191. S_{29} *:"Tidak bisa bu."*
192. B :"Ini, dua dikalikan satu berapa? Dua kali satu berapa?"
193. S_{29} :"Dua."
194. B :"Dibagi dua?"
195. S_{29} :"Satu."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

196. B :"Dua-nya berarti habis."
197. S_{29} :"Gimana bu?"
198. B :"Ya sudah, kamu kalikan saja dulu semuanya! Dua dikalikan delapan berapa?"
199. S_{29} :"Enam belas."
200. B :"Enam belas dikalikan enam belas?"
201. S_{29} :"Dua ratus lima puluh enam."
202. B :"Dua ratus lima puluh enam kan? Dikali min setengah akar tiga, dua ratus lima puluh enam dibagi dengan setengah?"
203. S_{29} :"Dikali bu."
204. B :"Oh seperti ini tidak apa-apa. Dua ratus lima puluh enam dibagi dua?" S_{29} diam saja. B kemudian mendiktekan langkah-langkah pengerjaan dua ratus lima puluh enam dibagi dua dengan cara pembagian bersusun. "Ini, dua bagi dua sama dengan satu, satu kali dua sama dengan dua, lima bagi dua?"
205. S_{29} :"Lima dibagi dua, dua."
206. B :"Dua dikali dua?"
207. S :"Empat."
208. B :"Enam belas dibagi dua?"
209. S :"Delapan."
210. B :"Enam puluh empat ditambah dua ratus lima puluh enam benar dua ratus tujuh puluh?"
211. S :"Salah!Whu.....!"
212. B :"Sudah, ayo lanjutkan! Min kali min?"
213. S_{29} :"Plus."
214. B :"Dua ratus lima puluh enam dibagi dua? Tadi berapa?"
215. S_{29} :"Seratus dua puluh delapan."
216. B :"Seratus dua puluh delapan akar?"
217. S_{29} :"Tiga."
218. B :"Ya. Ini masih bisa disederhanakan?"
219. S_{29} :"Tidak." Setelah selesai mengerjakan soal, S_{29} lalu kembali ke tempat duduknya.).

Ketika bertanya, Mahasiswa B juga menggunakan teknik menggali untuk melihat lebih dalam jawaban siswa yang sebelummya (dapat dilihat pada lampiran 3 halaman 752-753 Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B menurut Uzer Usman untuk pertanyaan menggali). Akan tetapi Mahasiswa B kadang mengulang pertanyaanya sendiri karena siswa belum memperhatikan pada saat Mahasiswa B

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

melontarkan pertanyaan pertama (dapat dilihat pada Transkrip B/1 nomor 177-178

177. B *:"Enam belas kuadrat? Enam belas kuadrat?"*

178. S_{20} :"Dua ratus lima puluh enam. Dua ratus lima puluh enam. Ngeyel!" S_{29} menulis dua ratus lima puluh enam).

Selain itu, Mahasiswa B akan menjawab pertanyaanya sendiri ketika semua siswa tidak dapat menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh Mahasiswa B (dapat dilihat pada Transkrip B/2 nomor 121-123

121. B :"Seratus lima puluh derajad. Tentukan panjang diagonal AC. Bagaimana menyelesaikan soal ini (mencari panjang diagonal AC dari jajar genjang ABCD dengan diketahui sisi AB=16cm, sisi BC=8cm $< ABC = 150^0$)? Ada yang bisa?"
122. S :"Nggak."
123. B :"*Pertama-tama kita cari apa? Kita cari ini kan?"* B menunjuk sisi AC. "Kita mau mencari panjang diagonal AC, kalian perhatikan ini! Perhatikan segitiga ABC! Mencari sisi AC, ini jadinya panjang sisi b ya? Ini c dan ini a. Yang dimaksud B adalah panjang sisi b = panjang sisi AC, panjang sisi c = panjang sisi AB, panjang sisi a = panjang sisi BC. "Bagaimana cara mencari panjang sisi b?").

3. Mahasiswa C.

Mahasiswa C sudah menggunakan teknik bertanya dengan baik. Sama seperti Mahasiswa B, ketika jawaban dari siswa kurang tepat, Mahasiswa C akan menuntun siswa pada jawaban yang benar (dapat dilihat ada transkrip C/1 nomor 103-114

103. S :"Salah."
104. C :"Salahnya?" C melihat jawaban nomor tiga $(4p^3x2p^2): 8p^3 = 8p^5 : 8p^3 = p^{5-3} = p^2$. "Apa disini salah? Apa benar?" C menunjuk jawaban nomor tiga.
105. S :"Salah."
106. C :"Salahnya di mana?"
107. S :"Nomor tiga salah."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

108. C :"Ini dikalikan berapa (4 dan 2 dalam $4p^3x2p^2$)? Delapan?"
109. S :"Benar."
110. C :"Ini p pangkat tiga dikali p pangkat dua sama dengan p pangkat lima ($p^3xp^2 = p^5$)? Benar kan?"
111. S :"Benar."
112. C :"Ini dibagi delapan p pangkat tiga hasilnya?" C menunjuk jawaban siswa bagian $8p^5 : 8p^3 = p^{5-3}$
113. S :"Salah."
114. C :"Iya benar kan? Delapan dan delapan bisa dicoret." C menulis $\frac{8p^5}{8p^2} = p^2$dan mencoret delapan pada pembilang dan penyebutnya. "Hapus ya?" C lalu menghapus jawaban siswa tadi.).

Ketika bertanya, Mahasiswa C juga menggunakan teknik menggali untuk melihat lebih dalam jawaban siswa yang sebelummya (dapat dilihat pada lampiran 3 halaman 757-758 Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C menurut Uzer Usman untuk pertanyaan menggali) akan tetapi siswa tidak dapat menjawab, maka Mahasiswa C kemudian menuntun siswa pada jawaban yang benar dengan menggunakan pertanyaan yang lebih sederhana. Mahasiswa C juga kadang terlihat mengulang pertanyaanya sendiri (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 101

101. C :"Kemarin salahnya disini (mengalikan dengan bentuk sekawannya) kan?" C lalu menghapus papan tulis. *"Jadi nanti bagaimana? Ya? Bagaimana? Bagaimana?* Hallo? Nomor berapa?" Tanya C kepada S_{34}. "Kemudian yang q, seper lima itu jadinya apa? Dikali?").

Selain itu, Mahasiswa C akan menjawab pertanyaanya sendiri ketika semua siswa tidak dapat menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh Mahasiswa C (dapat dilihat pada transkrip C/2 nomor 85-87

85. C :"Ini jawabannya kemarin apa? Kan ini (C menunjuk $p = \frac{2}{\sqrt{10}}$) rasional kan?"
86. S :"Ya."
87. C :"Berarti tidak bisa dibeginikan ($\frac{2}{\sqrt{10}} + \frac{1}{\sqrt{5}}$ dijumlahkan) langsung. Ini kan pembilang dan penyebut harus dikalikan akar dari?" Siswa diam saja.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

”Penyebut kan? Jangan lupa lho! Jangan langsung seperti ini ($\frac{2}{\sqrt{10}}+\frac{1}{\sqrt{5}}$ langsung dijumlahkan). Jadi ini ($\frac{2}{\sqrt{10}}$) dikalikan akar sepuluh per?”).

4. Mahasiswa D.

Mahasiswa D sudah menggunakan teknik bertanya dengan baik. Ketika jawaban dari siswa kurang tepat, Mahasiswa D akan menuntun siswa pada jawaban yang benar (dapat dilihat pada transkrip D/1 nomor 326-333

326. D :”Jadi ini ($\sqrt{4}$) bukan merupakan bentuk akar. Lalu ini enam belas (juga bukan merupakan bentuk akar), lha kalau yang bentuk akar ini malah yang seperti ini, akar tiga puluh empat, akar lima puluh satu. Jadi bentuk akar itu adalah bilangan yang tidak dapat dinyatakan dalam a per b atau sering disebut dengan bilangan irrasional. Ada yang tahu, bilangan irrasional itu apa? Ada yang tahu?” D menulis jawaban yang didiktekan siswa.
327. S :”Bilangan yang tidak dapat dinyatakan dalam a per b, b tidak sama dengan nol.”
328. D :”Jadi kalau bilangan irrasional adalah bilangan yang tiddak dapat dinyatakan (D menggaris bawahi pernyataan tidak dapat pada definisi bilangan irrasional yang ditulis D di papan tulis), berarti kalau bilangan rasional” D menulis perngertian bilangan rasional, sementara itu siswa yang lain rame. ”Oke, sampai di sini masih ada yang bingung?”
329. S :”Jelas.”
330. D :”Yang mana?”
331. S :”Jelas.”
332. D :”Tahu tidak pernyataan b tidak sama dengan nol ini artinya apa? Kalau misalkan dia nol, maka dia tidak?”
333. S :”Terdefinisi.”).

Ketika bertanya, Mahasiswa D juga menggunakan teknik menggali untuk melihat lebih dalam jawaban siswa yang sebelummya (dapat dilihat pada lampiran 3 halaman 761-762 Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D menurut Uzer Usman untuk pertanyaan menggali). Akan tetapi Mahasiswa D kadang mengulang pertanyaanya sendiri karena siswa belum memperhatikan pada saat Mahasiswa D melontarkan pertanyaan pertama (dapat dilihat pada transkrip D/1 nomor 217-223

217. D :”Enam belas, ayo tunjuk jari yang sudah ketemu. *Berapa pangkat barapa?”*
218. S_{26} :”Sebelas.”

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

219. D :"*Berapa?*"
220. S_{26} :"Sebelas dikurangi lima, enam."
221. D :"Coba, coba, sini maju."
222. S_{26} :"Ya, nggak berani."
223. D :"Dua ratus lima puluh enam, berapa pangkat berapa?").

Selain itu, Mahasiswa D akan menjawab pertanyaanya sendiri ketika semua siswa tidak dapat menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh Mahasiswa D (dapat dilihat pada transkrip D/2 nomor 581-588

581. D :"Sekarang yang c ya? Ini (soal nomor c $\log_{\sqrt{3}} 27$) bagaimana? Ayo perhatikan yang belakang! Hai! Berarti akar tiga pangkat x sama dengan dua puluh tujuh. Nilai x-nya berapa?"
582. S :"Enam."
583. D :"Enam. *Kenapa bisa enam?" Siswa diam. "Sekarang kita coba ya. Akar tiga dikali akar tiga sama dengan tiga. Ini kan tiga kali tiga kali tiga, sama dengan sembilan kali tiga."*
584. S :"Oh."
585. D :"Siapa yang masih bingung? Yang belakang, ini (jawaban soal nomor 3d.) sudah ditulis belum?"
586. S :"Sudah."
587. D :"Sudah?"
588. S :"Sudah.").

5. Mahasiswa E.

Sebenarnya Mahasiswa E sudah dapat menggunakan teknik bertanya dengan baik. Ketika jawaban dari siswa kurang tepat, Mahasiswa E akan menuntun siswa pada jawaban yang benar (dapat dilihat pada transkrip E/1 nomor 153-161

153. S_5 :"Bu, ini (jawaban soal nomor C) begini bu?"
154. E :"Nah, ini kan sin a plus b sama dengan?"
155. S_5 :"sin a cos b plus cos a sin b."
156. E :"Ya. Lalu sin a min b sama dengan sin a cos b min cos a sin b, lalu dijumlahkan menjadi seperti ini ($\sin(a+b) + \sin(a-b) = 2\sin a . \cos b$)."
157. S_5 :"sin a plus b ditambah sin a min b sama d engan dua sin a cos b."
158. E :"Benar."
159. S_5 :"Kok bisa setengah?"
160. E :"Lha itu kan sin a cos b sama dengan sin a plus b ditambah sin a min b dibagi dua ($\sin a . \cos b = \frac{\sin(a+b)+\sin(a-b)}{2}$), dua-nya dikeluarkan menjadi begini (E menulis $\frac{1}{2}(\sin(a+b) + \sin(a-b))$) kan?"
161. S_5 :"Oh...!").

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hanya saja Mahasiswa E belum menggunakan pertanyaan penggali (dapat dilihat pada lampiran 3 halaman 767-769 Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A menurut Uzer Usman untuk pertanyaan menggali).

c. Memberikan waktu buat berpikir.

Sebenarnya semua Mahasiswa yang diteliti sesudah mengajukan pertanyaan, sudah memberikan waktu untuk berpikir bagi siswa selama beberapa detik sebelum menunjuk seorang siswa untuk bertanya. Akan tetapi untuk Mahasiswa C, kadang Mahasiswa C kurang memberi waktu kepada siswa untuk memahami suatu materi atau soal. Ketika suatu materi selesai, Mahasiswa C akan langsung memberikan soal kepada siswa, sehingga siswa tersebut merasa sedikit kebingungan dalam menyelesaikan soal (dapat dilihat pada Transkrip C/1 nomor 126-135

126. C :"Di cek ya? Dua dipangkatkan nol tambah dua sama dengan empat ($2^{0+2} = 4$) kan? Benar kan?" C kemudian menulis tiga soal. "Coba kerjakan! Soalnya sama dengan yang ini ($2^{x+2} = 4$). Ayo!" C menunjuk S_{16} untuk maju kedepan. "Tadi langkah pertama apa? Dicari bilangan pokoknya terlebih dahulu, kemudian yang sebelah kanan diubah ke bentuk bilangan berpangkat." C memperhatikan S_{16} yang mengerjakan soal di depan. S_{16} tersebut terlihat kebingungan. "x-nya berapa yang lainnya?"
127. S_{16} :"x-nya nggak bisa."
128. C :"Delapan puluh satu diubah ke bentuk berpangkat yang bilangan pokoknya sembilan berapa?"
129. S :"Dua."
130. C :"Sembilan pangkat berapa?"
131. S :"Dua."
132. C :"Benar kan? Kemudian bilangan pokoknya sudah sama kan ($9^{x+4} = 9^2$)? Tinggal hasil pangkatnya."
133. S :"Min dua."
134. C :"Ya." C kemudian menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal dan letak kesalahan yang dilakukan oleh S_{16} kepada S_{16}. "Ini x plus empat sama dengan dua. x sama dengan?"
135. S_{16} terlihat bingung.)

Untuk Mahasiswa D, Mahasiswa D terlalu cepat dalam menyampaikan materi (dalam menyampaikan materi, Mahasiswa D selalu menggunakan pertanyaan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

), ketika suatu materi belum sepenuhnya dimengerti oleh siswa, Mahasiswa D sudah berpindah menuju materi yang lainnya sehingga siswa merasa kebingungan dalam memahami materi (dapat dilihat pada Transkrip D/1 nomor 454-462

454. D :"Sudah ya? Sekarang kita mau merasionalkan bentuk pecahan. Jadi kalau misalkan ibu punya bentuk a per b, diman nilai b-nya itu adalah akar a."
455. S_{24} :"Bagaimana-e bu?"
456. D :"Kecepatan ya?"
457. S :"Ya."
458. D :"Misalnya kita mau merasionalkan pecahan, ya kan? Kalau pecahan itu kan bentuknya a per b, dan nilai b-nya itu adalah akar."
459. S :"Bagaimana bu?"
460. D :"Nilai b-nya itu adalah akar. Misalnya kita pakai contoh saja ya?" D menulis contoh soal $\frac{3}{\sqrt{3}}$. "Tiga per akar tiga. Kalau kita ingin merasionalkan, caranya adalah dengan mengkalikan dengan akar tiga per akar tiga. Mudeng? Mudeng dari sini?"
461. S :"Dong."
462. S :"Blong." D mau meneruskan jawabannya tapi tiba-tiba siswa bertanya.

).

d. Memindahkan giliran kepada siswa lain.

Baik Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, maupun Mahasiswa E sudah melakukan penyebaran pertanyaan yang merata / tidak terpusat pada satu orang siswa saja. Semua Mahasiswa yang diteliti kebanyakan menunjuk siswa yang kurang aktif atau ramai untuk menjawab pertanyaan dari Mahasiswa tersebut supaya semua siswa dapat aktif dalam kelas. Akan tetapi untuk Mahasiswa D, pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D pada siswa yang rame kebanyakan hanya sebatas apakah siswa tersebut mengerti penjelasan dari Mahasiswa D atau tidak.

Pemindahan giliran kepada siswa dilakukan bila satu pertanyaan belum terjawab dengan tuntas oleh salah seorang siswa, Mahasiswa akan bertanya dengan pertanyaan yang sama kepada siswa yang lain untuk membantu siswa yang tidak dapat menjawab tadi. Mahasiswa yang melakukan pemindahan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

giliran adalah Mahasiswa A dan Mahasiswa E. Di bawah ini akan disajikan contoh Mahasiswa sudah melakukan penyebaran pertanyaan secara merata dan pemindahan giliran ketika suatu pertanyaan belum terjawab tuntas oleh siswa.

Mahasiswa	Contoh Kalimat	
Mahasiswa A	1	***Penyebaran pertanyaan secara merata dengan menunjuk siswa yang kurang aktif atau ramai untuk aktif.***
		(Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1) 155. A :"*Sama dengan? S_6! Cos dua alpha sama dengan satu min dua sin kuadrat alpha, jangan buka buku dulu! Sama dengan?* Rumus cosinus dua alpha kan ada tiga, ini rumus yang pertama satu min dua sin kuadrat alpha atau yang keduanya?"
	2	***Pemindahan giliran***
		(Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1) 181. A :"Hmm, kenapa harus plus minus? Ya?" 182. S_3 :"Karena hasilnya ada yang plus ada yang minus." 183. A :"Iya.Terus? Ini ($sin^2\alpha = \frac{1-2\cos 2\alpha}{2}$) jadinya bagaimana? Ini sin kuadrat alpha sama dengan satu minus cos dua alpha dibagi dua." 184. S :"Sin alpha sama dengan plus minus akar satu dikurangi cos dua alpha dibagi dua." 185. A :"Kenapa harus plus minus? Ayo S_{30}!" 186. S_{30} :"Karena diakar." 187. A :"Ya karena?" 188. S_4 :"Kalau plus berada di kuadran satu dan dua, kalau minus berada di kuadran tiga dan empat."
Mahasiswa B	1	***Penyebaran pertanyaan secara merata dengan menunjuk siswa yang kurang aktif atau ramai untuk aktif.***
		(Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1) *807.* B :"Siku-siku. Okey! Jadi r sama dengan empat akar dua kuadrat. x-nya, sama dengan berapa*?Pojok!x-nya sama dengan berapa?" B menunjuk S_{31}*
		(Transkrip B/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2) 150. B :"Teman-temannya setuju tidak dia maju?"
Mahasiswa C	1	***Penyebaran pertanyaan secara merata dengan menunjuk siswa yang kurang aktif atau ramai untuk aktif.***
		(Transkrip C/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1) 66. C :"Ya, latihan!" C menulis soal latihan di papan tulis. "Sekarang, siapa namanya?" C menunjuk S_{11} dengan maksud agar S_{11} mengerjakan soal nomor satu.
		(Transkrip C/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2) 215. C :"Sekarang, kalian pahami sifat-sifatnya." C menghapus papan tulis kemudian C menulis materi yang akan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		diajarkan di papan tulis. *"Sifat yang pertama apa?" Siswa diam. "Hallo? Sifat yang pertama apa? Pojok!" C menunjuk S_{20} yang duduk di pojok belakang bagian kiri.*
Mahasiswa D	1	***Penyebaran pertanyaan secara merata dengan menunjuk siswa yang kurang aktif atau ramai untuk aktif.***
		(Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1) 31. D :"Setelah itu ($\frac{\frac{x}{y}+\frac{y}{x}}{\frac{1}{yx}}$)bagaimana?" D menunjuk S_9 yang duduk di pojok kiri belakang. "Bagaimana?"
		(Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1) 430. D :"Lima akar tiga ya? Yang belakang itu mengerti tidak? Yang pojok!" 431. S_8 :"Empat akar enam." 432. D :"Mengerti tidak?" 433. S_8 :Mengerti! Dong, dong, dong." 434. D :"Bagaimana?"
Mahasiswa E	1	***Penyebaran pertanyaan secara merata dengan menunjuk siswa yang kurang aktif atau ramai untuk aktif.***
		(Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1) 223. E :"Cos a kali cos b apa rumusnya?" *224.* S :"Setengah kali*" E menunjuk S_{13}* 225. S_7 :"Setengah" *E menunjuk S_{13} lagi.*
	2	***Pemindahan giliran***
		(Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1) 17. E :"*Cosinus a plus b ($cos(a+b)$) dapat dijabarkan seperti apa? Pojok! Pojok sana!" E menunjuk siswa yang duduk di pojok belakang bagian kanan. "Ayo!! Menjadi?"* Siswa yang lain mengobrol."Suaranya ya!" 18. S :"Ya, cos a plus b kan?" 19. E :"Ya, apa?"S_1 tidak bisa menjawab. 20. E :"Sampingnya, Sampingnya!" 21. S_2 :"Tidak tahu saya bu! 22. E :"Catatannya dilihat." 23. S_2 :"Belum mencatat-e bu!" 24. E :"Di LKS (lembar kerja siswa) ada tidak?" 25. S :"Tidak." 26. E *:"Ayo, siapa yang bisa?" Siswa tidak ada yang menjawab."Pojok sana!" E menunjuk siswa yang berada di pojok kiri. "Kamu!"* 27. S_2 :"Bu?" 28. E :"Apa?" 29. S_2 :"Trigonometri?" 30. E :"Ya. Ini $(\cos(a+b))$ apa? Dapat dijabarkan menjadi apa?" 31. S_2 :"Cos a plus cos b."

e. Mengajukan pertanyaan bermutu

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Semua Mahasiswa yang diteliti sudah mengajukan pertanyaan tingkat tinggi, bukan hanya pertanyaan yang bersifat hafalan saja. Pertanyaan tingkat tinggi yang ditanyakan berupa pertanyaan yang meminta siswa memberikan alasan, menganalisis, ataupun mengevaluasi sesuatu. Akan tetapi Mahasiswa E belum mengguanakan pertanyaan yang sifatnya divergen (jawaban yang benar tidak hanya satu).

Apabila disajikan dalam bentuk tabel maka akan menjadi seperti halaman akhir dari bab ini pada tabel 6.1 halaman 344-347.

B. Keterampilan Bertanya Mahasiswa Menurut Uzer Usman

Menurut Menurut Uzer Usman, (1996: 75) Di dalam keterampilan bertanya, terdapat 5 jenis pertanyaan menurut maksudnya yaitu:

a. Pertanyaan permintaan.
b. Pertanyaan retoris.
c. Pertanyaan pengarahan.
d. Pertanyaan penggali.
e. Pertanyaan mengarahkan dan menuntun.

Dalam bab ini akan dikemukakan pembahasan tentang hasil penelitian keterampilan bertanya yang dimiliki oleh Mahasiswa menurut Usman.

a. Pertanyaan Permintaan

1. Mahasiswa A.

Pertanyaan permintaan dibagi menjadi 3 jenis yaitu pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi, pertanyaan permintaan yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan permintaan yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menyangkut materi secara spesifik. Pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan pemintaan yang menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari semua pertanyaan permintaan yang diungkapkan oleh Mahasiswa A, dapat dilihat bahwa Mahasiswa A mengharapkan siswa untuk mematuhi dan melakukan permintaan yang diminta oleh Mahasiswa A dan dari pengamatan yang dilakukan, semua siswa mengerti maksudnya dan melakukan permintaan yang diminta oleh Mahasiswa A. Jadi Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan permintaan dengan baik.

2. Mahasiswa B.

   Pertanyaan permintaan dibagi menjadi 3 jenis yaitu pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi, pertanyaan permintaan yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan permintaan yang menyangkut materi secara spesifik. Pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih besar dari pada pertanyaan pemintaan yang menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih besar dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari semua pertanyaan permintaan yang diungkapkan oleh Mahasiswa B, dapat dilihat bahwa Mahasiswa B mengharapkan siswa untuk mematuhi dan melakukan permintaan yang diminta oleh Mahasiswa B. Dari semua pertanyaan permintaan yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

diminta oleh Mahasiswa B, siswa mengerti maksudnya dan meskipun ada siswa yang membantah permintaan Mahasiswa B, tapi pada akhirnya semua siswa menuruti permintaan Mahasiswa B.

3. Mahasiswa C.

   Pertanyaan permintaan dibagi menjadi 3 jenis yaitu pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi, pertanyaan permintaan yang menyangkut materi secara non spesifik, pertanyaan permintaan yang menyangkut materi secara spesifik. Pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan pemintaan yang menyangkut materi akan tetapi jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih besar dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari semua pertanyaan permintaan yang diungkapkan oleh Mahasiswa C, dapat dilihat bahwa Mahasiswa C mengharapkan siswa untuk mematuhi dan melakukan permintaan yang diminta oleh Mahasiswa C. Siswa dapat memahami maksud pertanyaan Mahasiswa C dan melaksanakan apa yang diminta oleh Mahasiswa C.

4. Mahasiswa D.

   Pertanyaan permintaan dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi dan pertanyaan permintaan yang menyangkut materi secara non spesifik karena Mahasiswa D tidak menggunakan jenis pertanyaan permintaan yang menyangkut materi secara spesifik. Pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan pemintaan yang menyangkut

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

materi meskipun tidak ada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari semua pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa D, pada dasarnya siswa mengerti maksud pertanyaan Mahasiswa D, akan tetapi ada beberapa siswa yang masih ramai meskipun Mahasiswa D terlihat beberapa kali menegur siswa yang ramai tersebut. Hal itu dikarenakan Mahasiswa D terlalu cepat dalam menyampaikan materi sehingga siswa kurang mengerti penjelasan dari Mahasiswa D, akan tetapi pada akhirnya Mahasiswa D menyadari kekeliruanya sehingga pembelajaran dapat kembali berlangsung baik.

5. Mahasiswa E.

   Pertanyaan permintaan dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi dan pertanyaan permintaan yang menyangkutmateri secara non spesifik karena Mahasiswa E tidak menggunakan jenis pertanyaan permintaan yang menyangkut materi secara spesifik. Pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih besar dari pada pertanyaan pemintaan yang menyangkut materi dan tidak ada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). Pada dasarnya siswa dapat memahami maksud pertanyaan dari Mahasiswa E dan Mahasiswa E sudah baik dalam menggunakan pertanyaan permintaan, akan tetapi siswa tetap ramai, walaupun Mahasiswa E beberapa kali terlihat menegur siswa supaya siswa tenang. Ketika ditegur siswa itu tenang, akan tetapi beberapa saat kemudian suasana kelas menjadi ramai. Hal itu dikarenakan suara Mahasiswa E

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

tidak terdengar jelas (kurang keras) sehingga tidak terdengar dari belakang sehingga siswa tidak dapat memahami penjelasan Mahasiswa E akibatnya siswa ramai. Selain itu baik siswa maupun Mahasiswa terlihat kurang antusisas dalam proses belajar mengajar di kelas.

Kesimpulan yang diperoleh adalah pada dasarnya semua Mahasiswa yang diteliti sudah dapat menggunakan pertanyaan permintaan dengan baik, siswa dapat memahami maksud dari pertanyaan Mahasiswa. Hanya saja tidak semua siswa melakukan apa yang diminta Mahasiswa. Pada Mahasiswa D dan Mahasiswa E, siswa masih terlihat rame. Sedangkan untuk Mahasiswa E pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih banyak dari pada pertanyaan permintaan yang menyangkut materi. Selain itu pada Mahasiswa D dan Mahasiswa E pertanyaan permintaan yang menyangkut materi tidak ada yang spesifik.

b. Pertanyaan Retoris

1. Mahasiswa A.

Pertanyaan retoris dibagi menjadi 3 jenis yaitu pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi, pertanyaan retoris yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan retoris yang menyangkut materi secara spesifik. Pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan retoris yang menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan retoris yang ditanyakan oleh

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Mahasiswa A tidak menghendaki jawaban dari siswa dan Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan retoris dengan baik.

2. Mahasiswa B.

   Pertanyaan retoris dibagi menjadi 3 jenis yaitu pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi, pertanyaan retoris yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan retoris yang menyangkut materi secara spesifik. Pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan retoris yang menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan retoris yang ditanyakan oleh Mahasiswa B tidak menghendaki jawaban dari siswa dan Mahasiswa B sudah dapat menerapkan pertanyaan retoris dengan baik.

3. Mahasiswa C.

   Pertanyaan retoris dibagi menjadi 3 jenis yaitu pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi, pertanyaan retoris yang menyangkut materi secara non spesifik dan Pertanyaan retoris yang menyangkut materi secara spesifik. Pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan retoris yang menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan retoris yang ditanyakan oleh

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Mahasiswa C tidak menghendaki jawaban dari siswa dan Mahasiswa C sudah dapat menerapkan pertanyaan retoris dengan baik.

4. Mahasiswa D.

   Pertanyaan retoris dibagi menjadi 3 jenis yaitu pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi, pertanyaan retoris yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan retoris yang menyangkut materi secara spesifik. Pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan retoris yang menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan retoris yang ditanyakan oleh Mahasiswa D tidak menghendaki jawaban dari siswa dan Mahasiswa D sudah dapat menerapkan pertanyaan retoris dengan baik.

5. Mahasiswa E.

   Pertanyaan retoris dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan retoris yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan retoris yang menyangkut materi secara spesifik. Tidak terdapat pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan retoris yang ditanyakan oleh Mahasiswa E tidak menghendaki jawaban dari siswa dan Mahasiswa E sudah dapat menerapkan pertanyaan retoris dengan baik.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Menurut Uzer Usman (Usman, 1996: 75) Yang dimaksud dengan pertanyaan restoris yaitu pertanyaan yang tidak menghendaki jawaban, melainkan dijawab sendiri oleh guru. Dalam hal ini semua Mahasiswa sudah dapat menerapkan pertanyaan retoris dengan baik, siswa sendiri juga mengerti maksud dari pertanyaan Mahasiswa.

c. Pertanyaan Pengarahan

1. Mahasiswa A.

   Pertanyaan pengarahan dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi secara spesifik. Tidak ada pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan pengarahan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A ditanyakan dengan tujuan untuk membuat siswa aktif dan untuk mengetahui pengetahuan siswa. Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan pengarahan dengan baik.

2. Mahasiswa B.

   Pertanyaan pengarahan dibagi menjadi 3 jenis yaitu pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi, pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi secara spesifik. Pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pengarahan yang menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan pengarahan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B ditanyakan dengan tujuan untuk membuat siswa aktif dan untuk mengetahui pengetahuan siswa serta supaya siswa tersebut tidak ramai. Mahasiswa B sudah dapat menerapkan pertanyaan pengarahan dengan baik.

3. Mahasiswa C.

   Pertanyaan pengarahan dibagi menjadi 3 jenis yaitu pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi, pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi secara spesifik. Pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan pengarahan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C ditanyakan dengan tujuan untuk membuat siswa aktif dan untuk mengetahui pengetahuan siswa. Mahasiswa C sudah dapat menerapkan pertanyaan pengarahan dengan baik.

4. Mahasiswa D.

   Pertanyaan pengarahan dibagi menjadi 3 jenis yaitu pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi, pertanyaan pengarahan yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menyangkut materi secara non spesifik dan Pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi secara spesifik. Pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan pengarahan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D ditanyakan dengan tujuan untuk membuat siswa aktif dan untuk mengetahui pengetahuan siswa. Mahasiswa D sudah dapat menerapkan pertanyaan pengarahan dengan baik.

5. Mahasiswa E.

   Pertanyaan pengarahan dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi secara spesifik. Tidak ada pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan pengarahan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E ditanyakan dengan tujuan untuk membuat siswa aktif dan untuk mengetahui pengetahuan siswa. Mahasiswa E sudah dapat menerapkan pertanyaan pengarahan dengan baik meskipun siswa ada yang bisa menjawab, ada yang tidak bisa menjawab.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Kesimpulan yang diperoleh menurut Uzer Usman (Usman, 1996: 75) yang dimaksud dengan pertanyaan pengarahan adalah pertanyaan yang diutarakan kepada salah seorang siswa dengan cara menyebutkan nama siswa tersebut atau dengan cara menunjuknya dengan maksud untuk mengetest atau mengungkapkan pengertahuan yang dikuasainya. Pada dasarnya semua Mahasiswa sudah mampu menerapkan pertanyaan pengarahan dengan baik meskipun kadang-kadang siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dari Mahasiswa. Selain itu, pertanyaan pengarahan juga efektif untuk membuat siswa yang diberi pertanyaan menjadi aktif dan memperhatikan dan dengan pertanyaan pengarahan, mahasiswa menjadi tahu sejauh mana pengetahuan siswa tersebut sehingga Mahasiswa dapat membantu kesulitan siswa dengan melontarkan pertanyaan yang sesuai dengan kemampuan siswa tersebut.

d. Pertanyaan Penggali

1. Mahasiswa A.

   Pertanyaan penggali dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan penggali yang menyangkut materi secara spesifik. Dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan penggali yang ditanyakan oleh Mahasiswa A ditanyakan dengan tujuan untuk mengetahui lebih dalam jawaban siswa. Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan penggali dengan baik meskipun siswa ada yang bisa menjawab, ada yang tidak bisa menjawab. Ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan Mahasiswa A, Mahasiswa A akan mengubah pertanyaan menjadi lebih sederhana atau menjawab sendiri pertanyaan yang tadi dilontarkan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Mahasiswa B.

   Pertanyaan penggali dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan penggali yang menyangkut materi secara spesifik. Dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan penggali yang ditanyakan oleh Mahasiswa B ditanyakan dengan tujuan untuk mengetahui lebih dalam jawaban siswa. Mahasiswa B sudah dapat menerapkan pertanyaan penggali dengan baik meskipun siswa ada yang bisa menjawab, ada yang tidak bisa menjawab. Ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan Mahasiswa B, Mahasiswa B akan mengubah pertanyaan menjadi lebih sederhana.

3. Mahasiswa C.

   Pertanyaan penggali dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan penggali yang menyangkut materi secara spesifik. Dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan penggali yang ditanyakan oleh Mahasiswa C ditanyakan dengan tujuan untuk mengetahui lebih dalam jawaban siswa. Mahasiswa C sudah dapat menerapkan pertanyaan penggali dengan baik meskipun siswa tidak bisa menjawab. Ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan Mahasiswa C, Mahasiswa C akan mengubah pertanyaan menjadi lebih sederhana.

4. Mahasiswa D.

   Pertanyaan penggali dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan penggali yang menyangkut materi secara spesifik. Dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan penggali yang ditanyakan oleh Mahasiswa D ditanyakan dengan tujuan untuk mengetahui lebih dalam jawaban siswa.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Mahasiswa D sudah dapat menerapkan pertanyaan penggali dengan baik meskipun siswa tidak bisa menjawab. Ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan Mahasiswa D, Mahasiswa D akan mengubah pertanyaan menjadi lebih sederhana atau menjawab sendiri pertanyaan tersebut.

5. Mahasiswa E.

   Pertanyaan penggali tidak ditanyakan oleh Mahasiswa E, karena Mahasiswa E melihat banyak siswa yang belum memahami materi yang dipelajari. Hal itu disebabkan karena kondisi kelas yang ramai. Siswa menjadi ramai karena ketika Mahasiswa E menjelaskan materi, suara Mahasiswa E tidak terdengar sampai ke balakang. Selain itu baik siswa maupun Mahasiswa terlihat kurang antusisas dalam proses belajar mengajar di kelas. Setelah itu Mahasiswa E lebih banyak menggunakan pertanyaan yang mengarahkan dan menuntun siswa, pada saat siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal.

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengamatan tersebut adalah sebagian besar mahasiswa sudah dapat menerapkan pertanyaan penggali dengan baik, pertanyaan penggali ditanyakan mahasiswa untuk megetahui lebih mendalam jawaban siswa sebelumnya. Hal ini sesuai dengan teori Uzer Usman (1996:75) mengenai pertanyaan penggali. Pertanyaan penggali adalah pertanyaan lanjutan yang mendorong murid untuk lebih mendalami jawabannya terhadap pertanyaan pertama. Sedangkan untuk Mahasiswa E, Mahasiswa E tidak menggunakan pertanyaan penggali karena banyak siswa

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

yang belum memahami materi yang dipelajari, oleh karena itu Mahasiswa E lebih banyak menggunakan pertanyaan mengarahkan dan menuntun siswa.

e. Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun

1. Mahasiswa A.

   Pertanyaan mengarahkan dan menuntun dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan dan pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Sejauh ini Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan mengarahkan dan menuntun dengan baik, karena siswa cukup aktif dalam menjawab pertanyaan dari Mahasiswa A dan dari pertanyaan yang mengarahkan dan menuntun siswa dapat memahami penjelasan dari Mahasiswa A, serta dengan pertanyaan mengarahkan dan menuntun siswa dapat menemukan jawaban yang benar.

2. Mahasiswa B.

   Pertanyaan mengarahkan dan menuntun dibagi menjadi 3 jenis yaitu pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi secara non spesifik, pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan dan pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) jumlahnya lebih besar dari pada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik). Sejauh ini Mahasiswa B sudah dapat menerapkan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pertanyaan mengarahkan dan menuntun dengan baik, karena dari pertanyaan yang mengarahkan dan menuntun siswa pada akhirnya dapat memahami penjelasan dari Mahasiswa B, serta dengan pertanyaan mengarahkan dan menuntun siswa dapat menemukan jawaban yang benar.

3. Mahasiswa C.

   Pertanyaan mengarahkan dan menuntun dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan dan pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Sejauh ini, dari pertanyaan yang mengarahkan dan menuntun siswa dapat memahami penjelasan dari Mahasiswa C, materi yang di sampaikan oleh Mahasiswa C, serta dengan pertanyaan mengarahkan dan menuntun siswa dapat menemukan jawaban yang benar.

4. Mahasiswa D.

   Pertanyaan mengarahkan dan menuntun dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan dan pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Dari pertanyaan yang mengarahkan dan menuntun yang ditanyakan oleh dari Mahasiswa D siswa dapat menemukan jawaban yang benar. Mahasiswa D juga sempat mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi, karena banyak siswa yang ramai dan banyak yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

tidak mendengarkan penjelasan dari Mahasiswa D, karena Mahasiswa D terlalu cepat dalam menyampaikan materi sehingga ketika suatu materi belum sepenuhnya dimengerti oleh siswa, Mahasiswa D sudah berpindah menuju materi yang lainnya, tetapi kemudian Mahasiswa D menyadari kesalahannya dan menjelaskan lagi materi tersebut kepada siswa, dan siswa pada akhirnya mengerti penjelasan dari Mahasiswa D, selain itu Mahasiswa D juga berkeliling untuk membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal dengan pertanyaan yang mengarahkan dan menuntun. Tetapi ada beberapa materi yang belum sepenuhnya dimengerti siswa seperti mencari logaritma dengan menggunakan tabel.

5. Mahasiswa E.

   Pertanyaan mengarahkan dan menuntun dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban dan pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Sejauh ini Mahasiswa E sudah dapat menggunakan pertanyaan mengarahkan dan menuntun dengan baik. Dari pertanyaan yang mengarahkan dan menuntun siswa yang ditanyakan oleh dari Mahasiswa E siswa dapat menemukan jawaban yang benar. Akan tetapi Mahasiswa E merasa kesulitan dalam membantu siswa mencari rumus bersama-sama, karena pada saat Mahasiswa E menjelaskan langkah mencari rumus, siswa banyak yang tidak memperhatikan dan ramai sendiri sehingga siswa tidak mengerti penjelasan dari Mahasiswa E. Tetapi kemudian Mahasiswa E

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

membantu siswa mencari rumus sendiri, dan dari penjelasan Mahasiswa E, sebagian besar siswa dapat mengerti langkah-langkah mencari rumus tersebut.

Menurut Uzer Usman (1996: 75) Yang dimaksud dengan pertanyaan tuntunan adalah pertanyaan yang diajukan untuk memberi arah kepada murid dalam proses berpikirnya. Hal ini dilakukan apabila guru menghendaki agar siswa memperhatikan dengan seksama bagian tertentu atau inti pelajaran yang dianggap penting. Dari segi lain, apabila siswa tidak menjawab atau salah menjawab, guru mengajukan pertanyaan lanjutan yang akan mengarahkan atau menuntun proses berpikir siswa sehingga akhirnya siswa dapat menemukan jawaban bagi pertnayaan pertama. Kesimpulan yang diperoleh adalah semua Mahasiswa sudah mampu menggunakan pertanyaan mengarahkan dan menuntun dengan baik, meskipun ada beberapa Mahasiswa yang merasa kesulitan dalam menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal ataupun menjelaskan materi akan tetapi pada akhirnya semua dapat diatasi.

Apabila disajikan dalam bentuk tabel maka akan menjadi seperti halaman akhir dari bab ini yaitu pada tabel 6.2 halaman 348-353.

C. Keterampilan Bertanya Mahasiswa Menurut Taksonomi Bloom

Sedangkan menurut Sulo, Paranto, Sudirdjo, Waspodo (1984 :26-29), jenis-jenis pertanyaan menurut Taksonomi Bloom dapat digolongkan menjadi 6 yaitu:

a. Pertanyaan Pengetahuan

b. Pertanyaan Pemahaman

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

c. Pertanyaan Penerapan

d. Pertanyaan Analisis

e. Pertanyaan Sintesa

f. Pertanyaan Evaluasi

Di bawah ini akan dikemukakan mengenai pembahasan hasil penelitian keterampilan bertanya yang dimiliki mahasiswa menurut Taksonomi Bloom.

a. Pertanyaan Pengetahuan

1. Mahasiswa A.

Pertanyaan pengetahuan dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi secara spesifik. Pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan pengetahuan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A merupakan pertanyaan yang hanya mengharapkan jawaban yang sifatnya hafalan atau ingatan terhadap apa yang telah dipelajari siswa, karena Mahasiswa A hanya menanyakan mengenai hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau baru saja selesai dipelajari oleh siswa dan Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan pengetahuan dengan baik.

2. Mahasiswa B.

Pertanyaan pengetahuan dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi secara spesifik. Dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan pengetahuan yang ditanyakan oleh

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Mahasiswa B ialah pertanyaan yang hanya mengharapkan jawaban yang sifatnya hafalan atau ingatan terhadap apa yang telah dipelajari siswa, karena Mahasiswa B hanya menanyakan mengenai hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau baru saja selesai dipelajari oleh siswa dan Mahasiswa B sudah dapat menerapkan pertanyaan pengetahuan dengan baik.

3. Mahasiswa C.

   Pertanyaan pengetahuan dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi secara spesifik. Dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan pengetahuan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C ialah pertanyaan yang hanya mengharapkan jawaban yang sifatnya hafalan atau ingatan terhadap apa yang telah dipelajari siswa, karena Mahasiswa C hanya menanyakan mengenai hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau baru saja selesai dipelajari oleh siswa. Di sini dapat dilihat bahwa pertanyaan-pertanyaan tersebut ditanyakan oleh Mahasiswa C ketika Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa mempelajari materi tersebut, akan tetapi sebelumya siswa sudah membaca dahulu materi yang akan dipelajari lewat LKS dan Mahasiswa C sudah dapat menerapkan pertanyaan pengetahuan dengan baik.

4. Mahasiswa D.

   Pertanyaan pengetahuan dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi secara spesifik. Pertanyaan yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan pengetahuan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D ialah pertanyaan yang hanya mengharapkan jawaban yang sifatnya hafalan atau ingatan terhadap apa yang telah dipelajari siswa, karena Mahasiswa D hanya menanyakan mengenai hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau baru saja selesai dipelajari oleh siswa. dan Mahasiswa D sudah dapat menerapkan pertanyaan pengetahuan dengan baik.

5. Mahasiswa E.

   Pertanyaan pengetahuan dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan pengetahuan yang menyangkut materi secara spesifik. Dari pengamatan yang dilakukan, pertanyaan pengetahuan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E ialah pertanyaan yang hanya mengharapkan jawaban yang sifatnya hafalan atau ingatan terhadap apa yang telah dipelajari siswa, karena Mahasiswa E hanya menanyakan mengenai hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau baru saja selesai dipelajari oleh siswa. Mahasiswa E sudah dapat menerapkan pertanyaan pengetahuan dengan baik.

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengamatan tersebut adalah semua Mahasiswa sudah dapat menggunakan pertanyaan pengetahuan dengan baik, pertanyaan pengetahuan ditanyakan mahasiswa ialah pertanyaan yang hanya mengharapkan jawaban yang sifatnya hafalan atau ingatan terhadap apa yang telah dipelajari siswa. Hal ini sesuai dengan teori Taksonomi Bloom

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

mengenai pertanyaan pengetahuan. Yang dimaksud dengan pertanyaan pengetahuan ialah pertanyaan yang hanya mengharapkan jawaban yang sifatnya hafalan atau ingatan terhadap apa yang telah dipelajari murid, dalam hal ini murid tidak diminta pendapatnya atau penilaiannya terhadap suatu problema atau persoalan.

b. Pertanyaan Pemahaman

1. Mahasiswa A.

Pertanyaan pemahaman dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi secara spesifik antara lain: meminta siswa membandingkan soal $2sin22\frac{1}{2}^0\ cos22\frac{1}{2}^0$ dengan rumus $\sin 2\alpha$ yang telah dipelajari sebelumya, soal $2\cos^2 30^0 - 1$ dengan rumus $\cos 2\alpha$ yang telah dipelajari sebelumnya, soal $\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$ dengan rumus $\tan 2\alpha$ yang telah dipelajari sebelumnya. Di sini dapat dilihat bahwa siswa diminta membandingkan informasi-informasi yang telah diterimanya dengan soal yang dikerjakan. Dengan mengorganisir informasi-informasi yang pernah diterima siswa sebelumnya, Mahasiswa A meminta siswa mengemukakan alasan rumus $sin\alpha = \pm\sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$ menggunakan plus minus, mengapa untuk mencari bentuk lain dari rumus $tan\frac{1}{2}\theta$, harus mengkalikan rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ yang sudah diperoleh dengan $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$, kenapa rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$ yang diperoleh tidak memakai plus minus seperti rumus $\tan\frac{1}{2}\theta$ sebelumnya. Ketika siswa

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

tidak dapat menjawab pertanyaan, maka Mahasiswa A akan mengubah pertanyaan menjadi lebih sederhana. Dari pengamatan yang dilakukan dapat dilihat bahwa Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan pemahaman dengan baik.

2. Mahasiswa B.

   Pertanyaan pemahaman dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi secara spesifik antara lain: meminta siswa menjelaskan bagaimana $2\sqrt{3}x2\sqrt{3}$ bisa menjadi 12, meminta siswa menjelaskan jawaban yang diperoleh, meminta pendapat siswa dalam mengerjakan soal. Untuk menjawabnya, siswa perlu mengorganisir informasi-informasi yang pernah diterimanaya. Ketika siswa tidak dapat menjawabnya Mahasiswa B lalu mengubah pertanyaan menjadi lebih sederhana. Dari pengamatan yang dilakukan dapat dilihat bahwa Mahasiswa B sudah dapat menerapkan pertanyaan pemahaman dengan baik.

3. Mahasiswa C.

   Pertanyaan pemahaman dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi secara spesifik. Pertanyaan-pertanyaan tersebut antara lain: dengan meminta siswa untuk mengorganisir informasi-informasi yang pernah diterimanya, Mahasiswa C meminta siswa menjelaskan $a\sqrt[n]{c} + b\sqrt[n]{c} = (a+b)\sqrt[n]{c}$; meminta siswa mengemukakan pendapatnya mengenai sifat-sifat dalam

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menyederhanakan bentuk akar nomor 7 dengan meminta siswa maju ke depan dan menuliskan jawabannya; meminta siswa menjawab bagaimana cara merasionalkan pecahan; meminta siswa menjelaskan jawaban yang diperolehnya. Ketika siswa tidak dapat menjawab, Mahasiswa C akan mengubah pertanyaan menjadi lebih sederhana. Dari pengamatan yang dilakukan dapat dilihat bahwa Mahasiswa C sudah dapat menerapkan pertanyaan pemahaman dengan baik. Selain itu pertanyaan pemahaman yang digunakan adalah pertanyaan yang menyangkut materi dan jumlah jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).

4. Mahasiswa D.

   Pertanyaan pemahaman dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi secara spesifik. Pertanyaan-pertanyaan tersebut antara lain: dengan meminta siswa mengorganisir informasi-informasi yang pernah diterimanya, Mahasiswa D bertanya mengenai langkah-langkah pengerjaan soal, meminta siswa maju ke depan dan menuliskan jawabanya di papan tulis; bertanya mengenai langkah-langkah pengerjaan soal, meminta siswa menjelaskan bagaimana siswa memperoleh jawaban tersebut, meminta siswa mengemukakan alasan siswa atas jawaban yang diutarakan sebelumnya. Di sisni dapat dilihat bahwa Mahasiswa D sudah dapat menerapkan pertanyaan pemahaman dengan baik.Selain itu pertanyaan pemahaman yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

digunakan adalah pertanyaan yang menyangkut materi dan jumlah jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).

5. Mahasiswa E.

   Pertanyaan pemahaman dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan pemahaman yang menyangkut materi secara spesifik antara lain: ketika meminta siswa yang lain membandingkan gambar segitiga antara kedua siswa, dan dengan meminta siswa mengorganisir informasi-informasi yang pernah diperolehnya, Mahasiswa E meminta siswa menjelaskan jawabanya akan tetapi siswa tidak dapat menjelaskan jawabanya karena dari tadi siswa rame. Dari pengamatan yang dilakukan dapat dilihat bahwa Mahasiswa E sudah dapat menerapkan pertanyaan pemahaman dengan baik.

Kesimpulan yang diperoleh adalah Mahasiswa sudah dapat menerapkan pertanyaan pemahaman dengan baik, pertanyaan pemahaman ditanyakan mahasiswa ialah pertanyaan yang ditanyakan oleh siswa dengan meminta siswa mengorganisir informasi-informasi yang pernah diperolehnya atau membandingkan/membeda-bedakan suatu kejadian. Hal ini sesuai dengan teori Taksonomi Bloom mengenai pertanyaan pemahaman. Yang dimaksud dengan pertanyaan pemahaman adalah pertanyaan yang menuntut murid untuk menjawab pertanyaan dengan jalan mengorganisir informasi-informasi yang pernah diterimanya dengan kata-kata sendiri, atau mengintepretasikan/membeda-bedakan dan ketika siswa tidak dapat

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menjawab pertanyaan dari Mahasiswa, maka Mahasiswa akan mengubah pertanyaan menjadi lebih sederhana.

c. Pertanyaan Penerapan

1. Mahasiswa A.

   Pertanyaan penerapan dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan penerapan yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Sejauh ini Di sini dapat dilihat bahwa Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan penerapan dengan baik sehingga siswa dapat mengerti sepenuhnya materi yang diajarkan oleh mahasiswa A. Ada kejadian dimana Mahasiswa bertanya pada salah seorang siswa dan siswa tersebut tidak dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh Mahasiswa A, kemudian ada siswa lain yang menjawab pertanyaan tersebut. Jadi dapat dikatakan kondisi kelas cukup aktif.

2. Mahasiswa B.

   Pertanyaan penerapan dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan penerapan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan dan pertanyaan penerapan yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Sejauh ini dapat dilihat bahwa Mahasiswa B sudah dapat menerapkan pertanyaan penerapan dengan baik.

3. Mahasiswa C.

   Pertanyaan penerapan dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan penerapan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan dan pertanyaan penerapan yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

diperoleh sendiri. Pada saat membahas jawaban soal Mahasiswa C terlihat sedikit bingung ketika salah seorang siswa bertanya dua bilangan yang belum berbentuk rasional itu boleh dijumlahkan atau tidak karena menurut siswa tersebut boleh, Mahasiswa C kemudian menjelaskan tidak boleh. Mahasiswa C sudah dapat menerapkan pertanyaan penerapan dengan baik.

4. Mahasiswa D.

   Pertanyaan peneraan dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan penerapan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan dan pertanyaan penerapan yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Pada saat membahas soal dan mengerjakan contoh soal, siswa ramai sehingga pada saat mengerjakan soal, siswa banyak yang merasa kesulitan, akan tetapi pada akhirnya Mahasiswa D berhasil membuat siswa memahami langkah-langkah pengerjaan soal setelah dengan pertanyaan penerapan Mahasiswa D membantu siswa yang merasa kesulitan tersebut dalam mengerjakan soal.

5. Mahasiswa E.

   Pertanyaan penerapan dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan penerapan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan dan pertanyaan penerapan yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Sejauh ini Mahasiswa E sudah dapat menggunakan pertanyaan penerapan dengan baik. Untuk Mahasiswa E, pada saat mengerjakan contoh soal barsama-sama, siswa ramai sehingga pada saat

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

mengerjakan soal, siswa banyak yang merasa kesulitan, akan tetapi pada akhirnya Mahasiswa E berhasil membuat siswa memahami langkah-langkah pengerjaan soal setelah dengan pertanyaan penerapan Mahasiswa E membantu siswa yang merasa kesulitan tersebut dalam mengerjakan soal.

Kesimpulan yang diperoleh adalah semua mahasiswa sudah dapat menerapkan pertanyaan penerapan dengan baik, meskipun pada Mahsiswa D dan Mahasiswa E, siswa ada yang tidak mengerti langkah-langkah pengerjaan soal, karena siswa rame, akan tetapi Mahasiswa D dan Mahasiswa E pada akhirnya dapat mengatasinya dengan cukup baik, dapat dilihat bahwa pertanyaan penerapan yang ditanyakan mahasiswa ialah pertanyaan yang meminta siswa untuk dengan mengetrapkan informasi, pengetahuan, aturan-aturan yang pernah diterima siswa. Hal ini sesuai dengan teori Taksonomi Bloom mengenai pertanyaan penerapan. Pertanyaan penerapan adalah ialah pertanyaan yang menuntut murid untuk memberikan jawaban tunggal dengan cara mengetrapkan:pengetahuan, informasi, aturan-aturan, kriteria, dan laian-lain yang pernah diterimanya.

d. Pertanyaan Analisis

1. Mahasiswa A.

Pertanyaan analisis dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan analisis yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan dan pertanyaan analisis yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Dari pengamatan yang dilakukan dapat dilihat bahwa

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

berdasarkan informasi-informasi yang ada dan pengetahuan yang telah dikuasai oleh siswa, Mahasiswa A bertanya menggunakan pertanyaan yang sifatnya analitis, sehingga siswa dapat menemukan rumus-rumus $\sin\frac{1}{2}\theta$, $\cos\frac{1}{2}\theta$ dan $\tan\frac{1}{2}\theta$ dan Mahasiswa A dapat menerapkan pertanyaan analisis dengan baik. Selain itu siswa juga terlihat cukup aktif.

2. Mahasiswa B.

   Pertanyaan analisis dibagi menjadi 3 jenis yaitu pertanyaan analisis yang menyangkut materi secara non spesifik, pertanyaan analisis yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan dan pertanyaan analisis yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) lebih besar dari pada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik). Dari pengamatan yang dilakukan dapat dilihat bahwa berdasarkan informasi-informasi yang ada dan pengetahuan yang telah dikuasai oleh siswa, Mahasiswa B bertanya menggunakan pertanyaan yang sifatnya analisis. Di sini dapat dilihat bahwa Mahasiswa B sudah dapat menggunakan pertanyaan analitis dengan baik.

3. Mahasiswa C.

   Pertanyaan analisis dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan analisis yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Dari pengamatan yang dilakukan, dapat dilihat bahwa siswa dapat menemukan bentuk rasional, akar kuadrat, sifat-sifat logaritma dan lain-

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

lain dengan cara mengidentifikasikan masalah yang ditampilkan. Dapat dilihat Mahasiswa C sudah dapat menerapkan pertanyaan analisis dengan baik.

4. Mahasiswa D.

   Pertanyaan analisis dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan analisis yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan dan pertanyaan analisis yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Sebenarnya Mahasiswa D sudah cukup baik dalam menerapkan pertanyaan analisis, hanya saja Mahasiswa D terlalu terburu-buru dalam menyampaikan materi sehingga siswa belum sepenuhnya mengerti materi yang dipelajari.

5. Mahasiswa E.

   Pertanyaan analisis dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan analisis yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan dan pertanyaan analisis yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Sebenarnya Mahasiswa E sudah cukup baik dalam menerapkan pertanyaan analisis, hanya saja Mahasiswa E merasa kesulitan dalam membantu siswa mencari rumus bersama-sama, karena pada saat Mahasiswa E menjelaskan langkah mencari rumus, siswa banyak yang tidak memperhatikan dan ramai sendiri sehingga siswa tidak mengerti penjelasan dari Mahasiswa E. Hal itu disebabkan karena suara dari Mahasiswa E tidak terdengar dari belakang. Tetapi kemudian Mahasiswa E membantu siswa mencari rumus sendiri, dan dari penjelasan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Mahasiswa E, sebagian besar siswa dapat mengerti langkah-langkah mencari rumus tersebut.

Kesimpulan yang diperoleh dari uraian di atas adalah semua Mahasiswa pada dasarnya sudah dapat menerapkan pertanyaan analitis dengan baik, hanya saja pada Mahasiswa D dan Mahasiswa E, siswa banyak yang ramai sehingga tidak mengerti penjelasan dari Mahasiswa D dan Mahasiswa E, akan tetapi kedua Mahasiswa tersebut pada akhirnya dapat mengatasinya dengan baik sehingga pada akhirnya sebagian siswa dapat mengerti materi yang disampaikan. Dapat dilihat bahwa pertanyaan analisis yang ditanyakan mahasiswa ialah pertanyaan yang mendorong siswa untuk menemukan jawaban dengan cara meminta siswa untuk menidentifikasikan masalah yang ditampilkan, mencari bukti-bukti atau kejadian-kejadian yang menunjang suatu kesimpulan, atau dengan informasi-informasi yang ada yang sudah ditemukan oleh siswa. Hal ini sesuai dengan teori Taksonomi Bloom mengenai pertanyaan analisis. Pertanyaan analisis yaitu pertanyaan yang menuntut murid untuk menemukan jawaban dengan cara:

- Mengidentifikasi motif masalah yang ditampilkan
- Mencari bukti-bukti atau kejadian-kejadian yang menunjang suatu kesimpulan atau generalisasi yang ditampilkan.
- Menarik kesimpulan berdasarkan informasi-informasi yang ada atau membuat generalisasi dari atau berdasarkan informasi yang ada.

e. Pertanyaan Sintesa

1. Mahasiswa A.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pertanyaan sintesa dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan sintesa yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan sintesa yang menyangkut materi secara spesifik. Pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari pengamatan yang dilakukan dapat dilihat bahwa jawaban yang benar tidak tunggal dan sehingga memungkinkan siswa untuk menjawab dengan langkah yang berbeda-beda meskipun pada akhirnya hasil akhir yang diperoleh sama. Dalam hal ini Mahasiswa A sudah dapat menggunakan pertanyaan sintesa dengan baik.

2. Mahasiswa B.

   Pertanyaan sintesa dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan sintesa yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan sintesa yang menyangkut materi secara spesifik. Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari pengamatan yang dilakukan dapat dilihat bahwa jawaban yang benar tidak tunggal dan dari pertanyaan sintesa yang ditanyakan, siswa dapat menyimpulkan jika $BD = c.\sin A$, $BD = a.\sin C$, maka $c.\sin A = a.\sin C$. Dalam hal ini Mahasiswa B sudah dapat menggunakan pertanyaan sintesa dengan baik.

3. Mahasiswa C.

   Pertanyaan sintesa dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan sintesa yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan sintesa yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menyangkut materi secara spesifik. Dari pengamatan yang dilakukan dapat dilihat bahwa jawaban dari pertanyaan Mahasiswa C tidak tunggal. Dalam hal ini Mahasiswa C sudah dapat menggunakan pertanyaan sintesa dengan baik. Meskipun jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih besar dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).

4. Mahasiswa D.

   Pertanyaan sintesa dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan sintesa yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan sintesa yang menyangkut materi secara spesifik. Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari pengamatan yang dilakukan dapat dilihat bahwa jawaban yang benar tidak tunggal. Jawaban yang didapat dari siswa juga beragam dan dari pertanyaan sintesa dari Mahasiswa D, siswa menjawab sesusai dengan pengetahuan yang dipahaminya. Dalam hal ini Mahasiswa D sudah dapat menggunakan pertanyaan sintesa dengan baik.

5. Mahasiswa E.

   Pertanyaan sintesa tidak ditanyakan oleh Mahasiswa E, karena Mahasiswa E melihat kebanyakan siswa yang belum memahami materi yang dipelajari. Hal itu disebabkan karena kondisi kelas yang ramai. Siswa menjadi ramai karena ketika Mahasiswa E menjelaskan materi, suara Mahasiswa E tidak terdengar sampai ke belakang sehingga siswa kurang antusias dalam menjawab pertanyaan dari Mahasiswa E karena

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

dari pertemuan 1, yang memperhatikan hanya siswa yang duduk di bagian depan, meskipun Mahasiswa E beberapa kali terlihat menunjuk siswa yang rame untuk aktif atau menegur siswa tersebut, tetapi pada akhirnya siswa yang ramai tersebut hanya menjawab pertanyaan dari Mahasiswa E, setelah itu siswa tersebut ramai lagi. Selain itu Mahasiswa menjadi terlihat kurang antusisas dalam proses belajar mengajar di kelas.

Kesimpulan yang diperoleh adalah sebagian besar Mahasiswa sudah dapat menggunakan pertanyaan sistesa dengan baik meskipun Mahasiswa E belum menggunakan pertanyaan sintesa, hal itu dikarenakan situasi kelas yang ramai, dan suara Mahasiswa E tidak terdengar dari belakang sehingga siswa kurang antusias dalam menjawab pertanyaan Mahasiswa E sehingga Mahasiswa sendiri juga terdengar kurang antusias dalam memberikan pertanyaan. Sedang untuk Mahasiswa C, jumlah pertanyaan sintesa yang menyangkut materi secara non spesifik lebih besar daripada jumlah pertanyaan sintesa yang menyangkut materi secara spesifik. Dapat dilihat bahwa pertanyaan sintesa yang ditanyakan mahasiswa ialah pertanyaan yang memungkinkan siswa untuk menjawab berbeda-beda dan dari pertanyaan Mahasiswa siswa dapat mengembangkan potensinya (pengetahuan siswa sendiri) dalam hal ini jawaban yang diperoleh tidak tunggal. Hal ini sesuai dengan teori Taksonomi Bloom mengenai pertanyaan sintesa. Ciri dari pertanyaan ini ialah jawaban yang benar tidak tunggal melainkan lebih dari satu dan menghendaki murid untuk mengembangkan potensi serta daya kreasinya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

f. Pertanyaan evaluasi

1. Mahasiswa A.

   Pertanyaan evaluasi dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi secara spesifik. Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. Dalam hal ini Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan evaluasi dengan baik.

2. Mahasiswa B.

   Pertanyaan evaluasi dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi secara spesifik. Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. Dalam hal ini Mahasiswa B sudah dapat menerapkan pertanyaan evaluasi dengan baik.

3. Mahasiswa C.

   Pertanyaan evaluasi dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi secara spesifik. Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. Dalam hal ini Mahasiswa C sudah dapat menerapkan pertanyaan evaluasi dengan baik.

4. Mahasiswa D.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pertanyaan evaluasi dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi secara spesifik. Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. Dalam hal ini Mahasiswa D sudah dapat menerapkan pertanyaan evaluasi dengan baik.

5. Mahasiswa E.

Pertanyaan evaluasi dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi secara spesifik. Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. Dalam hal ini Mahasiswa E sudah dapat menerapkan pertanyaan evaluasi dengan baik.

Kesimpulan yang diperoleh dari uraian diatas adalah semua Mahasiswa sudah dapat menerapkan pertanyaan evaluasi dengan baik. Dapat dilihat pada bab V bahwa pertanyaan evaluasi yang ditanyakan mahasiswa ialah pertanyaan yang meminta siswa memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. Hal ini sesuai dengan teori Taksonomi Bloom mengenai pertanyaan evaluasi. Ciri dari pertanyaan ini ialah pertanyaan yang menghendaki murid untuk menjawabnya dengan cara memberikan penilaian atau pendapatnya terhadap suatu issue yang ditampilkan.

Apabila disajikan dalam bentuk tabel maka akan menjadi seperti halaman akhir dari bab ini pada yaitu tabel 6.3 halaman 354-360.

D. Keterampilan Bertanya Mahasiswa Menurut Luas Sempitnya Sasaran

1. Pertanyaan sempit

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

a. Pertanyaan sempit informasi langsung

1. Mahasiswa A.

   Pertanyaan sempit informasi langsung dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi secara spesifik. Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). Dari pertanyaan sempit informasi langsung yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, dapat disimpulkan bahwa pertanyaan-pertanyaan tersebut ialah pertanyaan yang hanya mengharapkan jawaban yang sifatnya hafalan atau ingatan terhadap apa yang telah dipelajari siswa, karena Mahasiswa A hanya menanyakan mengenai hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau baru saja selesai dipelajari oleh siswa dan Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan sempit informasi langsung dengan baik.

2. Mahasiswa B.

   Pertanyaan sempit informasi langsung dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi secara spesifik. Dari pertanyaan sempit informasi langsung yang ditanyakan oleh Mahasiswa B, dapat disimpulkan bahwa pertanyaan-pertanyaan tersebut ialah pertanyaan yang hanya mengharapkan jawaban yang sifatnya hafalan atau ingatan terhadap apa yang telah dipelajari siswa. Dalam pertanyaan sempit informasi langsung ini, mahasiswa B hanya

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

bertanya mengenai pengetahuan yang sudah pernah dipelajari sebelumya untuk membantu dalam menjawab pertanyaan selanjutnya dan Mahasiswa B sudah dapat menerapkan pertanyaan sempit informasi langsung dengan baik.

3. Mahasiswa C.

   Pertanyaan sempit informasi langsung dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi secara spesifik. Dari pertanyaan sempit informasi langsung yang ditanyakan oleh Mahasiswa C, dapat disimpulkan bahwa pertanyaan-pertanyaan tersebut ialah pertanyaan yang hanya mengharapkan jawaban yang sifatnya hafalan atau ingatan terhadap apa yang telah dipelajari siswa. Di sini dapat dilihat bahwa pertanyaan-pertanyaan tersebut ditanyakan oleh Mahasiswa C ketika Mahasiswa C bersama-sama dengan siswa mempelajari materi tersebut, akan tetapi sebelumya siswa sudah membaca dahulu materi yang akan dipelajari lewat LKS dan Mahasiswa C sudah dapat menerapkan pertanyaan sempit informasi langsung dengan baik.

4. Mahasiswa D.

   Pertanyaan sempit informasi langsung dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi secara spesifik. Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

yang menyangkut materi (spesifik) dan dari pertanyaan sempit informasi langsung yang ditanyakan oleh Mahasiswa D, dapat disimpulkan bahwa pertanyaan-pertanyaan tersebut ialah pertanyaan yang hanya mengharapkan jawaban yang sifatnya hafalan atau ingatan terhadap apa yang telah dipelajari siswa, karena Mahasiswa D hanya menanyakan mengenai hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau baru saja selesai dipelajari oleh siswa. dan Mahasiswa D sudah dapat menerapkan pertanyaan sempit informasi langsung dengan baik.

5. Mahasiswa E.

   Pertanyaan pertanyaan sempit informasi langsung dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan sempit informasi langsung yang menyangkut materi secara spesifik. Dari pertanyaan sempit informasi langsung yang ditanyakan oleh Mahasiswa D, dapat disimpulkan bahwa pertanyaan-pertanyaan tersebut ialah pertanyaan yang hanya mengharapkan jawaban yang sifatnya hafalan atau ingatan terhadap apa yang telah dipelajari siswa. Mahasiswa E sudah dapat menerapkan pertanyaan sempit informasi langsung dengan baik.

Kesimpulan yang diperoleh adalah semua Mahasiswa sudah dapat menggunakan pertanyaan sempit informasi langsung dengan baik, pertanyaan sempit informasi langsung yang ditanyakan mahasiswa ialah pertanyaan yang hanya mengharapkan jawaban yang sifatnya hafalan atau ingatan terhadap apa yang telah dipelajari siswa. Hal ini sesuai dengan teori Sulo, , Paranto, Sudirdjo, Waspodo (1984 :26-29) mengenai

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pertanyaan sempit informasi langsung adalah pertanyaan yang menuntut murid untuk mengingat atau menghafal informasi yang ada. Pertanyaan ini sangat berguna bila kepada murid dituntut menghafalkan hal-hal/informasi/rumus-rumus yang senantiasa digunakan dalam masyarakat secara hafal diluar kepala.

b. Pertanyaan sempit memusat

1. Mahasiswa A.

   Pertanyaan sempit memusat dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan dan pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Sejauh ini Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan sempit memusat dengan baik, karena siswa cukup aktif dalam menjawab pertanyaan dari Mahasiswa A dan dari pertanyaan sempit memusat siswa dapat memahami penjelasan dari Mahasiswa A, serta dengan pertanyaan sempit memusat siswa dapat menemukan jawaban yang benar dengan tuntunan dari Mahasiswa A. Dari tuntunan Mahasiswa A, siswa dapat mengembangkan ide atau jawabanya sehingga siswa dapat menemukan rumus dan jawaban yang benar.

2. Mahasiswa B.

   Pertanyaan sempit memusat dibagi menjadi 3 jenis yaitu pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi secara non spesifik, pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi secara spesifik-

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

jawaban ditunjukkan, dan pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Jumlah pertanyaan Mahasiswa B juga sudah cukup baik karena jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) lebih besar dari pada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik). Sejauh ini Mahasiswa B sudah dapat menerapkan pertanyaan sempit memusat dengan baik, karena dari pertanyaan sempit memusat siswa pada akhirnya dapat memahami penjelasan dari Mahasiswa B, serta dengan pertanyaan sempit memusat siswa dapat menemukan jawaban yang benar. Dari tuntunan Mahasiswa B, siswa dapat mengembangkan ide atau jawabannya sehingga siswa dapat menemukan jawaban yang benar.

3. Mahasiswa C.

   Pertanyaan sempit memusat dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan dan pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Sejauh ini, dari pertanyaan sempit memusat siswa dapat memahami penjelasan dari Mahasiswa C, materi yang di sampaikan oleh Mahasiswa C, serta dengan pertanyaan sempit memusat siswa dapat menemukan jawaban yang benar. Dari tuntunan Mahasiswa C, siswa dapat mengembangkan ide atau jawabannya sehingga siswa dapat menemukan jawaban yang benar.

4. Mahasiswa D.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pertanyaan sempit memusat dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan dan pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Dari pertanyaan sempit memusat dapat dilihat bahwa Mahasiswa D mendorong siswa menemukan jawaban yang benar melalui tuntunan Mahasiswa D, selain itu, Mahasiswa D juga meminta siswa menjelaskan jawaban yang diperoleh siswa tersebut. Mahasiswa D juga sempat mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi, karena banyak siswa yang ramai dan banyak yang tidak mendengarkan penjelasan dari Mahasiswa D, karena Mahasiswa D terlalu cepat dalam menyampaikan materi sehingga ketika suatu materi belum sepenuhnya dimengerti oleh siswa, Mahasiswa D sudah berpindah menuju materi yang lainnya, tetapi kemudian Mahasiswa D menyadari kesalahannya dan menjelaskan lagi materi tersebut kepada siswa, dan siswa pada akhirnya mengerti penjelasan dari Mahasiswa D, selain itu Mahasiswa D juga berkeliling untuk membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal dengan pertanyaan sempit memusat. Tetapi ada beberapa materi yang belum sepenuhnya dimengerti siswa seperti mencari logaritma dengan menggunakan tabel.

5. Mahasiswa E.

   Pertanyaan sempit memusat dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ditunjukkan dan pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri. Sejauh ini Mahasiswa E sudah dapat menggunakan pertanyaan sempit memusat dengan baik. Dari pertanyaan sempit memusat siswa yang ditanyakan oleh dari Mahasiswa E siswa dapat menemukan jawaban yang benar. Dari tuntunan Mahasiswa E, siswa dapat menemukan rumus dan jawaban yang benar. Akan tetapi Mahasiswa E merasa kesulitan dalam membantu siswa mencari rumus bersama-sama, karena pada saat Mahasiswa E menjelaskan langkah mencari rumus, siswa banyak yang tidak memperhatikan dan ramai sendiri sehingga siswa tidak mengerti penjelasan dari Mahasiswa E. Tetapi kemudian Mahasiswa E membantu siswa mencari rumus sendiri, dan dari penjelasan Mahasiswa E, sebagian besar siswa dapat mengerti langkah-langkah mencari rumus tersebut.

Menurut Sulo, Paranto, Sudirdjo, Waspodo (1984 :26-29) yang dimaksud dengan pertanyaan sempit memusat adalah pertanyaan yang menuntut murid agar mengembangkan idea atau jawabannya dengan cara menuntunnya melalui petunjuk tertentu. Pertanyaan ini bermanfaat bila guru menghendaki murid: membedakan, mengasosiasikan,menjelaskan, dan lain-lain masalah yang ditampilkan. Kesimpulan yang diperoleh adalah semua Mahasiswa sudah mampu menggunakan pertanyaan sempit memusat dengan baik, karena dapat dilihat dari pertanyaan msempit memusat dari Mahasiswa, siswa dapat menemukan rumus dan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menyelesaikan soal yang diberikan Mahasiswa. Meskipun ada beberapa Mahasiswa yang merasa kesulitan dalam menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal ataupun menjelaskan materi akan tetapi pada akhirnya semua dapat diatasi.

2. Pertanyaan Luas

   a. Pertanyaan luas terbuka

      1. Mahasiswa A.

         Pertanyaan luas terbuka dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi secara spesifik. Pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan Dari hasil penelitian pada bab V dapat dilihat bahwa jawaban yang benar tidak tunggal dan sehingga memungkinkan siswa untuk menjawab dengan langkah yang berbeda-beda meskipun pada akhirnya hasil akhir yang diperoleh sama. Dalam hal ini Mahasiswa A sudah dapat menggunakan pertanyaan luas terbuka dengan baik.

      2. Mahasiswa B.

         Pertanyaan luas terbuka dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi secara spesifik. Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari hasil

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

penelitian pada bab V dapat dilihat bahwa jawaban yang benar tidak tunggal dan dari pertanyaan luas terbuka yang ditanyakan, siswa dapat menyimpulkan jika $BD = c.\sin A$, $BD = a.\sin C$, maka $c.\sin A = a.\sin C$. Dalam hal ini Mahasiswa B sudah dapat menggunakan pertanyaan luas terbuka dengan baik.

3. Mahasiswa C.

   Pertanyaan luas terbuka dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi secara spesifik. Dari hasil penelitian pada bab V dapat dilihat bahwa jawaban dari pertanyaan Mahasiswa C tidak tunggal. Dalam hal ini Mahasiswa C sudah dapat menggunakan pertanyaan luas terbuka dengan baik. Meskipun jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih besar dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).

4. Mahasiswa D.

   Pertanyaan luas terbuka dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi secara spesifik. Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari hasil penelitian pada bab V dapat dilihat bahwa jawaban yang benar tidak tunggal. Jawaban yang didapat dari siswa juga beragam dan dari pertanyaan sintesa dari Mahasiswa D, siswa menjawab sesusai dengan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pengetahuan yang dipahaminya. Dalam hal ini Mahasiswa D sudah dapat menggunakan pertanyaan luas terbuka dengan baik.

5. Mahasiswa E.

   Pertanyaan luas terbuka tidak ditanyakan oleh Mahasiswa E, karena Mahasiswa E melihat kebanyakan siswa yang belum memahami materi yang dipelajari. Hal itu disebabkan karena kondisi kelas yang ramai. Siswa menjadi ramai karena ketika Mahasiswa E menjelaskan materi, suara Mahasiswa E tidak terdengar sampai ke balakang sehingga siswa kurang antusias dalam menjawab pertanyaan dari Mahasiswa E karena dari pertemuan 1, yang memperhatikan hanya siswa yang duduk di bagian depan, meskipun Mahasiswa E beberapa kali terlihat menunjuk siswa yang ramai untuk aktif atau menegur siswa tersebut, tetapi pada akhirnya siswa yang ramai tersebut hanya menjawab pertanyaan dari Mahasiswa E, setelah itu siswa tersebut ramai lagi. Selain itu Mahasiswa menjadi terlihat kurang antusisas dalam proses belajar mengajar di kelas.

Kesimpulan yang diperoleh adalah sebagian besar Mahasiswa sudah dapat menggunakan pertanyaan luas terbuka dengan baik meskipun Mahasiswa E belum menggunakan pertanyaan luas terbuka, hal itu dikarenakan situasi kelas yang ramai, dan suara Mahasiswa E tidak terdengar dari belakang sehingga siswa kurang antusias dalam menjawab pertanyaan Mahasiswa E sehingga Mahasiswa sendiri juga terdengar kurang antusias dalam memberikan pertanyaan. Sedang untuk Mahasiswa C, jumlah pertanyaan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

luas terbuka yang menyangkut materi secara non spesifik lebih besar daripada jumlah pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi secara spesifik. Dapat dilihat bahwa pertanyaan luas terbuka yang ditanyakan mahasiswa ialah pertanyaan yang memungkinkan jawaban yang benar tidak tunggal dan dari pertanyaan Mahasiswa siswa dapat mengembangkan potensinya (pengetahuan siswa sendiri). Hal ini sesuai dengan teori Sulo, , Paranto, Sudirdjo, Waspodo (1984 :26-29) mengenai pertanyaan luas terbuka yang memberi kesempatan kepada murid untuk mencari jawabannya menurut cara dan gayanya masing-masing.

b. Pertanyaan luas-menilai

1. Mahasiswa A.

   Pertanyaan luas menilai dibagi menjadi 2 jenis yaitu pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi secara non spesifik dan pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi secara spesifik. Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik) dan dari hasil penelitian pada bab V dapat dilihat bahwa siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. Dalam hal ini Mahasiswa A sudah dapat menerapkan pertanyaan luas menilai dengan baik.

2. Mahasiswa B.

   Pertanyaan luas menilai dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi secara spesifik. Dari hasil penelitian

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pada bab V dapat dilihat bahwa siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. Dalam hal ini Mahasiswa B sudah dapat menerapkan pertanyaan luas menilai dengan baik.

3. Mahasiswa C.

   Pertanyaan luas menilai dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi secara spesifik. Dari hasil penelitian pada bab V dapat dilihat bahwa siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. Dalam hal ini Mahasiswa C sudah dapat menerapkan pertanyaan luas menilai dengan baik.

4. Mahasiswa D.

   Pertanyaan luas menilai dibagi menjadi 1 jenis yaitu Pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi secara spesifik. Dari hasil penelitian pada bab V dapat dilihat bahwa siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. Dalam hal ini Mahasiswa D sudah dapat menerapkan pertanyaan luas menilai dengan baik.

5. Mahasiswa E.

   Pertanyaan luas menilai dibagi menjadi 1 jenis yaitu pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi secara spesifik. Dari hasil penelitian pada bab V dapat dilihat bahwa siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. Dalam hal ini

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Mahasiswa E sudah dapat menerapkan pertanyaan luas menilai dengan baik.

Kesimpulan yang diperoleh dari uraian diatas adalah semua Mahasiswa sudah dapat menerapkan pertanyaan luas menilai dengan baik. Dapat dilihat bahwa pertanyaan luas menilai yang ditanyakan mahasiswa ialah pertanyaan yang meminta siswa memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. Hal ini sesuai dengan teori menurut Sulo, Paranto, Sudirdjo, Waspodo (1984 :26-29) mengenai pertanyaan luas menilai. Pertanyaan ini meminta murid untuk mengadakan penilaian terhadap aspek kognitif maupun sikap. Pertanyaan ini lebih efektif bila guru menghendaki murid untuk:

- Merumuskan pendapat.
- Menentukan sikap.
- Tukar menukar pendapat/perasaan terhadap suatu issue yang ditampilkan.

Apabila disajikan dalam bentuk tabel maka akan menjadi seperti halaman akhir dari bab ini yaitu pada tabel 6.4 halaman 361-365.

E. Penguasaan Materi Pembelajaran Matematika dari Mahasiswa.

Dari hasil penelitian yang diuraikan pada bab sebelumya, maka dalam bab ini akan dibahas mengenai penguasaan materi pembelajaran matematika dari para mahasiswa PPL, ditunjau darp pertanyaan yang diajukan.

1. Penguasaan Materi Pembelajaran Matematika pada Mahasiswa A.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Materi pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa A pada pertemuan pertama dan kedua adalah rumus $\sin\frac{1}{2}\theta, \cos\frac{1}{2}\theta, \tan\frac{1}{2}\theta$. Kemampuan Mahasiswa A dalam menguasai materi pada pembelajaran pertemuan pertama dan pembelajaran pada pertemuan kedua hampir sama.

a. Kelebihan: Mahasiswa A sudah menguasai materi pembelajaran yang diajarkan dengan cukup baik. Hal itu terbukti dengan semua siswa mengerti materi yang diberikan oleh Mahasiswa A.

b. Kekurangan: Mahasiswa A seringkali menyebut sinus, cosinus, tangen dan minus dengan sin, cos, tan, dan min; Mahasiswa A kadang melakukan kesalahan dengan mengatakan pindah ruas ketika ingin menghilangkan salah satu elemen dalam persamaan (kesalahan konsep dalam aljabar); kalimat tanya yang digunakan Mahasiswa A kadang kurang lengkap; menjadikan satuan radian menjadi satuan derajad (kesalahan konsep).

2. Penguasaan Materi Pembelajaran Matematika pada Mahasiswa B.

Materi Pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa B pada pertemuan pertama adalah mengubah koordinat kutub menjadi koordinat cartesius, penerapan rumus pythagoras, dan mencari rumus aturan sinus pada segitiga. Materi Pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa B pada pertemuan kedua adalah latihan soal menentukan salah satu sisi segitiga sembarang dengan menggunakan aturan cosinus, dan mencari luas segitiga sembarang jika diketahui dua sisi dan satu sudut apitnya. Kemampuan Mahasiswa B dalam menguasai materi pada pembelajaran pertemuan kedua lebih baik daripadaa pengasaan materi pembelajaran pada pertemuan pertama.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

a. Kelebihan: Mahasiswa B terlihat sudah cukup menguasai materi dengan baik. Hal itu terbukti dengan sebagian besar siswa mengerti materi yang diberikan oleh Mahasiswa B, dan siswa juga dapat menjawab sebagian besar pertanyaan yang diajukan oleh Mahasiswa B.

b. Kekurangan: Mahasiswa B kadang masih menyebut sinus, cosinus, tangen dan minus dengan sin, cos, tan, dan min; merumuskan definisi phytagoras dengan kurang tepat; ketika ingin membantu siswa menyimpulkan jika $BD = c.\sin A$, $BD = a.\sin C$, maka $c.\sin A = a.\sin C$, Mahasiswa B menggunakan perumpamaan yang kurang tepat; Mahasiswa B kadang melakukan kesalahan dengan mengatakan pindah ruas ketika ingin menghilangkan salah satu elemen dalam persamaan (kesalahan konsep dalam aljabar); penggunaan kalimat yang kurang tepat; Kalimat tanya yang ditanyakan oleh Mahasiswa B kadang kurang lengkap.

3. Penguasaan Materi Pembelajaran Matematika pada Mahasiswa C.

Materi Pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa C pada pertemuan pertama adalah bilangan berpangkat, bentuk akar dan merasionalkan pecahan dengan penyebut yang merupakan bentuk akar. Materi pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa C pada pertemuan kedua adalah membahas jawaban soal kuis pada pertemuan sebelumnya (materi soal adalah materi pada pertemuan 1) dan logaritma. Kemampuan Mahasiswa C dalam menguasai materi pada pembelajaran pertemuan pertama lebih baik daripadaa penguasaan materi pembelajaran pada pertemuan kedua. Pada pertemuan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

kedua kesalahan konsep yang dilakukan Mahasiswa C lebih banyak dari pada pertemuan pertama.

a. Kelebihan:Ketika pembelajaran berlangsung, Mahasiswa C terlihat sudah menguasai materi dengan baik (pada pertemuan pertama).

b. Kekurangan: Kalimat tanya yang digunakan Mahasiswa C kurang tepat; kalimat tanya yang digunakan Mahasiswa C kurang lengkap; kesalahan konsep dalam aljabar (Mahasiswa C berpendapat bahwa dua bilangan pecahan dengan penyebut berupa akar tidak dapat dijumlahkan); Mahasiswa C kurang tepat dalam menyebutkan logaritma; Mahasiswa C kadang melakukan kesalahan dengan mengatakan pindah ruas ketika ingin menghilangkan salah satu elemen dalam persamaan (kesalahan konsep dalam aljabar).

4. Penguasaan Materi Pembelajaran Matematika pada Mahasiswa D.

Materi Pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa D pada pertemuan pertama adalah latihan soal mengubah bilangan berpangkat negatif menjadi bilangan berpangkat positif, bentuk akar dan merasionalkan pecahan dengan penyebut yang merupakan bentuk akar. Materi pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa D pada pertemuan kedua adalah logaritma. Kemampuan Mahasiswa D dalam menguasai materi pada pembelajaran pertemuan pertama lebih baik daripadaa penguasaan materi pembelajaran pada pertemuan kedua. Pada pertemuan kedua kesalahan konsep yang dilakukan Mahasiswa D lebih banyak dari pada pertemuan pertama. Meskipun materi pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa D hampir sama dengan Materi yang diajarkan pada

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Mahasiswa C, akan tetapi penguasaan materi Mahasiswa C lebih baik daripada penguasaan materi pada mahasiswa D. Hal ini dapat terlihat pada banyaknya kesalahan konsep yang dilakukan oleh Mahasiswa D.

a. Kelebihan: Ketika pembelajaran berlangsung, Mahasiswa D cukup baik dalam menguasai materi (pada pertemuan pertama).
b. Kekurangan: Kalimat tanya yang digunakan Mahasiswa D kadang kurang lengkap; Mahasiswa D mendefinisikan bentuk akar dengan kurang tepat; perpindahan antara materi satu ke materi yang lainnya kurang jelas; kalimat yang digunakan oleh Mahasiswa D kurang tepat; kesalahan konsep dalam materi bilangan berpangkat; Mahasiswa D kurang tepat dalam menyebutkan logaritma; kesalahan konsep dalam definisi logaritma.

5. Penguasaan Materi Pembelajaran Matematika pada Mahasiswa E.

Materi pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa E pada pertemuan pertama adalah mencari bentuk perkalian rumus sinus dan cosinus, latihan soal yang berhubungan dengan perkalian rumus sinus dan cosinus. Materi pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa E pada pertemuan kedua adalah mengerjakan soal penerapan luas segitiga sembarang. Ketika pembelajaran berlangsung, peneliti belum dapat menentukan apakah Mahasiswa E sudah menguasai materi atau belum, baik itu pada pertemuan pertama maupun pertemuan kedua, karena interaksi antara Mahasiswa E dan siswa tidak banyak karena kebanyakan kegiatan di kelas yang dilakukan oleh Mahasiswa E adalah menegur siswa yang ramai. (pertanyaan-pertanyaan yang diajukan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

oleh Mahasiswa E maupun pertanyaan tuntunan dari Mahasiswa E tidak banyak) sedangkan banyak siswa yang belum mengerti materi yang diajarkan oleh Mahasiswa E. Siswa terlihat tidak bisa mengerjakan soal yang diberikan oleh Mahasiswa E. Situasi kelas pada pertemuan kedua lebih ramai daripada pada pertemuan pertama.

a. Kelebihan: Mahasiswa E sudah berusaha keras untuk menenangkan siswa yang ramai.
b. Kekurangan: Mahasiswa E kadang melakukan kesalahan dengan mengatakan pindah ruas ketika ingin menghilangkan salah satu elemen dalam persamaan (kesalahan konsep dalam aljabar), Mahasiswa E menyebutkan sinus, cosinus, tangen dan minus dengan sin, cos, tan dan min; ada beberapa kalimat dari Mahasiswa E yang kurang lengkap.

F. Lain-lain

Selain keterampilan bertanya dan penguasaan materi yang mempengaruhi keberhasilan Mahasiswa yang diteliti dalam melakukan proses belajar mengajar, kondisi kelas dan keaktifan siswa juga mempengaruhi keberhasilan proses belajar mengajar. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti melalui video dapat terlihat bahwa pembelajaran dalam kelas yang cenderung tidak ramai (kondisi kelas pada pembelajaran Mahasiswa A) berlangsung lebih baik daripada pembelajaran dalam kelas yang ramai (kondisi kelas pada pembelajaran Mahasiswa B dan Mahasiswa E). Kondisi kelas yang cenderung ramai juga mempengaruhi keaktifan siswa. Siswa dengan kondisi kelas yang tidak ramai cenderung lebih aktif (baik dalam menjawab pertanyaan dari Mahasiswa maupun

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

bertanya kepada Mahasiswa) daripada siswa dengan kondisi kelas yang ramai. Berdasarkan pengamatan dari video, untuk kondisi kelas yang ramai dapat diatasi dengan sikap dari Mahasiswa yang tegas dalam menegur siswa yang ramai, mengajak siswa yang ramai untuk aktif menjawab pertanyaan dari Mahasiswa dan volume suara dari Mahasiswa yang terdengar sampai ke belakang ketika menjelaskan materi, selain itu antusias Mahasiswa dalam mengajar juga berpengaruh kepada semangat belajar siswa (dapat dilihat pada video bahwa pembelajaran pada Mahasiswa B lebih baik daripada pembelajaran pada Mahasiswa E karena keempat hal di atas). Sedangkan pada Mahasiswa C dan Mahasiswa D (dimana kondisi kelas cenderung sedang-sedang saja, dalam artian tidak terlalu ramai, tetapi juga tidak terlalu tenang dan keaktifan siswa juga sedang) sangat tergantung pada seberapa menarik cara penyampaian pembelajaran yang dilakukan oleh Mahasiswa.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 6.1 Hal-hal yang pelu diperhatikan dalam upaya bertanya Menurut Buku Pedoman Pengajaran Mikro (Purnomo, Rismiati, Domi, Rohandi, 2008: 15-24)

No	Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam upaya bertanya	Mahasiswa A	Mahasiswa B	Mahasiswa C	Mahasiswa D	Mahasiswa E
1	Mengajukan pertanyaan dengan jelas dan singkat	• Pertanyaan yang diajukan jelas, sehingga siswa mengerti maksudnya. • Kalimat yang digunakan singkat,tidak berbelit-belit. • Bahasa yang digunakan sederhana.	• Pertanyaan yang diajukan jelas, sehingga siswa mengerti maksudnya. • Kalimat yang digunakan singkat,tidak berbelit-belit. • Bahasa yang digunakan sederhana.	• Pertanyaan yang diajukan jelas, sehingga siswa mengerti maksudnya. • Kalimat yang digunakan singkat,tidak berbelit-belit. • Bahasa yang digunakan sederhana.	• Pertanyaan yang diajukan jelas, sehingga siswa mengerti maksudnya. • Kalimat yang digunakan singkat,tidak berbelit-belit. • Bahasa yang digunakan sederhana	• Pertanyaan yang diajukan jelas, sehingga siswa mengerti maksudnya. • Kalimat yang digunakan singkat,tidak berbelit-belit. • Bahasa yang digunakan sederhana
	Kesimpulan	Semua Mahasiswa yang diteliti sudah mengajukan pertanyaan dengan jelas dan singkat.				
2	Menggunakan teknik bertanya	• Jika jawaban siswa kurang tepat, Mahasiswa menuntun siswa pada jawaban yang benar. • Mahasiswa menggunakan teknik menggali. • Kadang mengulang pertanyaanya sendiri (-). • Menjawab	• Jika jawaban siswa kurang tepat, Mahasiswa menuntun siswa pada jawaban yang benar. • Mahasiswa menggunakan teknik menggali. • Kadang mengulang pertanyaanya sendiri (-). • Menjawab	• Jika jawaban siswa kurang tepat, Mahasiswa menuntun siswa pada jawaban yang benar. • Mahasiswa menggunakan teknik menggali. • Kadang mengulang pertanyaanya sendiri (-). • Menjawab	• Jika jawaban siswa kurang tepat, Mahasiswa menuntun siswa pada jawaban yang benar. • Mahasiswa menggunakan teknik menggali. • Kadang mengulang pertanyaanya sendiri (-). • Menjawab	• Jika jawaban siswa kurang tepat, Mahasiswa menuntun siswa pada jawaban yang benar. • Mahasiswa tidak menggunakan teknik menggali (-). • Tidak mengulang pertanyaanya sendiri.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		pertanyaanya sendiri ketika semua siswa tidak dapat menjawab pertanyaan Mahasiswa.	pertanyaanya sendiri ketika semua siswa tidak dapat menjawab pertanyaan Mahasiswa.	pertanyaanya sendiri ketika semua siswa tidak dapat menjawab pertanyaan Mahasiswa.	pertanyaanya sendiri ketika semua siswa tidak dapat menjawab pertanyaan Mahasiswa.	• Tidak menjawab pertanyaannya sendiri.
	Kesimpulan	Semua Mahasiswa yang diteliti sudah menggunakan teknik bertanya dengan baik, hanya saja untuk Mahasiswa A, Mahasiswa B dan Mahasiswa D kadang tanpa disadari mengulang pertanyaanya sendiri. Sedangkan untuk Mahasiswa E, Mahasiswa E tidak menggunakan pertanyaan menggali karena Mahasiswa E melihat banyak siswa yang belum memahami materi yang dipelajari. Mahasiswa C sudah mengguankan teknik bertanya dengan baik.				
3	Memberikan waktu buat berpikir	Mahasiswa memberikan waktu untuk berpikir bagi siswa sesudah Mahasiswa mengajukan pertanyaan.	Mahasiswa memberikan waktu untuk berpikir bagi siswa sesudah Mahasiswa mengajukan pertanyaan.	Mahasiswa kurang memberikan waktu untuk berpikir bagi siswa sesudah Mahasiswa mengajukan soal atau pertanyaan (-).	Mahasiswa kurang memberikan waktu untuk berpikir bagi siswa. Mahasiswa terlalu cepat dalam menyampaikan materi (dalam menyampaikan materi, Mahasiswa selalu menggunakan pertanyaan), ketika suatu materi belum sepenuhnya dimengerti oleh siswa, Mahasiswa D sudah berpindah menuju materi yang lainnya (-).	Mahasiswa memberikan waktu untuk berpikir bagi siswa sesudah Mahasiswa mengajukan pertanyaan.
	Kesimpulan	Mahasiswa A, Mahasiswa B, dan Mahasiswa E sudah memberikan waktu kepada siswa untuk berpikir setelah Mahasiswa tersebut mengajukan pertanyaan. Jadi setelah Mahasiswa tersebut mengajukan pertanyaan, siswa diberikan waktu selama beberapa detik untuk memikirkan jawabannya, baru setelah itu, Mahasiswa tersebut meminta siswa menjawab pertanyaan yang tadi diajukan. Sedangkan untuk Mahasiswa C dan Mahasiswa D, Mahasiswa C dan Mahasiswa D kurang memberikan waktu untuk berpikir bagi siswa sehingga siswa sedikit merasa kebingungan dalam memahami materi yang diajarkan.				

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

4	Memindahkan giliran kepada siswa lain	• Mahasiswa melakukan pemindahan giliran ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan Mahasiswa. • Mahasiswa melakukan penyebaran pertanyaan secara merata.	• Mahasiswa tidak melakukan pemindahan giliran (-). • Mahasiswa melakukan penyebaran pertanyaan secara merata.	• Mahasiswa tidak melakukan pemindahan giliran (-). • Mahasiswa melakukan penyebaran pertanyaan secara merata.	• Mahasiswa tidak melakukan pemindahan giliran (-). • Mahasiswa melakukan penyebaran pertanyaan secara merata akan tetapi siswa yang rame kebanyakan hanya ditanya apakah siswa tersebut mengerti penjelasan dari Mahasiswa.	• Mahasiswa melakukan pemindahan giliran ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan Mahasiswa. • Mahasiswa melakukan penyebaran pertanyaan secara merata.
	Kesimpulan	Ketika pertanyaan dari Mahasiswa A dan Mahasiswa E tidak dapat dijawab oleh siswa yang ditunujuk untuk menjawab pertanyaan, Mahasiwa A dan Mahasiswa E kemudian mengajukan pertanyaan yang sama kepada siswa lain untuk membantu siswa yang tidak dapat menjawab tersebut. Sedangkan untuk Mahasiswa B, Mahasiswa C dan Mahasiswa D, ketika pertanyaan dari Mahasiswa B, Mahasiswa C dan Mahasiswa D tidak dapat dijawab oleh siswa yang ditunjuk untuk menjawab pertanyaan, Mahasiswa B, Mahasiswa C dan Mahasiswa D menuntun siswa tersebut pada jawaban yang benar.				
5	Mengajukan pertanyaan bermutu	• Bertanya mengenai alasan siswa atas jawaban yang dilontarkan. • menganalisis suatu persoalan. • mengevaluasi jawaban temannya. • menggunakan pertanyaan yang jawabanya tidak	• Bertanya mengenai alasan siswa atas jawaban yang dilontarkan. • menganalisis suatu persoalan. • mengevaluasi jawaban temannya. • menggunakan pertanyaan yang jawabanya tidak	• Bertanya mengenai alasan siswa atas jawaban yang dilontarkan. • menganalisis suatu persoalan. • mengevaluasi jawaban temannya. • menggunakan pertanyaan yang jawabanya tidak	• Bertanya mengenai alasan siswa atas jawaban yang dilontarkan. • menganalisis suatu persoalan. • mengevaluasi jawaban temannya. • menggunakan pertanyaan yang jawabanya tidak	• Bertanya mengenai alasan siswa atas jawaban yang dilontarkan. • menganalisis suatu persoalan. • mengevaluasi jawaban temannya. • tidak menggunakan pertanyaan yang jawabanya tidak

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		tunggal.	tunggal.	tunggal.	tunggal.	tunggal (-).
	Kesimpulan	Pada dasarnya semua siswa sudah mengajukan pertanyaan yang bermutu, akan tetapi untuk Mahasiswa E, Mahasiswa E belum menggunakan pertanyaan yang jawabannya tidak tunggal.				

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 6.2 Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh mahasiswa menurut Uzer Usman

No	Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh mahasiswa menurut Uzer Usman	Mahasiswa A	Mahasiswa B	Mahasiswa C	Mahasiswa D	Mahasiswa E
1	Pertanyaan Permintaan	• Dari pertanyaan permintaan yang diungkapkan oleh Mahasiswa, Mahasiswa mengharapkan siswa mematuhi dan melakukan permintaan yang diminta. • semua siswa mengerti maksud pertanyaan permintaan dari Mahasiswa dan melakukan permintaan yang diminta. • Jumlah pertanyaan permintaan yang menyangkut tidak materi lebih sedikit daripada pertanyaan pemintaan yang menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan	• Dari pertanyaan permintaan yang diungkapkan oleh Mahasiswa, Mahasiswa mengharapkan siswa mematuhi dan melakukan permintaan yang diminta. • semua siswa mengerti maksud pertanyaan permintaan dari Mahasiswa dan melakukan permintaan yang diminta. • Jumlah pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi lebih banyak daripada pertanyaan pemintaan yang menyangkut materi. (-) • Jumlah pertanyaan	• Dari pertanyaan permintaan yang diungkapkan oleh Mahasiswa, Mahasiswa mengharapkan siswa mematuhi dan melakukan permintaan yang diminta. • semua siswa mengerti maksud pertanyaan permintaan dari Mahasiswa dan melakukan permintaan yang diminta. • Jumlah pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi lebih sedikit daripada pertanyaan pemintaan yang menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan	• Dari pertanyaan permintaan yang diungkapkan oleh Mahasiswa, Mahasiswa mengharapkan siswa mematuhi dan melakukan permintaan yang diminta. • semua siswa mengerti maksud pertanyaan permintaan dari Mahasiswa tetapi ada beberapa siswa yang tidak melakukan permintaan yang diminta (-). • Jumlah pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi lebih sedikit daripada pertanyaan pemintaan yang menyangkut	• Dari pertanyaan permintaan yang diungkapkan oleh Mahasiswa, Mahasiswa mengharapkan siswa mematuhi dan melakukan permintaan yang diminta. • semua siswa mengerti maksud pertanyaan permintaan dari Mahasiswa tetapi siswa masi rame. • Jumlah pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi lebih banyak daripada pertanyaan pemintaan yang menyangkut materi (-). • Hanya ada pertanyaan permintaan yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		permintaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih sedikit daripada jumlah pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (spesifik).	permintaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih banyak daripada jumlah pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (spesifik). (-)	permintaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih banyak daripada jumlah pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (spesifik). (-).	materi. • Hanya ada pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (non spesifik). Tidak ada pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (spesifik).	menyangkut materi (non spesifik). Tidak ada pertanyaan permintaan yang menyangkut materi (spesifik).
	Kesimpulan	Kesimpulan yang diperoleh adalah pada dasarnya semua Mahasiswa yang diteliti sudah dapat menggunakan pertanyaan permintaan dengan baik, siswa dapat memahami maksud dari pertanyaan Mahasiswa. Hanya saja tidak semua siswa melakukan apa yang diminta Mahasiswa. Pada Mahasiswa D dan Mahasiswa E, siswa masih terlihat rame. Sedangkan untuk Mahasiswa E pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih banyak dari pada pertanyaan permintaan yang menyangkut materi karena kondisi kelas yang rame sehingga pertanyaan permintaan yang diajukan oleh Mahasiswa E kebanyakan meminta siswa untuk tenang dan tidak rame. Selain itu pada Mahasiswa D dan Mahasiswa E pertanyaan permintaan yang menyangkut materi tidak ada yang spesifik. Untuk Mahasiswa B , pertanyaan permintaan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih besar dari pada pertanyaan pemintaan yang menyangkut materi dan jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih besar dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). Hal ini dikarenakan banyak siswa yang rame selama proses pembelajaran berlangsung sehingga pertanyaan permintaan yang diajukan oleh Mahasiswa B kebanyakan untuk membuat situasi kelas menjadi kondusif dan menurut pengamatan hal itu sudah berhasil dilakukan oleh Mahasiswa B.				
2	Pertanyaan retoris	• Dari pertanyaan retoris yang ditanyakan oleh Mahasiswa, Mahasiswa tidak menghendaki jawaban dari siswa. • Pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih	• Dari pertanyaan retoris yang ditanyakan oleh Mahasiswa, Mahasiswa tidak menghendaki jawaban dari siswa. • Pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih	• Dari pertanyaan retoris yang ditanyakan oleh Mahasiswa, Mahasiswa tidak menghendaki jawaban dari siswa. • Pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih	• Dari pertanyaan retoris yang ditanyakan oleh Mahasiswa, Mahasiswa tidak menghendaki jawaban dari siswa. • Pertanyaan retoris yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih	• Dari pertanyaan retoris yang ditanyakan oleh Mahasiswa, Mahasiswa tidak menghendaki jawaban dari siswa. • Tidak ada pertanyaan retoris tidak menyangkut materi.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		kecil dari pada pertanyaan retoris yang menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).	kecil dari pada pertanyaan retoris yang menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).	kecil dari pada pertanyaan retoris yang menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).	kecil dari pada pertanyaan retoris yang menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).	• Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).
	Kesimpulan	Kesimpulan yang diperoleh adalah semua Mahasiswa ynag diteliti sudah mengguankan pertanyaan retoris dengan baik.				
3	Pertanyaan Pengarahan	• Pertanyaan pengarahan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A ditanyakan dengan tujuan untuk membuat siswa aktif dan untuk mengetahui pengetahuan siswa. • Tidak ada pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang	• Pertanyaan pengarahan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B ditanyakan dengan tujuan untuk membuat siswa aktif dan untuk mengetahui pengetahuan siswa serta supaya siswa tersebut tidak rame. • Pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi.	• Pertanyaan pengarahan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C ditanyakan dengan tujuan untuk membuat siswa aktif dan untuk mengetahui pengetahuan siswa. • Pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan yang menyangkut	• Pertanyaan pengarahan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D ditanyakan dengan tujuan untuk membuat siswa aktif dan untuk mengetahui pengetahuan siswa. • Pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi jumlahnya lebih kecil dari pada pertanyaan pengarahan yang menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan yang menyangkut	• Pertanyaan pengarahan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E ditanyakan dengan tujuan untuk membuat siswa aktif dan untuk mengetahui pengetahuan siswa. • Tidak ada pertanyaan pengarahan yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		menyangkut materi (spesifik).	• Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).	materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).	materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).	menyangkut materi (spesifik).
	Kesimpulan	Semua Mahasiswa sudah mampu menerapkan pertanyaan pengarahan dengan baik meskipun kadang-kadang siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dari Mahasiswa. Selain itu, pertanyaan pengarahan juga efektif untuk membuat siswa yang diberi pertanyaan menjadi aktif dan memperhatikan dan dengan pertanyaan pengarahan, mahasiswa menjadi tahu sejauh mana pengetahuan siswa tersebut sehingga Mahasiswa dapat membantu kesulitan siswa dengan melontarkan pertanyaan yang sesuai dengan kemampuan siswa tersebut.				
4	Pertanyaan Menggali	• Pertanyaan penggali yang ditanyakan oleh Mahasiswa, ditanyakan dengan tujuan untuk mengetahui lebih dalam jawaban siswa. • Siswa ada yang bisa menjawab, ada yang tidak bisa menjawab pertanyaan penggali dari Mahasiswa. • Ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dari Mahasiswa, Mahasiswa akan	• Pertanyaan penggali yang ditanyakan oleh Mahasiswa, ditanyakan dengan tujuan untuk mengetahui lebih dalam jawaban siswa. • Siswa ada yang bisa menjawab, ada yang tidak bisa menjawab pertanyaan penggali dari Mahasiswa. • Ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dari Mahasiswa, Mahasiswa akan	• Pertanyaan penggali yang ditanyakan oleh Mahasiswa, ditanyakan dengan tujuan untuk mengetahui lebih dalam jawaban siswa. • Siswa tidak bisa menjawab pertanyaan penggali dari Mahasiswa. • Ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dari Mahasiswa, Mahasiswa akan mengubah pertanyaan menjadi	• Pertanyaan penggali yang ditanyakan oleh Mahasiswa, ditanyakan dengan tujuan untuk mengetahui lebih dalam jawaban siswa. • Siswa tidak bisa menjawab pertanyaan penggali dari Mahasiswa. • Ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dari Mahasiswa, Mahasiswa akan mengubah pertanyaan menjadi	Pertanyaan penggali tidak ditanyakan oleh Mahasiswa, karena Mahasiswa melihat kebanyakan siswa yang belum memahami materi yang dipelajari. Hal itu disebabkan karena kondisi kelas yang rame karena waktu menjelaskan materi suara Mahasiswa tidak terdengar sampai ke belakang.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		mengubah pertanyaan menjadi lebih sederhana atau menjawab sendiri pertanyaan tersebut. • Pertanyaan penggali yang ditanyakan adalah pertanyaan penggali yang menyangkut materi secara spesifik.	mengubah pertanyaan menjadi lebih sederhana. • Pertanyaan penggali yang ditanyakan adalah pertanyaan penggali yang menyangkut materi secara spesifik.	lebih sederhana. • Pertanyaan penggali yang ditanyakan adalah pertanyaan penggali yang menyangkut materi secara spesifik.	lebih sederhana atau menjawab sendiri pertanyaan tersebut. • Pertanyaan penggali yang ditanyakan adalah pertanyaan penggali yang menyangkut materi secara spesifik.	
	Kesimpulan	Sebagian besar mahasiswa sudah dapat menerapkan pertanyaan penggali dengan baik, pertanyaan penggali ditanyakan mahasiswa untuk megetahui lebih mendalam jawaban siswa sebelumnya. Untuk Mahasiswa E, Mahasiswa E tidak menggunakan pertanyaan penggali karena banyak siswa yang belum memahami materi yang dipelajari, oleh karena itu Mahasiswa E lebih banyak menggunakan pertanyaan mengarahkan dan menuntun siswa.				
5	Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun	• Dari pertanyaan yang mengarahkan dan menuntun siswa dapat memahami penjelasan dari Mahasiswa, serta dengan pertanyaan mengarahkan dan menuntun siswa dapat menemukan jawaban yang benar. • Tidak ada pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang	• Dari pertanyaan yang mengarahkan dan menuntun siswa dapat memahami penjelasan dari Mahasiswa, serta dengan pertanyaan mengarahkan dan menuntun siswa dapat menemukan jawaban yang benar. • Tidak ada pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang	• Dari pertanyaan yang mengarahkan dan menuntun siswa dapat memahami penjelasan dari Mahasiswa, serta dengan pertanyaan mengarahkan dan menuntun siswa dapat menemukan jawaban yang benar. • Tidak ada pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang	• Dari pertanyaan yang mengarahkan dan menuntun siswa belum sepenuhnya dapat memahami penjelasan dari Mahasiswa, serta dengan pertanyaan mengarahkan dan menuntun siswa dapat menemukan jawaban yang benar. • Tidak ada pertanyaan mengarahkan dan	• Dari pertanyaan yang mengarahkan dan menuntun siswa belum dapat memahami penjelasan dari Mahasiswa, serta dengan pertanyaan mengarahkan dan menuntun siswa dapat menemukan jawaban yang benar. • Tidak ada pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi (non spesifik). • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban diperoleh sendiri.	tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban diperoleh sendiri.	tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi (non spesifik). • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban diperoleh sendiri.	menuntun yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi (non spesifik). • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban diperoleh sendiri.	tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan mengarahkan dan menuntun yang menyangkut materi (non spesifik). Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban diperoleh sendiri.
	Kesimpulan	Kesimpulan yang diperoleh adalah semua Mahasiswa sudah mampu menggunakan pertanyaan mengarahkan dan menuntun dengan baik, meskipun ada beberapa Mahasiswa (Mahasiswa B, Mahasiswa D dan Mahasiswa E) yang merasa kesulitan dalam menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal ataupun menjelaskan materi akan tetapi pada akhirnya semua dapat diatasi.				

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 6.3 Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh mahasiswa menurut Taksonomi Bloom

No	Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh mahasiswa menurut Taksonomi Bloom	Mahasiswa A	Mahasiswa B	Mahasiswa C	Mahasiswa D	Mahasiswa E
1	Pertanyaan Pengetahuan	• Mahasiswa hanya menanyakan mengenai hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau baru saja selesai dipelajari oleh siswa yang bersifat hafalan atau ingatan. • Tidak ada pertanyaan pengetahuan yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).	• Mahasiswa hanya menanyakan mengenai hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau baru saja selesai dipelajari oleh siswa yang bersifat hafalan atau ingatan. • Tidak ada pertanyaan pengetahuan yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik).	• Mahasiswa hanya menanyakan mengenai hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau baru saja selesai dipelajari oleh siswa yang bersifat hafalan atau ingatan. • Tidak ada pertanyaan pengetahuan yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik).	• Mahasiswa hanya menanyakan mengenai hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau baru saja selesai dipelajari oleh siswa yang bersifat hafalan atau ingatan. • Tidak ada pertanyaan pengetahuan yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).	• Mahasiswa hanya menanyakan mengenai hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau baru saja selesai dipelajari oleh siswa yang bersifat hafalan atau ingatan. • Tidak ada pertanyaan pengetahuan yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik).
	Kesimpulan	Kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengamatan tersebut adalah semua Mahasiswa sudah dapat menggunakan pertanyaan pengetahuan dengan baik, pertanyaan pengetahuan ditanyakan mahasiswa ialah pertanyaan yang hanya mengharapkan jawaban yang sifatnya hafalan atau ingatan terhadap apa yang telah dipelajari siswa.				
2	Pertanyaan Pemahaman	• Mahasiswa bertanya dan	• Mahasiswa bertanya dan	• Mahasiswa bertanya dan	• Mahasiswa bertanya dan	• Mahasiswa bertanya dan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dengan cara mengorganisir informasi-informasi yang pernah diterimanya dan membandingkan rumus yang sudah dipelajari dengan soal yang dikerjakan. • Tidak ada pertanyaan pemahaman yang tidak menyangkut materi. • Pertanyaan pemahaman yang digunakan adalah pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).	meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dengan cara mengorganisir informasi-informasi yang pernah diterimanya. • Tidak ada pertanyaan pemahaman yang tidak menyangkut materi. • Pertanyaan pemahaman yang digunakan adalah pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).	meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dengan cara mengorganisir informasi-informasi yang pernah diterimanya. • Tidak ada pertanyaan pemahaman yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).	meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dengan cara mengorganisir informasi-informasi yang pernah diterimanya. • Tidak ada pertanyaan pemahaman yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).	meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dengan cara mengorganisir informasi-informasi yang pernah diterimanya dan membandingkan gambar segitiga yang dibuat oleh siswa. • Tidak ada pertanyaan pemahaman yang tidak menyangkut materi. • Pertanyaan pemahaman yang digunakan adalah pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).
	Kesimpulan	Kesimpulan yang diperoleh adalah Mahasiswa sudah dapat menerapkan pertanyaan pemahaman dengan baik, pertanyaan pemahaman ditanyakan mahasiswa ialah pertanyaan yang ditanyakan oleh siswa dengan meminta siswa mengorganisir informasi-informasi yang pernah diperolehnya atau membandingkan/membeda-bedakan suatu kejadian, ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dari Mahasiswa, maka mahasiswa akan mengubah pertanyaan menjadi lebih sederhana.				
3	Pertanyaan Penerapan	• Mahasiswa bertanya dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dengan	• Mahasiswa bertanya dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dengan	• Mahasiswa bertanya dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dengan	• Mahasiswa bertanya dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dengan	• Mahasiswa bertanya dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dengan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		cara mengetrapkan informasi, pengetahuan, aturan-aturan yang pernah diterima siswa. • Tidak ada pertanyaan penerapan yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (non spesifik). • Pertanyaan penerapan yang ditanyakan adalah pertanyaan penerapan yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri.	cara mengetrapkan informasi, pengetahuan, aturan-aturan yang pernah diterima siswa. • Tidak ada pertanyaan penerapan yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (non spesifik). • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan lebih kecil daripada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri.	cara mengetrapkan informasi, pengetahuan, aturan-aturan yang pernah diterima siswa. • Tidak ada pertanyaan penerapan yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (non spesifik). • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan lebih kecil daripada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri.	cara mengetrapkan informasi, pengetahuan, aturan-aturan yang pernah diterima siswa. • Tidak ada pertanyaan penerapan yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (non spesifik). • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan lebih kecil daripada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri.	cara mengetrapkan informasi, pengetahuan, aturan-aturan yang pernah diterima siswa. • Tidak ada pertanyaan penerapan yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan penerapan yang menyangkut materi (non spesifik). • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan lebih kecil daripada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri.
	Kesimpulan	Kesimpulan yang diperoleh adalah semua mahasiswa sudah dapat menerapkan pertanyaan penerapan dengan baik, meskipun pada Mahsiswa D dan Mahasiswa E, siswa ada yang tidak mengerti langkah-langkah pengerjaan soal, karena siswa rame, akan tetapi Mahasiswa D dan Mahasiswa E pada akhirnya dapat mengatasinya dengan cukup baik, dapat dilihat bahwa pertanyaan penerapan yang ditanyakan mahasiswa ialah pertanyaan yang meminta siswa untuk dengan mengetrapkan informasi, pengetahuan, aturan-aturan yang pernah diterima siswa.				
4	Pertanyaan Analisa	• Mahasiswa bertanya dan	• Mahasiswa bertanya dan	• Mahasiswa bertanya dan	• Mahasiswa bertanya dan	• Mahasiswa bertanya dan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dengan cara menarik kesimpulan berdasarkan informasi-informasi yang ada dan pengetahuan yang telah dikuasai oleh siswa (dalam hal ini mencari rumus). • Tidak ada pertanyaan analisa yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan analisa yang menyangkut materi (non spesifik). • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan lebih kecil daripada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri.	meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dengan cara menarik kesimpulan berdasarkan informasi-informasi yang ada dan pengetahuan yang telah dikuasai oleh siswa (dalam hal ini mencari rumus). • Tidak ada pertanyaan analisa yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan analisa yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil daripada jumlah pertanyaan analisa yang menyangkut materi (non spesifik). • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan lebih kecil daripada jumlah pertanyaan	meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dengan cara mengidentifikasikan masalah yang ditampilkan. • Tidak ada pertanyaan analisa yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan analisa yang menyangkut materi (non spesifik). • Hanya ada pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri.	meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dengan cara mengidentifikasikan masalah yang ditampilkan dan mencari bukti-bukti atau kejadian yang menunjang suatu kesimpulan masalah yang ditampilkan. • Tidak ada pertanyaan analisa yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan analisa yang menyangkut materi (non spesifik). • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan lebih kecil daripada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri.	meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dengan cara menarik kesimpulan berdasarkan informasi-informasi yang ada dan pengetahuan yang telah dikuasai oleh siswa (dalam hal ini mencari rumus). • Tidak ada pertanyaan analisa yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan analisa yang menyangkut materi (non spesifik). • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan lebih kecil daripada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			yang menyangkut materi secara spesifik-jawaban diperoleh sendiri.			
	Kesimpulan	Kesimpulan yang diperoleh dari uraian di atas adalah semua Mahasiswa pada dasarnya sudah dapat menerapkan pertanyaan analitis dengan baik, hanya saja pada Mahasiswa D dan Mahasiswa E, siswa banyak yang rame sehingga tidak mengerti penjelasan dari Mahasiswa D dan Mahasiswa E, akan tetapi kedua Mahasiswa tersebut pada akhirnya dapat mengatasinya dengan baik sehingga pada akhirnya sebagian siswa dapat mengerti materi yang disampaikan. Dapat dilihat bahwa pertanyaan analisis yang ditanyakan mahasiswa ialah pertanyaan yang mendorong siswa untuk menemukan jawaban dengan cara meminta siswa untuk menidentifikasikan masalah yang ditampilkan, mencari bukti-bukti atau kejadian-kejadian yang menunjang suatu kesimpulan, atau dengan informasi-informasi yang ada yang sudah ditemukan oleh siswa.				
5	Pertanyaan Sintesa	• Jawaban yang benar tidak tunggal sehingga memungkinkan siswa untuk menjawab dengan langkah yang berbeda-beda meskipun pada akhirnya hasil akhir yang diperoleh sama. • Tidak ada pertanyaan sintesa yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil daripada	• Jawaban yang benar tidak tunggal sehingga memungkinkan siswa untuk menmengembangkan ide untuk mencapai suatu kesimpulan. • Tidak ada pertanyaan sintesa yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil daripada jumlah pertanyaan sintesa yang menyangkut materi	• Jawaban yang benar tidak tunggal sehingga memungkinkan siswa untuk menmengembangkan ide. • Tidak ada pertanyaan sintesa yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (non spesifik) lebih besar daripada jumlah pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (spesifik) (-).	• Jawaban yang didapat dari siswa beragam dan dari pertanyaan sintesa dari Mahasiswa, siswa menjawab sesusai dengan pengetahuan yang dipahaminya. • Tidak ada pertanyaan sintesa yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil daripada jumlah pertanyaan sintesa yang menyangkut materi	Pertanyaan sintesa tidak ditanyakan oleh Mahasiswa, kebanyakan siswa yang belum memahami materi yang dipelajari. Hal itu disebabkan karena kondisi kelas yang rame karena ketika Mahasiswa menjelaskan materi, suara Mahasiswa E tidak terdengar sampai ke balakang sehingga siswa kurang antusias dalam menjawab pertanyaan dari Mahasiswa Selain

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		jumlah pertanyaan sintesa yang menyangkut materi (spesifik).	(spesifik).		(spesifik).	itu Mahasiswa menjadi terlihat kurang antusisas dalam proses belajar mengajar di kelas.
	Kesimpulan	Kesimpulan yang diperoleh adalah sebagian besar Mahasiswa sudah dapat menggunakan pertanyaan sistesa dengan baik meskipun Mahasiswa E belum menggunakan pertanyaan sintesa, hal itu dikarenakan situasi kelas yang rame, dan suara Mahasiswa E tidak terdengar dari belakang sehingga siswa kurang antusias dalam menjawab pertanyaan Mahasiswa E sehingga Mahasiswa sendiri juga terdengar kurang antusias dalam memberikan pertanyaan. Sedang untuk Mahasiswa C, jumlah pertanyaan sintesa yang menyangkut materi secara non spesifik lebih besar daripada jumlah pertanyaan sintesa yang menyangkut materi secara spesifik. Dapat dilihat bahwa pertanyaan sintesa yang ditanyakan mahasiswa ialah pertanyaan yang memungkinkan siswa untuk menjawab berbeda-beda dan dari pertanyaan Mahasiswa siswa dapat mengembangkan potensinya (pengetahuan siswa sendiri) dalam hal ini jawaban yang diperoleh tidak tunggal.				
6	Pertanyaan Evaluasi	• siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. • Tidak ada pertanyaan evaluasi yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil daripada jumlah pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik).	• siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. • Tidak ada pertanyaan evaluasi yang tidak menyangkut materi. • Hanya ada pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik).	• siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. • Tidak ada pertanyaan evaluasi yang tidak menyangkut materi. • Hanya ada pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik).	• siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. • Tidak ada pertanyaan evaluasi yang tidak menyangkut materi. • Hanya ada pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik).	• siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. • Tidak ada pertanyaan evaluasi yang tidak menyangkut materi. • Hanya ada pertanyaan evaluasi yang menyangkut materi (spesifik).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	Kesimpulan	Kesimpulan yang diperoleh dari uraian diatas adalah semua Mahasiswa sudah dapat menerapkan pertanyaan evaluasi dengan baik. Dapat dilihat bahwa pertanyaan evaluasi yang ditanyakan mahasiswa ialah pertanyaan yang meminta siswa memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 6.4 Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh mahasiswa menurut Luas Sempitnya Sasaran

No	Keterampilan bertanya yang dimiliki oleh mahasiswa menurut Luas Sempitnya Sasaran	Mahasiswa A	Mahasiswa B	Mahasiswa C	Mahasiswa D	Mahasiswa E
1	Pertanyaan sempit informasi langsung	• Mahasiswa hanya menanyakan mengenai hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau baru saja selesai dipelajari oleh siswa yang bersifat hafalan atau ingatan. • Tidak ada pertanyaan seempit informasi langsung yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).	• Mahasiswa hanya menanyakan mengenai hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau baru saja selesai dipelajari oleh siswa yang bersifat hafalan atau ingatan. • Tidak ada pertanyaan sempit informasi langsung yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik).	• Mahasiswa hanya menanyakan mengenai hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau baru saja selesai dipelajari oleh siswa yang bersifat hafalan atau ingatan. • Tidak ada pertanyaan sempit informasi langsung yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik).	• Mahasiswa hanya menanyakan mengenai hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau baru saja selesai dipelajari oleh siswa yang bersifat hafalan atau ingatan. • Tidak ada pertanyaan sempit informasi langsung yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik).	• Mahasiswa hanya menanyakan mengenai hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau baru saja selesai dipelajari oleh siswa yang bersifat hafalan atau ingatan. • Tidak ada pertanyaan sempit informasi langsung yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik).
	Kesimpulan	Kesimpulan yang diperoleh adalah semua Mahasiswa sudah dapat menggunakan pertanyaan sempit informasi langsung dengan baik, pertanyaan sempit informasi langsung yang ditanyakan mahasiswa ialah pertanyaan yang hanya mengharapkan jawaban yang sifatnya hafalan atau ingatan terhadap apa yang telah dipelajari siswa.				
2	Pertanyaan sempit memusat	• Siswa dapat	• Siswa dapat	• Siswa dapat	• Dengan pertanyaan	• Dengan pertanyaan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		memahami penjelasan dari Mahasiswa, dengan pertanyaan sempit memusat siswa dapat menemukan jawaban yang benar dengan tuntunan dari Mahasiswa. Dari tuntunan Mahasiswa, siswa dapat mengembangkan ide atau jawabanya sehingga siswa dapat menemukan rumus dan jawaban yang benar. • Tidak ada pertanyaan sempit memusat yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (non spesifik). • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan lebih	memahami penjelasan dari Mahasiswa, dengan pertanyaan sempit memusat siswa dapat menemukan jawaban yang benar dengan tuntunan dari Mahasiswa. Dari tuntunan Mahasiswa, siswa dapat mengembangkan ide atau jawabanya sehingga siswa dapat menemukan rumus dan jawaban yang benar. • Tidak ada pertanyaan sempit memusat yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi (spesifik). • Jumlah pertanyaan yang menyangkut	memahami penjelasan dari Mahasiswa, dengan pertanyaan sempit memusat siswa dapat menemukan jawaban yang benar dengan tuntunan dari Mahasiswa. Dari tuntunan Mahasiswa, siswa dapat mengembangkan ide atau jawabanya sehingga siswa dapat menemukan rumus dan jawaban yang benar. • Tidak ada pertanyaan sempit memusat yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (non spesifik). • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan lebih	sempit memusat siswa dapat menemukan jawaban yang benar dengan tuntunan dari Mahasiswa. Dari tuntunan Mahasiswa, siswa dapat mengembangkan ide atau jawabanya sehingga siswa dapat menemukan rumus dan jawaban yang benar. Selain itu Mahasiswa juga meminta siswa menjelaskan jawaban yang diperoleh siswa tersebut. • Tidak ada pertanyaan sempit memusat yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (non spesifik). • Jumlah pertanyaan yang menyangkut	sempit memusat siswa dapat menemukan jawaban yang benar dengan tuntunan dari Mahasiswa. Dari tuntunan Mahasiswa, siswa dapat mengembangkan ide atau jawabanya sehingga siswa dapat menemukan rumus dan jawaban yang benar. • Tidak ada pertanyaan sempit memusat yang tidak menyangkut materi. • Tidak ada pertanyaan sempit memusat yang menyangkut materi (non spesifik). • Jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban diperoleh sendiri.	materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban diperoleh sendiri.	kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban diperoleh sendiri.	materi secara spesifik- jawaban ditunjukkan lebih kecil dari pada pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik- jawaban diperoleh sendiri.	secara spesifik- jawaban diperoleh sendiri.
	Kesimpulan	Kesimpulan yang diperoleh adalah semua Mahasiswa sudah mampu menggunakan pertanyaan sempit memusat dengan baik, karena dapat dilihat dari pertanyaan msempit memusat dari Mahasiswa, siswa dapat menemukan rumus dan menyelesaikan soal yang diberikan Mahasiswa. Meskipun ada beberapa Mahasiswa yang merasa kesulitan dalam menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal ataupun menjelaskan materi akan tetapi pada akhirnya semua dapat diatasi.				
3	Pertanyaan luas terbuka	• Jawaban yang benar tidak tunggal sehingga memungkinkan siswa untuk menjawab dengan langkah yang berbeda-beda meskipun pada akhirnya hasil akhir yang diperoleh sama. • Tidak ada pertanyaan luas terbuka yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi	• Jawaban yang benar tidak tunggal sehingga memungkinkan siswa untuk menmengembangkan ide untuk mencapai suatu kesimpulan. • Tidak ada pertanyaan luas terbuka yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil daripada jumlah pertanyaan	• Jawaban yang benar tidak tunggal sehingga memungkinkan siswa untuk menmengembangkan ide. • Tidak ada pertanyaan luas terbuka yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (non spesifik) lebih besar daripada jumlah pertanyaan luas terbuka yang	• Jawaban yang didapat dari siswa beragam dan dari pertanyaan sintesa dari Mahasiswa, siswa menjawab sesusai dengan pengetahuan yang dipahaminya. • Tidak ada pertanyaan luas terbuka yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil daripada jumlah pertanyaan	Pertanyaan luas terbuka tidak ditanyakan oleh Mahasiswa, kebanyakan siswa yang belum memahami materi yang dipelajari. Hal itu disebabkan karena kondisi kelas yang rame karena ketika Mahasiswa menjelaskan materi, suara Mahasiswa E tidak terdengar sampai ke balakang sehingga siswa kurang antusias

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		(non spesifik) lebih kecil daripada jumlah pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi (spesifik).	luas terbuka yang menyangkut materi (spesifik).	menyangkut materi (spesifik) (-).	luas terbuka yang menyangkut materi (spesifik).	dalam menjawab pertanyaan dari Mahasiswa Selain itu Mahasiswa menjadi terlihat kurang antusisas dalam proses belajar mengajar di kelas.
	Kesimpulan	Kesimpulan yang diperoleh adalah sebagian besar Mahasiswa sudah dapat menggunakan pertanyaan luas terbuka dengan baik meskipun Mahasiswa E belum menggunakan pertanyaan luas terbuka, hal itu dikarenakan situasi kelas yang rame, dan suara Mahasiswa E tidak terdengar dari belakang sehingga siswa kurang antusias dalam menjawab pertanyaan Mahasiswa E sehingga Mahasiswa sendiri juga terdengar kurang antusias dalam memberikan pertanyaan. Sedang untuk Mahasiswa C, jumlah pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi secara non spesifik lebih besar daripada jumlah pertanyaan luas terbuka yang menyangkut materi secara spesifik. Dapat dilihat bahwa pertanyaan luas terbuka yang ditanyakan mahasiswa ialah pertanyaan yang memungkinkan jawaban yang benar tidak tunggal dan dari pertanyaan Mahasiswa siswa dapat mengembangkan potensinya (pengetahuan siswa sendiri).				
4	Pertanyaan luas menilai	• siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. • Tidak ada pertanyaan luas menilai yang tidak menyangkut materi. • Jumlah pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (non spesifik) lebih kecil daripada jumlah pertanyaan	• siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. • Tidak ada pertanyaan luas menilai yang tidak menyangkut materi. • Hanya ada pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (spesifik).	• siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. • Tidak ada pertanyaan luas menilai yang tidak menyangkut materi. • Hanya ada pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (spesifik).	• siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. • Tidak ada pertanyaan luas menilai yang tidak menyangkut materi. • Hanya ada pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (spesifik).	• siswa diminta memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan. • Tidak ada pertanyaan luas menilai yang tidak menyangkut materi. • Hanya ada pertanyaan luas menilai yang menyangkut materi (spesifik).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		luas menilai yang menyangkut materi (spesifik).				
	Kesimpulan	Kesimpulan yang diperoleh dari uraian diatas adalah semua Mahasiswa sudah dapat menerapkan pertanyaan luas menilai dengan baik. Dapat dilihat bahwa pertanyaan luas menilai yang ditanyakan mahasiswa ialah pertanyaan yang meminta siswa memberikan penilaian ataupun pendapatnya terhadap suatu persoalan.				

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB VII

PENUTUP

Dalam bab ini dikemukakan mengenai kesimpulan dan saran yang terkait dengan hasil – hasil penelitian.

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa :

1. Mahasiswa yang diteliti sudah memperhatikan dan melakukan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam upaya bertanya seperti yang tertulis dalam buku Pedoman Pengajaran Mikro Universitas Sanata Dharma dengan baik. Pada Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C dan Mahasiswa D kadang masih terlihat mengulang pertanyaan yang tadi diajukan. Dalam hal memberikan waktu kepada siswa untuk berpikir setelah Mahasiswa mengajukan pertanyaan sebagian besar Mahasiswa sudah memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk memikirkan jawaban dari pertanyaan yang dilontarkan Mahasiswa sebelumnya, hanya saja Mahasiswa C dan Mahasiswa D kurang memberikan waktu untuk berpikir bagi siswa. Selain itu semua Mahasiswa sudah mengajukan pertanyaan yang bermutu bagi siswa (bukan hanya pertanyaan yang bersifat hafalan), akan tetapi untuk Mahasiswa E, Mahasiswa E belum menggunakan pertanyaan yang jawabannya bersifat divergen (jawaban yang benar tidak tunggal)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Semua Mahasiswa yang diteliti sudah dapat menerapkan keterampilan bertanya menurut Uzer Usman dengan baik. Mahasiswa A, Mahasiswa B dan Mahasiswa C cenderung lebih baik dalam menerapkan keterampilan bertanya menurut Uzer Usman dari pada Mahasiswa D dan Mahasiswa E. Sebenarnya Mahasiswa D dan Mahasiswa E sudah dapat menerapkan pertanyaan menurut Uzer Usman dengan baik, hanya saja kondisi kelas masih ramai meskipun Mahasiswa D dan Mahasiswa E sudah berulang kali meminta siswa untuk tenang dengan pertanyaan permintaan. Hal tersebut disebabkan karena Mahasiswa D terlalu cepat dalam menyampaikan materi dan suara dari Mahasiswa E tidak terdengar sampai belakang selain itu Mahasiswa E belum menggunakan pertanyaan menggali karena banyak siswa yang belum memahami materi yang diajarkan.
3. Semua Mahasiswa yang diteliti sudah dapat menerapkan keterampilan bertanya menurut Taksonomi Bloom dengan baik. Dari segi kemampuan bertanya, antara Mahasiswa satu dengan yang lainnya sudah memiliki kemampuan yang baik dan rata-rata sama. Meskipun pada pertanyaan pengarahan dan pertanyaan analisis pada Mahasiswa D dan Mahasiswa E, siswa ada yang belum mengerti pada saat Mahasiswa tersebut mengerjakan soal ataupun menjelaskan materi di depan kelas karena banyak siswa yang ramai, akan tetapi pada akhirnya Mahasiswa D dan Mahasiswa E dapat mengatasinya dengan baik. Sedangkan untuk Mahasiswa C, pada pertanyaan sintesa jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara non spesifik lebih besar daripada jumlah pertanyaan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

yang menyangkut materi secara spesifik. Mahasiswa E belum menggunakan pertanyaan sintesa.

4. Sama seperti pada keterampilan bertanya menurut Taksonomi Bloom, semua Mahasiswa yang diteliti sudah dapat menerapkan keterampilan bertanya menurut Luas sempitnya sasaran dengan baik. Dari segi kemampuan bertanya, antara Mahasiswa satu dengan yang lainnya sudah memiliki kemampuan yang baik dan rata-rata sama. Meskipun pada pertanyaan sempit memusat pada Mahasiswa D dan Mahasiswa E, siswa ada yang belum mengerti pada saat Mahasiswa tersebut mengerjakan soal ataupun menjelaskan materi di depan kelas karena banyak siswa yang ramai, akan tetapi pada akhirnya Mahasiswa D dan Mahasiswa E dapat mengatasinya dengan baik. Sedangkan untuk Mahasiswa C, pada pertanyaan luas terbuka jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara non spesifik lebih besar daripada jumlah pertanyaan yang menyangkut materi secara spesifik. Mahasiswa E belum menggunakan pertanyaan luas terbuka.
5. Ditinjau dari pertanyaan yang diajukan, penguasaan materi pembelajaran Matematika dari para mahasiswa PPL antara satu dengan yang lain berbeda-beda. Untuk Mahasiswa A dan Mahasiswa B penguasaan materinya lebih baik daripada Mahasiswa C, dan Mahasiswa D. Untuk Mahasiswa C penguasaan materinya lebih baik daripada pada Mahasiswa D. Sedangkan untuk Mahasiswa E peneliti belum dapat menentukan apakah Mahasiswa E sudah menguasai materi atau belum, baik itu pada pertemuan pertama maupun pertemuan kedua, karena interaksi antara Mahasiswa E dan siswa tidak banyak

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

sedangkan banyak siswa yang belum mengerti materi yang diajarkan oleh Mahasiswa E. Kesalahan yang dilakukan oleh Mahasiswa pada umumnya kesalahan adalah dengan mengatakan pindah ruas ketika ingin menghilangkan salah satu elemen dalam persamaan (kesalahan konsep dalam aljabar), mengungkapkan kalimat seperti yang tertulis pada buku panduan (misal pada buku tertulis $\sin\alpha$ dibaca "sin alpha"); dan kalimat tanya yang digunakan kurang lengkap.

B. Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan mengenai keterampilan bertanya dan penguasaan materi pelajaran oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D dan Mahasiswa E terdapat beberapa saran yang diharapkan berguna bagi Mahasiswa yang akan melaksanakan PPL:

1. Pada saat menjelaskan atau menyelesaikan persamaan, Mahasiswa rata-rata melakukan kesalahan dengan mengatakan pindah ruas ketika ingin menghilangkan salah satu elemen dalam persamaan. Konsep pindah ruas tersebut merupakan konsep yang kurang tepat. Sebaiknya, ketika Mahasiswa ingin menghilangkan suatu elemen, Mahasiswa mengatakan kedua ruas dikurangi/ ditambah/ dikalikan/ dibagi dengan....
2. Ketika melakukan pembelajaran, Mahasiswa kadang masih menggunakan kalimat tanya yang kurang lengkap. Ada baiknya Mahasiswa menggunakan kalimat tanya yang lengkap. Selain itu ada beberapa Mahasiswa yang menggunakan kalimat yang kurang tepat ketika membaca suatu kalimat

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

matematika. Sebaiknya Mahasiswa menggunakan kalimat yang tepat ketika membaca suatu kalimat matematika. Ketidaktepatan dalam membaca kalimat matematika seringkali membuat penafsiran yang berbeda antara siswa satu dengan siswa yang lainnya.

3. Ada Mahasiswa yang kurang memahami materi yang diajarkan ketika melakukan pembelajaran. Ada baiknya Mahasiswa menguasai materi yang akan diajarkan sepenuhnya supaya pembelajaran yang dilakukan dapat berlangsung dengan baik. Selain itu, ketika Mahasiswa belum menguasai Materi sepenuhnya siswa akan merasa bingung dengan apa yang diajarkan oleh Mahasiswa sehingga akan menimbulkan kegaduhan di kelas karena siswa kurang mengerti apa yang diajarkan oleh Mahasiswa.
4. Ketika melakukan pengamatan, pada saat pembelajaran berlangsung terdapat Mahasiswa dengan kondisi kelas yang cenderung ramai karena suara dari Mahasiswa tidak terdengar sampai belakang. Selain kondisi kelas yang ramai proses belajar mangajar juga terganggu karena banyak siswa yang tidak mengerti materi yang diajarkan oleh Mahasiswa. Ada baiknya ketika melakukan pembelajaran, suara dari Mahasiswa keras sehingga dapat terdengar sampai belakang.
5. Ada baiknya Mahasiswa memperhatikan teknik “pause” dalam mengutarakan pertanyaan sebelum menunjuk siswa supaya siswa mempunyai cukup waktu buat berpikir (jeda setelah pertanyaan dilontarkan jangan terlalu singkat dan jangan terlalu panjang).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi (2003). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta. Bumi Aksara.

Hamalik, Oemar (2006). *Pendidikan Guru berdasarkan pendekatan kompetensi.*Jakarta. Bumi Aksara

Noormandiri. B. K, Sucipto. Endar, 2000, *Matematika SMU untuk kelas 2*. Jakarta. Erlangga.

Noormandiri. B. K, Sucipto. Endar, 2000, *Matematika SMU untuk kelas 1*. Jakarta. Erlangga.

Paranto, dkk (2003). *Keterampilan guru dalam mengajar.*

Parera,Jos. Daniel (1986). *Keterampilan bertanya dan menjelaskan*. Jakarta. Erlangga.

Purnomo, dkk (2008). *Buku Pedoman Pengajaran Mikro.* Yogyakarta. FKIP Sanata Dharma.

Sirait, Bistof (1989). *Bahan untuk Mata Kuliah Evaluasi Hasil Belajar Siswa (Buku I)*. Jakarta. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.

Sulo, Paranto, Sudirdjo, Waspodo (1984). *Pengajaran Mikro*. Jakarta. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

Sumedi,J(1992).*Makalah penataran penyesuaian kemempuan D.II-PGSD Katolik se-Indonesia (Program Pengalaman Lapangan)*. Yogyakarta. IKIP Sanata Dharma.

Turney. C(1981). *Anatomy of Teaching.*Sydney.N.S.W. Ian Novak Publicing Co.

Uno, Hamzah.B (2007). *Menjadi guru Profesional.* Jakarta. Bumi Aksara.

Uno, Hamzah.B(2006). *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta. Bumi Aksara.

Usman, Uzer. Moh (1996). *Menjadi Guru Profesional.*Bandung . PT Remaja Rosdakarya.

Wirodikromo, Sartono. 2004. *Matematika untuk SMA kelas IX Jilid 3*. Jakarta. Erlangga.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Wirodikromo, Sartono. 2004. *Matematika untuk SMA kelas X Semester 1*. Jakarta. Erlangga.

Ririn, dkk. 2007. *LKS Matematika Fokus kelas X Semester I.* Solo.CV. Sindhunata

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LAMPIRAN

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 1

Instrumen Penelitian

Hasil Test

Transkripsi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Instrumen Penelitian

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

KUISIONER

Nama :
NIM/Prodi :

1. "Dapatkah anda tenang, supaya suara saya dapat terdengar oleh semua murid dalam kelas ini?"
   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
   d. Pertanyaan menggali

2. Ketika seorang guru ingin menerangkan tentang fungsi bijektif, sebelumnya guru bertanya kepada siswa (pada pertemuan sebelumnya, guru sudah menjelaskan tentang fungsi injektif dan fungsi surjektif)
   "Tentunya kalian sudah tahukan apa definisi fungsi injektif dan fungsi surjektif?"
   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
   d. Pertanyaan menggali

3. Guru: "Kita tadi telah sama-sama melihat film tentang geometri transformasi dalam kehidupan sehari-hari, lalu apa pendapatmu tentang film tersebut, Andi?"
   Andi: "Sangat bagus bu, karena melalui film tersebut kita jadi tahu bahwa ternyata geometri transformasi itu erat hubungannya dengan kehidupan nyata."
   Guru: "Bisakah kamu sebutkan kejadian apa saja yang menyangkut geometri transformasi dalam film tersebut?"
   Andi: "Roda yang berputar bu."
   Guru: "Kenapa roda? Apa hubungannya dengan geometri transformasi?"
   . . . . . .
   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

d. Pertanyaan menggali

4. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal persamaan, dan siswa tidak dapat mengerjakan soal itu, guru kemudian bertanya kepada siswa
   Guru: "Anak-anak, coba sekarang saya ingin bertanya, apa sebenarnya yang diketahui dari soal ini?"
   Siswa: "2x + 1= 5"
   Guru: "Lalu apa yang ditanyakan dalam soal ini?"
   Siswa: "Nilai x"
   Guru: "Sekarang, dapatkah kedua ruas tersebut saya kurangkan dengan 1?"
   Siswa: "Dapat"
   Guru: "Lalu berapakah hasilnya?"
   Siswa: "2x = 4"
   Guru: "Lalu untuk mendapatkan nilai x, apa yang harus kita lakukan?"
   . . . . . .

   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
   d. Pertanyaan menggali

5. "Apa nama theorema yang menghubungkan panjang sisi miring dan panjang sisi-sisi yang lain pada segitiga siku-siku?"
   Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan pengetahuan
   b. Pertanyaan pemahaman
   c. Pertanyaan penerapan
   d. Pertanyaan analisis
   e. Pertanyaan sintesa
   f. Pertanyaan evaluasi

6. "Berdasarkan cirri-ciri segitiga sama kaki, coba sekarang tunjukkan mana diantara kesepuluh segitiga yang ada di sini yang merupakan segitiga sama kaki?"
   Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan pengetahuan
   b. Pertanyaan pemahaman
   c. Pertanyaan penerapan
   d. Pertanyaan analisis

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

7. "Ungkapkan dengan kata-katamu sendiri tentang definisi trapesium"
   Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan pengetahuan
   b. Pertanyaan pemahaman
   c. Pertanyaan penerapan
   d. Pertanyaan analisis
   e. Pertanyaan sintesa
   f. Pertanyaan evaluasi

8. Guru bertanya kepada seorang siswa mengenai soal yang berhubungan dengan persamaan liner, siswa tersebut menjawab. Guru itu lalu bertanya kepada siswa yang lain.
   "Bagaimana pendapatmu tentang jawaban temanmu tadi?"
   Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan pengetahuan
   b. Pertanyaan pemahaman
   c. Pertanyaan penerapan
   d. Pertanyaan analisis
   e. Pertanyaan sintesa
   f. Pertanyaan evaluasi

9. "Buktikan bahwa sudut-sudut yang berhadapan pada jajar genjang sama besar"
   Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan pengetahuan
   b. Pertanyaan pemahaman
   c. Pertanyaan penerapan
   d. Pertanyaan analisis
   e. Pertanyaan sintesa
   f. Pertanyaan evaluasi

10. "Coba kalian bayangkan apabila sebuah kerucut diiris oleh suatu bidang yang sejajar dengan bidang alas, kira-kira irisan apa yang akan terbentuk"
    Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

    a. Pertanyaan pengetahuan
    b. Pertanyaan pemahaman

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

11. Menurut luas sempitnya pertanyaan, suatu pertanyaan itu dapat dibagi menjadi 2 jenis yaitu:
    a. Pertanyaan sempit
    b. Pertanyaan luas

    Dapatkah anda mamberikan contohnya?
    Jawab:
    a. Pertanyaan sempit:_____
    _____
    _____
    _____
    b. Pertanyaan luas:_____
    _____
    _____
    _____

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI UNTUK KETERAMPILAN TEKNIK BERTANYA

Nama Mahasiswa :..... Pertemuan:.....
Tanggal :..... Materi :.....
Waktu :.....menit

NO	Komponen	Ya	Kadang	Tidak
1	Apakah pertanyaan cukup jelas bagi siswa?			
2	Apakah pertanyaan cukup koheren (jelas kaitannya)?			
3	Apakah digunakan teknik "pause" dalam mengutarakan pertanyaan sebelum menunjuk siswa supaya siswa mempunyai cukup waktu buat berpikir?			
4	Apakah pertanyaan diucapkan dengan tertib (tidak cepat)?			
5	Apakah pertanyaan diarahkan/ditujukan kepada siswa secara keseluruhan?			
6	Apakah Mahasiswa melakukan penyebaran pertanyaan secara merata?			
7	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menggali?			
8	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menuntun?			
9	Apakah Mahasiswa menghargai jawaban siswa dan tidak memaksakan jawaban dari Mahasiswa sendiri?			
Komentar:				

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT MAKSUDNYA

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Permintaan		
2	Pertanyaan Retoris		
3	Pertanyaan Pengarahan		

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

4	Pertanyaan Penggali		
5	Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun		

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT TAKSONOMI BLOOM

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Pengetahuan		
2	Pertanyaan Pemahaman		
3	Pertanyaan Penarapan		
4	Pertanyaan Analisis		
5	Pertanyaan Sintesis		
6	Pertanyaan Evaluasi		

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT LUAS SEMPITNYA SASARAN

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Sempit Informasi Langsung		
2	Pertanyaan Sempit Memusat		
3	Pertanyaan Luas Terbuka		
4	Pertanyaan Luas Menilai		

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasil Test

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasil Test yang diolah oleh peneliti

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Jumlah
1	M1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	2	7
2	M2	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	2	9
3	C	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	2	7
4	M3	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	5
5	M4	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	7
6	B	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	10
7	M5	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	2	7
8	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	11
9	M6	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	2	6
10	M7	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	7
11	M8	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	8
12	D	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	4
13	M9	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	5
14	E	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3
15	M10	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	6
16	M11	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	2	8
17	M12	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	9
18	M13	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	7
19	M14	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	3
20	M15	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	7
21	M16	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	2	10
22	M17	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	2	7
23	M18	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	7
24	M19	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	10
25	M20	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	5
26	M21	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	2	7
27	M22	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	10
28	M23	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	2	10
29	M24	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	5
30	M25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
31	M26	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	2	7
32	M27	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	8
33	M28	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	8
34	M29	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	9
35	M30	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	2	9
36	M31	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	4
37	M32	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
38	M33	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	7
39	M34	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	3
40	M35	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	7
41	M36	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	7
42	M37	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	6
43	M38	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	6
44	M39	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	5
45	M40	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	6
46	M41	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	2	7
47	M42	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	2	9

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

48	M43	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	8
49	M44	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	5
50	M45	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	7
51	M46	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	2	9
52	M47	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	5
53	M48	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	2	9
54	M49	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
55	M50	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	2	6
56	M51	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	2	8
57	M52	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	7
58	M53	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	2	7
59	M54	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	8
60	M55	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	9
61	M56	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	5
62	M57	1	0	1	1	1	0	1	0	Q	0	2	8
63	M58	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	2	7

Dari hasil kuisioner tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut:

Skor	f	fx	fx^2
11	2	22	242
10	5	50	500
9	10	90	810
8	8	64	512
7	19	133	931
6	6	36	216
5	8	40	200
4	2	8	36
3	3	9	27
Jumlah	63	$\sum fx = 452$	$\sum fx^2 = 3474$

Mean $= \frac{\sum fx}{N}$

$= \frac{452}{63}$

$= 7{,}1746$

SD $= \sqrt{(\frac{\sum fx}{N})^2 - \frac{\sum fx^2}{N}}$

$= \sqrt{(\frac{452}{63})^2 - \frac{3474}{63}}$

$= 1{,}915$

- Kelompok sedang bawah adalah: 7,175 – 1;915 = 5,260

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Kelompok sedang atas adalah: 7,175 + 1,915= 9,090

Kesimpulan:

- Kelompok atas adalah semua siswa yang mempunyai skor 9,090 ke atas yaitu skor 10 dan 11, di sini ada **7 orang**.
- Kelompok sedang adalah semua siswa yang mempunyai skor antara 5,260 dan 9,090 yaitu skor 6, 7, 8, dan 9 di sini ada **43 orang**.
- Kelompok bawah adalah semua siswa yang mempunyai skor 5,260 ke bawah, yaitu skor 3, 4, dan 5 di sini ada **13 orang**.

Dari kesimpulan di atas dipilih subyek penelitian yaitu Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E dengan skor sepertipada tabel di bawah ini

Nama Mahasiswa	Skor
Mahasiswa A	11
Mahasiswa B	10
Mahasiswa C	7
Mahasiswa D	4
Mahasiswa E	3

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

KUISIONER S=1
B=11

Nama : A
NIM/Prodi :

1. "Dapatkah anda tenang, supaya suara saya dapat terdengar oleh semua murid dalam kelas ini?"
   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
   d. Pertanyaan menggali

2. Ketika seorang guru ingin menerangkan tentang fungsi bijektif, sebelumnya guru bertanya kepada siswa (pada pertemuan sebelumnya, guru sudah menjelaskan tentang fungsi injektif dan fungsi surjektif)
   "Tentunya kalian sudah tahukan apa definisi fungsi injektif dan fungsi surjektif?"
   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
   d. Pertanyaan menggali

3. Guru: "Kita tadi telah sama-sama melihat film tentag geometri transformasi dalam kehidupan sehari-hari, lalu apa pendapatmu tentang film tersebut, Andi?"
   Andi: "Sangat bagus bu, karena melalui film tersebut kita jadi tahu bahwa ternyata geometri transformasi itu erat hubungannya dengan kehidupan nyata. '
   Guru: "Bisakah kamu sebutkan kejadian apa saja yang menyangkut geometri transformasi dalam film tersebut?"
   Andi: "Roda yang berputar bu."
   Guru: "Kenapa roda? Apa hubungannya dengan geometri transformasi?"
   .....
   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
   d. Pertanyaan menggali

4. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal persamaan, dan siswa tidak dapat mengerjakan soal itu, guru kemudian bertanya kepada siswa
   Guru: "Anak-anak, coba sekarang saya ingin bertanya, apa sebenarnya yang diketahui dari soal ini?"
   Siswa: "2x + 1= 5"
   Guru: "Lalu apa yang ditanyakan dalam soal ini?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Siswa: "Nilai x"
Guru: "Sekarang, dapatkah kedua ruas tersebut saya kurangkan dengan 1?"
Siswa: "Dapat"
Guru: "Lalu berapakah hasilnya?"
Siswa: "2x = 4"
Guru: "Lalu untuk mendapatkan nilai x, apa yang harus kita lakukan?"
.....
Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan permintaan
b. Pertanyaan Retoris
c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
d. Pertanyaan menggali

5. "Apa nama theorema yang menghubungkan panjang sisi miring dan panjang sisi-sisi yang lain pada segitiga siku-siku?"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

6. "Berdasarkan cirri-ciri segitiga sama kaki, coba sekarang tunjukkan mana diantara kesepuluh segitiga yang ada di sini yang merupakan segitiga sama kaki?"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

7. "Ungkapkan dengan kata-katamu sendiri tentang definisi trapesium"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

8. Guru bertanya kepada seorang siswa mengenai soal yang berhubungan dengan persamaan liner, siswa tersebut menjawab. Guru itu lalu bertanya kepada siswa yang lain.
"Bagaimana pendapatmu tentang jawaban temanmu tadi?"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan pengetahuan
   b. Pertanyaan pemahaman
   c. Pertanyaan penerapan
   d. Pertanyaan analisis
   e. Pertanyaan sintesa
   f. Pertanyaan evaluasi

9. "Buktikan bahwa sudut-sudut yang berhadapan pada jajar genjang sama besar"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan pengetahuan
   b. Pertanyaan pemahaman
   c. Pertanyaan penerapan
   d. Pertanyaan analisis
   e. Pertanyaan sintesa
   f. Pertanyaan evaluasi

10. "Coba kalian bayangkan apabila sebuah kerucut diiris oleh suatu bidang yang sejajar dengan bidang alas; kira-kira irisan apa yang akan terbentuk"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan pengetahuan
   b. Pertanyaan pemahaman
   c. Pertanyaan penerapan
   d. Pertanyaan analisis
   e. Pertanyaan sintesa
   f. Pertanyaan evaluasi

11. Menurut luas sempitnya pertanyaan, suatu pertanyaan itu dapat dibagi menjadi 2 jenis yaitu:
   a. Pertanyaan sempit
   b. Pertanyaan luas

   Dapatkah anda mamberikan contohnya?
   Jawab:
   a. Pertanyaan sempit: Apakah nama lain dari persegi?
   b. Pertanyaan luas: Menurutmu, apakah itu yang ~~disebut~~ jajar genjang dan jelaskan dengan gambar?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

S=2

KUISIONER B=10

Nama : B
NIM/Prodi :

1. "Dapatkah anda tenang, supaya suara saya dapat terdengar oleh semua murid dalam kelas ini?"
   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
   d. Pertanyaan menggali

2. Ketika seorang guru ingin menerangkan tentang fungsi bijektif, sebelumnya guru bertanya kepada siswa (pada pertemuan sebelumnya, guru sudah menjelaskan tentang fungsi injektif dan fungsi surjektif)
   "Tentunya kalian sudah tahukan apa definisi fungsi injektif dan fungsi surjektif?"
   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
   d. Pertanyaan menggali

3. Guru: "Kita tadi telah sama-sama melihat film tentag geometri transformasi dalam kehidupan sehari-hari, lalu apa pendapatmu tentang film tersebut, Andi?"
   Andi: "Sangat bagus bu, karena melalui film tersebut kita jadi tahu bahwa ternyata geometri transformasi itu erat hubungannya dengan kehidupan nyata."
   Guru: "Bisakah kamu sebutkan kejadian apa saja yang menyangkut geometri transformasi dalam film tersebut?"
   Andi: "Roda yang berputar bu."
   Guru: "Kenapa roda? Apa hubungannya dengan geometri transformasi?"
   .....
   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
   d. Pertanyaan menggali

4. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal persamaan, dan siswa tidak dapat mengerjakan soal itu, guru kemudian bertanya kepada siswa
   Guru: "Anak-anak, coba sekarang saya ingin bertanya, apa sebenarnya yang diketahui dari soal ini?"
   Siswa: "2x + 1= 5"
   Guru: "Lalu apa yang ditanyakan dalam soal ini?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Siswa: "Nilai x"
Guru: "Sekarang, dapatkah kedua ruas tersebut saya kurangkan dengan 1?"
Siswa: "Dapat"
Guru: "Lalu berapakah hasilnya?"
Siswa: "2x = 4"
Guru: "Lalu untuk mendapatkan nilai x, apa yang harus kita lakukan?"
.....
Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan permintaan
b. Pertanyaan Retoris
c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
d. Pertanyaan menggali

5. "Apa nama theorema yang menghubungkan panjang sisi miring dan panjang sisi-sisi yang lain pada segitiga siku-siku?"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

6. "Berdasarkan cirri-ciri segitiga sama kaki, coba sekarang tunjukkan mana diantara kesepuluh segitiga yang ada di sini yang merupakan segitiga sama kaki?"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

7. "Ungkapkan dengan kata-katamu sendiri tentang definisi trapesium"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

8. Guru bertanya kepada seorang siswa mengenai soal yang berhubungan dengan persamaan liner, siswa tersebut menjawab. Guru itu lalu bertanya kepada siswa yang lain.
"Bagaimana pendapatmu tentang jawaban temanmu tadi?"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

9. "Buktikan bahwa sudut-sudut yang berhadapan pada jajar genjang sama besar"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

10. "Coba kalian bayangkan apabila sebuah kerucut diiris oleh suatu bidang yang sejajar dengan bidang alas, kira-kira irisan apa yang akan terbentuk"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

11. Menurut luas sempitnya pertanyaan, suatu pertanyaan itu dapat dibagi menjadi 2 jenis yaitu:
a. Pertanyaan sempit
b. Pertanyaan luas
Dapatkah anda mamberikan contohnya?
Jawab:
a. Pertanyaan sempit: Bagaimana bunyi theorema Phythagoras ?
b. Pertanyaan luas: ~~Jelaskan~~ dan Buktikan teorema Phythagoras

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

KUISIONER

Nama : C
NIM/Prodi :

S = 5
B = 7

1. "Dapatkah anda tenang, supaya suara saya dapat terdengar oleh semua murid dalam kelas ini?"
   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
   d. Pertanyaan menggali

2. Ketika seorang guru ingin menerangkan tentang fungsi bijektif, sebelumnya guru bertanya kepada siswa (pada pertemuan sebelumnya, guru sudah menjelaskan tentang fungsi injektif dan fungsi surjektif)
   "Tentunya kalian sudah tahukan apa definisi fungsi injektif dan fungsi surjektif?"
   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
   d. Pertanyaan menggali

3. Guru: "Kita tadi telah sama-sama melihat film tentag geometri transformasi dalam kehidupan sehari-hari, lalu apa pendapatmu tentang film tersebut, Andi?"
   Andi: "Sangat bagus bu, karena melalui film tersebut kita jadi tahu bahwa ternyata geometri transformasi itu erat hubungannya dengan kehidupan nyata."
   Guru: "Bisakah kamu sebutkan kejadian apa saja yang menyangkut geometri transformasi dalam film tersebut?"
   Andi: "Roda yang berputar bu."
   Guru: "Kenapa roda? Apa hubungannya dengan geometri transformasi?"
   .....
   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
   d. Pertanyaan menggali

4. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal persamaan, dan siswa tidak dapat mengerjakan soal itu, guru kemudian bertanya kepada siswa
   Guru: "Anak-anak, coba sekarang saya ingin bertanya, apa sebenarnya yang diketahui dari soal ini?"
   Siswa: "$2x + 1 = 5$"
   Guru: "Lalu apa yang ditanyakan dalam soal ini?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Siswa: "Nilai x"
Guru: "Sekarang, dapatkah kedua ruas tersebut saya kurangkan dengan 1?"
Siswa: "Dapat"
Guru: "Lalu berapakah hasilnya?"
Siswa: "2x = 4"
Guru: "Lalu untuk mendapatkan nilai x, apa yang harus kita lakukan?"
.....
Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan permintaan
b. Pertanyaan Retoris
c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
d. Pertanyaan menggali

5. "Apa nama theorema yang menghubungkan panjang sisi miring dan panjang sisi-sis yang lain pada segitiga siku-siku?"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

6. "Berdasarkan cirri-ciri segitiga sama kaki, coba sekarang tunjukkan mana diantara kesepuluh segitiga yang ada di sini yang merupakan segitiga sama kaki?"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

7. "Ungkapkan dengan kata-katamu sendiri tentang definisi trapesium"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

8. Guru bertanya kepada seorang siswa mengenai soal yang berhubungan dengan persamaan liner, siswa tersebut menjawab. Guru itu lalu bertanya kepada siswa yang lain.
"Bagaimana pendapatmu tentang jawaban temanmu tadi?"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

9. "Buktikan bahwa sudut-sudut yang berhadapan pada jajar genjang sama besar"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

10. "Coba kalian bayangkan apabila sebuah kerucut diiris oleh suatu bidang yang sejajar dengan bidang alas, kira-kira irisan apa yang akan terbentuk"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

11. Menurut luas sempitnya pertanyaan, suatu pertanyaan itu dapat dibagi menjadi 2 jenis yaitu:
a. Pertanyaan sempit
b. Pertanyaan luas
Dapatkah anda mamberikan contohnya?
Jawab:
a. Pertanyaan sempit: berapa nilai x dari $10x + 20 = 0$
b. Pertanyaan luas: Apa definisi segitiga menurut pemahaman mu ?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

S = 8

B = 4

KUISIONER

Nama : D
NIM/Prodi :

1. "Dapatkah anda tenang, supaya suara saya dapat terdengar oleh semua murid dalam kelas ini?"
   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
   d. Pertanyaan menggali

2. Ketika seorang guru ingin menerangkan tentang fungsi bijektif, sebelumnya guru bertanya kepada siswa (pada pertemuan sebelumnya, guru sudah menjelaskan tentang fungsi injektif dan fungsi surjektif)
   "Tentunya kalian sudah tahukan apa definisi fungsi injektif dan fungsi surjektif?"
   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
   d. Pertanyaan menggali

3. Guru: "Kita tadi telah sama-sama melihat film tentag geometri transformasi dalam kehidupan sehari-hari, lalu apa pendapatmu tentang film tersebut, Andi?"
   Andi: "Sangat bagus bu, karena melalui film tersebut kita jadi tahu bahwa ternyata geometri transformasi itu erat hubungannya dengan kehidupan nyata."
   Guru: "Bisakah kamu sebutkan kejadian apa saja yang menyangkut geometri transformasi dalam film tersebut?"
   Andi: "Roda yang berputar bu."
   Guru: "Kenapa roda? Apa hubungannya dengan geometri transformasi?"
   .....
   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
   d. Pertanyaan menggali

4. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal persamaan, dan siswa tidak dapat mengerjakan soal itu, guru kemudian bertanya kepada siswa
   Guru: "Anak-anak, coba sekarang saya ingin bertanya, apa sebenarnya yang diketahui dari soal ini?"
   Siswa: "2x + 1= 5"
   Guru: "Lalu apa yang ditanyakan dalam soal ini?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Siswa: "Nilai x"
Guru: "Sekarang, dapatkah kedua ruas tersebut saya kurangkan dengan 1?"
Siswa: "Dapat"
Guru: "Lalu berapakah hasilnya?"
Siswa: "2x = 4"
Guru: "Lalu untuk mendapatkan nilai x, apa yang harus kita lakukan?"
.....
Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan permintaan
b. Pertanyaan Retoris
c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
d. Pertanyaan menggali

5. "Apa nama theorema yang menghubungkan panjang sisi miring dan panjang sisi-sisi yang lain pada segitiga siku-siku?"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

6. "Berdasarkan cirri-ciri segitiga sama kaki, coba sekarang tunjukkan mana diantara kesepuluh segitiga yang ada di sini yang merupakan segitiga sama kaki?"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

7. "Ungkapkan dengan kata-katamu sendiri tentang definisi trapesium"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

8. Guru bertanya kepada seorang siswa mengenai soal yang berhubungan dengan persamaan liner, siswa tersebut menjawab. Guru itu lalu bertanya kepada siswa yang lain.
"Bagaimana pendapatmu tentang jawaban temanmu tadi?"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

9. "Buktikan bahwa sudut-sudut yang berhadapan pada jajar genjang sama besar"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

10. "Coba kalian bayangkan apabila sebuah kerucut diiris oleh suatu bidang yang sejajar dengan bidang alas, kira-kira irisan apa yang akan terbentuk"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

11. Menurut luas sempitnya pertanyaan, suatu pertanyaan itu dapat dibagi menjadi 2 jenis yaitu:
a. Pertanyaan sempit
b. Pertanyaan luas
Dapatkah anda mamberikan contohnya?
Jawab:
a. Pertanyaan sempit: Bagaimana cara menentukan jumlah sudut ke-3 nya 180° ?
b. Pertanyaan luas: Bagaimana pendapatmu tentang jawaban temanmu tadi?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

KUISIONER

Nama : E
NIM/Prodi :

S = 9
B = 3

1. "Dapatkah anda tenang, supaya suara saya dapat terdengar oleh semua murid dalam kelas ini?"
   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
   d. Pertanyaan menggali

2. Ketika seorang guru ingin menerangkan tentang fungsi bijektif, sebelumnya guru bertanya kepada siswa (pada pertemuan sebelumnya, guru sudah menjelaskan tentang fungsi injektif dan fungsi surjektif)
   "Tentunya kalian sudah tahukan apa definisi fungsi injektif dan fungsi surjektif?"
   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
   d. Pertanyaan menggali

3. Guru: "Kita tadi telah sama-sama melihat film tentag geometri transformasi dalam kehidupan sehari-hari, lalu apa pendapatmu tentang film tersebut, Andi?"
   Andi: "Sangat bagus bu, karena melalui film tersebut kita jadi tahu bahwa ternyata geometri transformasi itu erat hubungannya dengan kehidupan nyata."
   Guru: "Bisakah kamu sebutkan kejadian apa saja yang menyangkut geometri transformasi dalam film tersebut?"
   Andi: "Roda yang berputar bu."
   Guru: "Kenapa roda? Apa hubungannya dengan geometri transformasi?"
   .....
   Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

   a. Pertanyaan permintaan
   b. Pertanyaan Retoris
   c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
   d. Pertanyaan menggali

4. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal persamaan, dan siswa tidak dapat mengerjakan soal itu, guru kemudian bertanya kepada siswa
   Guru: "Anak-anak, coba sekarang saya ingin bertanya, apa sebenarnya yang diketahui dari soal ini?"
   Siswa: "2x + 1= 5"
   Guru: "Lalu apa yang ditanyakan dalam soal ini?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Siswa: "Nilai x"
Guru: "Sekarang, dapatkah kedua ruas tersebut saya kurangkan dengan 1?"
Siswa: "Dapat"
Guru: "Lalu berapakah hasilnya?"
Siswa: "2x = 4"
Guru: "Lalu untuk mendapatkan nilai x, apa yang harus kita lakukan?"
.....
Menurut maksudnya, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan permintaan
b. Pertanyaan Retoris
c. Pertanyaan mengarahkan/menuntun
d. Pertanyaan menggali

5. "Apa nama theorema yang menghubungkan panjang sisi miring dan panjang sisi-sisi yang lain pada segitiga siku-siku?"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

6. "Berdasarkan cirri-ciri segitiga sama kaki, coba sekarang tunjukkan mana diantara kesepuluh segitiga yang ada di sini yang merupakan segitiga sama kaki?"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

7. "Ungkapkan dengan kata-katamu sendiri tentang definisi trapesium"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

8. Guru bertanya kepada seorang siswa mengenai soal yang berhubungan dengan persamaan liner, siswa tersebut menjawab. Guru itu lalu bertanya kepada siswa yang lain.
"Bagaimana pendapatmu tentang jawaban temanmu tadi?"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

9. "Buktikan bahwa sudut-sudut yang berhadapan pada jajar genjang sama besar"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

10. "Coba kalian bayangkan apabila sebuah kerucut diiris oleh suatu bidang yang sejajar dengan bidang alas, kira-kira irisan apa yang akan terbentuk"
Menurut Taksonomi Bloom, pertanyaan diatas termasuk jenis pertanyaan apa?

a. Pertanyaan pengetahuan
b. Pertanyaan pemahaman
c. Pertanyaan penerapan
d. Pertanyaan analisis
e. Pertanyaan sintesa
f. Pertanyaan evaluasi

11. Menurut luas sempitnya pertanyaan, suatu pertanyaan itu dapat dibagi menjadi 2 jeni yaitu:
a Pertanyaan sempit
b. Pertanyaan luas
Dapatkah anda mamberikan contohnya?
Jawab:
a. Pertanyaan sempit:_____
_____
_____
b. Pertanyaan luas:_____
_____
_____

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI UNTUK KETERAMPILAN TEKNIK BERTANYA

Nama Mahasiswa : A Pertemuan: 1
Tanggal : 9 Agustus 2008
Waktu : 90 menit

NO	Komponen	Ya	Kadang	Tidak
1	Apakah pertanyaan cukup jelas bagi siswa?	✓		
2	Apakah pertanyaan cukup koheren (jelas kaitannya)?	✓		
3	Apakah digunakan teknik "pause" dalam mengutarakan pertanyaan sebelum menunjuk siswa supaya siswa mempunyai cukup waktu buat berpikir?	✓		
4	Apakah pertanyaan diucapkan dengan tertib (tidak cepat)?		✓	
5	Apakah pertanyaan diarahkan/ditujukan kepada siswa secara keseluruhan?		✓	
6	Apakah Mahasiswa melakukan penyebaran pertanyaan secara merata?	✓		
7	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menggali?	✓		
8	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menuntun?	✓		
9	Apakah Mahasiswa menghargai jawaban siswa dan tidak memaksakan jawaban dari Mahasiswa sendiri?	✓		

Komentar:

- Ketika menerangkan sebelum memulai kalimat sering terdengar kata "e".
- Interaksi antara Mahasiswa dengan siswa baik.
- Kadang Mahasiswa terlihat mengulang pertanyaanya.
- Situasi kelas tenang.
- Siswa aktif, Mahasiswa aktif.
- Kadang ketika bertanya, kalimat yang diucapkan sedikit cepat.

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT MAKSUDNYA

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Permintaan	✓	
2	Pertanyaan Retoris	✓	
3	Pertanyaan Pengarahan	✓	
4	Pertanyaan Penggali	✓	
5	Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun	✓	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT TAKSONOMI BLOOM

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Pengetahuan	✓	
2	Pertanyaan Pemahaman	✓	
3	Pertanyaan Penarapan	✓	
4	Pertanyaan Analisis	✓	
5	Pertanyaan Sintesis	✓	
6	Pertanyaan Evaluasi	✓	

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT LUAS SEMPITNYA SASARAN

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Sempit Informasi Langsung	✓	
2	Pertanyaan Sempit Memusat	✓	
3	Pertanyaan Luas Terbuka	✓	
4	Pertanyaan Luas Menilai	✓	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI UNTUK KETERAMPILAN TEKNIK BERTANYA

Nama Mahasiswa : A Pertemuan: 2
Tanggal : 9 Agustus 2008
Waktu : 90 menit

NO	Komponen	Ya	Kadang	Tidak
1	Apakah pertanyaan cukup jelas bagi siswa?	✓		
2	Apakah pertanyaan cukup koheren (jelas kaitannya)?	✓		
3	Apakah digunakan teknik "pause" dalam mengutarakan pertanyaan sebelum menunjuk siswa supaya siswa mempunyai cukup waktu buat berpikir?	✓		
4	Apakah pertanyaan diucapkan dengan tertib (tidak cepat)?		✓	
5	Apakah pertanyaan diarahkan/ditujukan kepada siswa secara keseluruhan?		✓	
6	Apakah Mahasiswa melakukan penyebaran pertanyaan secara merata?	✓		
7	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menggali?	✓		
8	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menuntun?	✓		
9	Apakah Mahasiswa menghargai jawaban siswa dan tidak memaksakan jawaban dari Mahasiswa sendiri?	✓		

Komentar:

- Interaksi antara Mahasiswa dengan siswa sudah terjalin.
- Ketika mengerjakan soal sin $\frac{\pi}{6}$, Mahasiswa A bertanya kepada siswa $\frac{\pi}{6}$ dijadikan derajad berapa? Radian tidak bisa dijadikan derajad.
- Sin $\frac{\pi}{6}$ = sin $\frac{1}{2}\theta$, Mahasiswa A bertanya $\frac{\pi}{6} = \frac{1}{2}\theta$, maka θ nya menjadi? Siswa menjawab 60 derajad. Mahasiswa A berkata radian tidak bisa dijadikan derajad. Kontradiksi dengan pernyataan 2.
- Situasi kelas tenang, siswa aktif, Mahasiswa aktif.

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT MAKSUDNYA

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Permintaan	✓	
2	Pertanyaan Retoris	✓	
3	Pertanyaan Pengarahan	✓	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

4	Pertanyaan Penggali	✓	
5	Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun	✓	

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT TAKSONOMI BLOOM

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Pengetahuan	✓	
2	Pertanyaan Pemahaman	✓	
3	Pertanyaan Penarapan	✓	
4	Pertanyaan Analisis	✓	
5	Pertanyaan Sintesis	✓	
6	Pertanyaan Evaluasi	✓	

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT LUAS SEMPITNYA SASARAN

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Sempit Informasi Langsung	✓	
2	Pertanyaan Sempit Memusat	✓	
3	Pertanyaan Luas Terbuka	✓	
4	Pertanyaan Luas Menilai	✓	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI UNTUK KETERAMPILAN TEKNIK BERTANYA

Nama Mahasiswa : B Pertemuan: 1
Tanggal : 6 Agustus 2008
Waktu : 90 menit

NO	Komponen	Ya	Kadang	Tidak
1	Apakah pertanyaan cukup jelas bagi siswa?	✓		
2	Apakah pertanyaan cukup koheren (jelas kaitannya)?	✓		
3	Apakah digunakan teknik "pause" dalam mengutarakan pertanyaan sebelum menunjuk siswa supaya siswa mempunyai cukup waktu buat berpikir?	✓		
4	Apakah pertanyaan diucapkan dengan tertib (tidak cepat)?	✓		
5	Apakah pertanyaan diarahkan/ditujukan kepada siswa secara keseluruhan?		✓	
6	Apakah Mahasiswa melakukan penyebaran pertanyaan secara merata?	✓		
7	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menggali?	✓		
8	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menuntun?	✓		
9	Apakah Mahasiswa menghargai jawaban siswa dan tidak memaksakan jawaban dari Mahasiswa sendiri?	✓		

Komentar:

- Situasi kelas kadang rame karena kelas yang diajar merupakan kelas yang ramai. Mahasiswa dapat mengatasi dengan bersikap tegas ketika menghadapi siswa yang ramai, meski masih ada beberapa siswa yang ramai tetapi kelas dapat dikendalikan.
- Ketika siswa tidak mengerjakan, Mahasiswa membujuk siswa sehingga mau mengerjakan kembali.
- Mahasiswa menghargai jawaban siswa. Ketika jawaban siswa kurang tepat, Mahasiswa menuntun siswa pada jawaban yang benar.
- Siswa kurang aktif, Mahasiswa aktif sehingga pada akhirnya siswa menjadi sedikit aktif.

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT MAKSUDNYA

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Permintaan	✓	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2	Pertanyaan Retoris	✓	
3	Pertanyaan Pengarahan	✓	
4	Pertanyaan Penggali	✓	
5	Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun	✓	

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT TAKSONOMI BLOOM

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Pengetahuan	✓	
2	Pertanyaan Pemahaman	✓	
3	Pertanyaan Penarapan	✓	
4	Pertanyaan Analisis	✓	
5	Pertanyaan Sintesis	✓	
6	Pertanyaan Evaluasi	✓	

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT LUAS SEMPITNYA SASARAN

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Sempit Informasi Langsung	✓	
2	Pertanyaan Sempit Memusat	✓	
3	Pertanyaan Luas Terbuka	✓	
4	Pertanyaan Luas Menilai	✓	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI UNTUK KETERAMPILAN TEKNIK BERTANYA

Nama Mahasiswa : B Pertemuan: 2
Tanggal : 15 Agustus 2008
Waktu : 90 menit

NO	Komponen	Ya	Kadang	Tidak
1	Apakah pertanyaan cukup jelas bagi siswa?	✓		
2	Apakah pertanyaan cukup koheren (jelas kaitannya)?	✓		
3	Apakah digunakan teknik "pause" dalam mengutarakan pertanyaan sebelum menunjuk siswa supaya siswa mempunyai cukup waktu buat berpikir?	✓		
4	Apakah pertanyaan diucapkan dengan tertib (tidak cepat)?	✓		
5	Apakah pertanyaan diarahkan/ditujukan kepada siswa secara keseluruhan?	✓		
6	Apakah Mahasiswa melakukan penyebaran pertanyaan secara merata?	✓		
7	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menggali?	✓		
8	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menuntun?	✓		
9	Apakah Mahasiswa menghargai jawaban siswa dan tidak memaksakan jawaban dari Mahasiswa sendiri?	✓		

Komentar:

- Pada saat pembelajaran dimulai, siswa belum semuanya masuk kelas. Mahasiswa menunggu siswa masuk kelas baru kemudian pembelajaran dimulai (siswa masuk ketika guru masuk kelas).
- Ketika Mahasiswa menerangkan, siswa cenderung tenang.
- Siswa aktif, Mahasiswa aktif.
- Selama pembelajaran berlangsung, Guru ada di dalam kelas.

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT MAKSUDNYA

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Permintaan	✓	
2	Pertanyaan Retoris	✓	
3	Pertanyaan Pengarahan	✓	
4	Pertanyaan Penggali	✓	
5	Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun	✓	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT TAKSONOMI BLOOM

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Pengetahuan	✓	
2	Pertanyaan Pemahaman	✓	
3	Pertanyaan Penarapan	✓	
4	Pertanyaan Analisis	✓	
5	Pertanyaan Sintesis	✓	
6	Pertanyaan Evaluasi	✓	

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT LUAS SEMPITNYA SASARAN

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Sempit Informasi Langsung	✓	
2	Pertanyaan Sempit Memusat	✓	
3	Pertanyaan Luas Terbuka	✓	
4	Pertanyaan Luas Menilai	✓	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI UNTUK KETERAMPILAN TEKNIK BERTANYA

Nama Mahasiswa : C Pertemuan: 1
Tanggal : 28 Juli 2008
Waktu : 80 menit

NO	Komponen	Ya	Kadang	Tidak
1	Apakah pertanyaan cukup jelas bagi siswa?	✓		
2	Apakah pertanyaan cukup koheren (jelas kaitannya)?	✓		
3	Apakah digunakan teknik "pause" dalam mengutarakan pertanyaan sebelum menunjuk siswa supaya siswa mempunyai cukup waktu buat berpikir?			✓
4	Apakah pertanyaan diucapkan dengan tertib (tidak cepat)?		✓	
5	Apakah pertanyaan diarahkan/ditujukan kepada siswa secara keseluruhan?	✓		
6	Apakah Mahasiswa melakukan penyebaran pertanyaan secara merata?	✓		
7	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menggali?	✓		
8	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menuntun?	✓		
9	Apakah Mahasiswa menghargai jawaban siswa dan tidak memaksakan jawaban dari Mahasiswa sendiri?	✓		

Komentar:

- Mahasiswa telalu cepat ketika mengungkapkan pertanyaan.
- Jeda antara materi dan contoh soal terlalu cepat sehingga siswa sedikit bingung mengerjakan contoh soal karena siswa belum mencerna materi secara utuh.
- Siswa ada yang aktif ada yang tidak aktif.
- Situasi kelas dapat dikendalikan.
- Ketika pembelajaran dilakukan, Guru melihat sebentar proses pembelajaran yang berlangsung.
- Ketika menunjuk siswa untuk mengerjakan soal, kadang mahasiswa tidak memberi kesempatan kepada siswa untuk berpikir sehingga ketika mengerjakan soal siswa merasa bingung.

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT MAKSUDNYA

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Permintaan	✓	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2	Pertanyaan Retoris	✓	
3	Pertanyaan Pengarahan	✓	
4	Pertanyaan Penggali	✓	
5	Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun	✓	

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT TAKSONOMI BLOOM

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Pengetahuan	✓	
2	Pertanyaan Pemahaman	✓	
3	Pertanyaan Penarapan	✓	
4	Pertanyaan Analisis	✓	
5	Pertanyaan Sintesis	✓	
6	Pertanyaan Evaluasi	✓	

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT LUAS SEMPITNYA SASARAN

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Sempit Informasi Langsung	✓	
2	Pertanyaan Sempit Memusat	✓	
3	Pertanyaan Luas Terbuka	✓	
4	Pertanyaan Luas Menilai	✓	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI UNTUK KETERAMPILAN TEKNIK BERTANYA

Nama Mahasiswa : C Pertemuan: 2
Tanggal : 4 Agustus 2008
Waktu : 80 menit

NO	Komponen	Ya	Kadang	Tidak
1	Apakah pertanyaan cukup jelas bagi siswa?	✓		
2	Apakah pertanyaan cukup koheren (jelas kaitannya)?	✓		
3	Apakah digunakan teknik "pause" dalam mengutarakan pertanyaan sebelum menunjuk siswa supaya siswa mempunyai cukup waktu buat berpikir?			✓
4	Apakah pertanyaan diucapkan dengan tertib (tidak cepat)?		✓	
5	Apakah pertanyaan diarahkan/ditujukan kepada siswa secara keseluruhan?	✓		
6	Apakah Mahasiswa melakukan penyebaran pertanyaan secara merata?	✓		
7	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menggali?	✓		
8	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menuntun?	✓		
9	Apakah Mahasiswa menghargai jawaban siswa dan tidak memaksakan jawaban dari Mahasiswa sendiri?		✓	

Komentar:

- Ketika mengerjakan soal $p = \frac{2}{\sqrt{10}}$,$q = \frac{1}{\sqrt{5}}$ maka tentukan bentuk p+q? Ada siswa yang langsung menjumlahkan p dan q. Mahasiswa menyalahkan jawaban siswa karena menurut mahasiswa p diasionalkan dahulu, q dirasionalkan dahulu baru kemudian hasil perasionalan dijumlahkan (sebenarnya jawaban siswa tersebut juga benar). Kurang menghargai jawaban siswa.
- Mahasiswa C kurang menguasai materi. Contoh: pengertian logaritma: Mahasiswa C menyebutkan bentuk lain untuk menyatakan bilangan berpangkat.
- Mahasiswa telalu cepat ketika mengungkapkan pertanyaan.
- Jeda antara materi dan contoh soal terlalu cepat sehingga siswa sedikit bingung mengerjakan contoh soal karena siswa belum mencerna materi secara utuh.
- Siswa kurang aktif.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT MAKSUDNYA

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Permintaan	✓	
2	Pertanyaan Retoris	✓	
3	Pertanyaan Pengarahan	✓	
4	Pertanyaan Penggali	✓	
5	Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun	✓	

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT TAKSONOMI BLOOM

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Pengetahuan	✓	
2	Pertanyaan Pemahaman	✓	
3	Pertanyaan Penarapan	✓	
4	Pertanyaan Analisis	✓	
5	Pertanyaan Sintesis	✓	
6	Pertanyaan Evaluasi	✓	

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT LUAS SEMPITNYA SASARAN

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Sempit Informasi Langsung	✓	
2	Pertanyaan Sempit Memusat	✓	
3	Pertanyaan Luas Terbuka	✓	
4	Pertanyaan Luas Menilai	✓	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI UNTUK KETERAMPILAN TEKNIK BERTANYA

Nama Mahasiswa : D Pertemuan: 1
Tanggal : 28 Juli 2008
Waktu : 80 menit

NO	Komponen	Ya	Kadang	Tidak
1	Apakah pertanyaan cukup jelas bagi siswa?	✓		
2	Apakah pertanyaan cukup koheren (jelas kaitannya)?	✓		
3	Apakah digunakan teknik "pause" dalam mengutarakan pertanyaan sebelum menunjuk siswa supaya siswa mempunyai cukup waktu buat berpikir?		✓	
4	Apakah pertanyaan diucapkan dengan tertib (tidak cepat)?	✓		
5	Apakah pertanyaan diarahkan/ditujukan kepada siswa secara keseluruhan?	✓		
6	Apakah Mahasiswa melakukan penyebaran pertanyaan secara merata?		✓	
7	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menggali?	✓		
8	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menuntun?	✓		
9	Apakah Mahasiswa menghargai jawaban siswa dan tidak memaksakan jawaban dari Mahasiswa sendiri?	✓		

Komentar:

- Pemindahan antara materi satu dengan yang lain kurang jelas sehingga siswa merasa bingung dengan materi yang diajarkan.
- Penyebaran pertanyaan yang dilakukan pada siswa yang ramai hanya sebatas siswa mengerti atau tidak mengenai materi yang diajarkan.
- Penggunaan teknik pause kadang terlalu lama sehingga memacu siswa untuk ramai.

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT MAKSUDNYA

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Permintaan	✓	
2	Pertanyaan Retoris	✓	
3	Pertanyaan Pengarahan	✓	
4	Pertanyaan Penggali	✓	
5	Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun	✓	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT TAKSONOMI BLOOM

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Pengetahuan	✓	
2	Pertanyaan Pemahaman	✓	
3	Pertanyaan Penarapan	✓	
4	Pertanyaan Analisis	✓	
5	Pertanyaan Sintesis	✓	
6	Pertanyaan Evaluasi	✓	

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT LUAS SEMPITNYA SASARAN

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Sempit Informasi Langsung	✓	
2	Pertanyaan Sempit Memusat	✓	
3	Pertanyaan Luas Terbuka	✓	
4	Pertanyaan Luas Menilai	✓	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI UNTUK KETERAMPILAN TEKNIK BERTANYA

Nama Mahasiswa : D Pertemuan: 2
Tanggal : 4 Agustus 2008
Waktu : 80 menit

NO	Komponen	Ya	Kadang	Tidak
1	Apakah pertanyaan cukup jelas bagi siswa?	✓		
2	Apakah pertanyaan cukup koheren (jelas kaitannya)?		✓	
3	Apakah digunakan teknik "pause" dalam mengutarakan pertanyaan sebelum menunjuk siswa supaya siswa mempunyai cukup waktu buat berpikir?	✓		
4	Apakah pertanyaan diucapkan dengan tertib (tidak cepat)?		✓	
5	Apakah pertanyaan diarahkan/ditujukan kepada siswa secara keseluruhan?		✓	
6	Apakah Mahasiswa melakukan penyebaran pertanyaan secara merata?	✓		
7	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menggali?	✓		
8	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menuntun?	✓		
9	Apakah Mahasiswa menghargai jawaban siswa dan tidak memaksakan jawaban dari Mahasiswa sendiri?	✓		

Komentar:

- Kadang Mahasiswa mengucapkan pertanyaan terlalu cepat.
- Siswa cenderung kurang aktif/ramai karena tidak mengerti materi yang diajarkan.
- Ketika memasuki materi baru (pemindahan antara materi mencari logaritma dengan menggunakan tabel dan soal sifat logaritma) kurang jelas. Pertanyaan Mahasiswa ketika menjelaskan sifat logaritma kurang jelas karena tidak ada jeda antara mencari sifat yang lainnya, sehingga siswa merasa bingung ketika mengerjakan soal karena belum mengerti bear mengenai sifat logaritma.
- Mahasiswa terlihat kurang menguasai materi.

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT MAKSUDNYA

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Permintaan	✓	
2	Pertanyaan Retoris	✓	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3	Pertanyaan Pengarahan	✓	
4	Pertanyaan Penggali	✓	
5	Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun	✓	

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT TAKSONOMI BLOOM

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Pengetahuan	✓	
2	Pertanyaan Pemahaman	✓	
3	Pertanyaan Penarapan	✓	
4	Pertanyaan Analisis	✓	
5	Pertanyaan Sintesis	✓	
6	Pertanyaan Evaluasi	✓	

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT LUAS SEMPITNYA SASARAN

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Sempit Informasi Langsung	✓	
2	Pertanyaan Sempit Memusat	✓	
3	Pertanyaan Luas Terbuka	✓	
4	Pertanyaan Luas Menilai	✓	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI UNTUK KETERAMPILAN TEKNIK BERTANYA

Nama Mahasiswa : E Pertemuan: 1
Tanggal : 16 Agustus 2008
Waktu : 90 menit

NO	Komponen	Ya	Kadang	Tidak
1	Apakah pertanyaan cukup jelas bagi siswa?	✓		
2	Apakah pertanyaan cukup koheren (jelas kaitannya)?	✓		
3	Apakah digunakan teknik "pause" dalam mengutarakan pertanyaan sebelum menunjuk siswa supaya siswa mempunyai cukup waktu buat berpikir?	✓		
4	Apakah pertanyaan diucapkan dengan tertib (tidak cepat)?	✓		
5	Apakah pertanyaan diarahkan/ditujukan kepada siswa secara keseluruhan?	✓		
6	Apakah Mahasiswa melakukan penyebaran pertanyaan secara merata?		✓	
7	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menggali?			✓
8	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menuntun?	✓		
9	Apakah Mahasiswa menghargai jawaban siswa dan tidak memaksakan jawaban dari Mahasiswa sendiri?	✓		

Komentar:

- Interaksi siswa dengan Mahasiswa kurang terjalin dengan baik.
- Suara Mahasiswa kurang terdenganr sampai ke belakang sehingga siswa kurang aktif dalam menanggapi pertanyaan dari Mahasiswa.
- Kondisi kelas ramai, siswa kurang aktif, mMahasiswa kurang aktif.
- Mahasiswa kurang tegas dalam menegur siswa yang ramai (menggunakan pertanyaan permintaan).
- Mahsiswa kurang melakukan penyebaran pertanyaan secara merata, Mahasiswa kurang aktif dalam memberikan pertanyaan kepada siswa yang ramai.
- Mahasiswa tidak menggunakan teknik menggali karena siswa tidak mengerti pembelajaran yang diajarkan oleh Mahasiswa.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT MAKSUDNYA

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Permintaan	✓	
2	Pertanyaan Retoris	✓	
3	Pertanyaan Pengarahan	✓	
4	Pertanyaan Penggali		✓
5	Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun	✓	

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT TAKSONOMI BLOOM

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Pengetahuan	✓	
2	Pertanyaan Pemahaman	✓	
3	Pertanyaan Penarapan	✓	
4	Pertanyaan Analisis	✓	
5	Pertanyaan Sintesis		✓
6	Pertanyaan Evaluasi	✓	

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT LUAS SEMPITNYA SASARAN

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Sempit Informasi Langsung	✓	
2	Pertanyaan Sempit Memusat	✓	
3	Pertanyaan Luas Terbuka		✓
4	Pertanyaan Luas Menilai	✓	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI UNTUK KETERAMPILAN TEKNIK BERTANYA

Nama Mahasiswa : E Pertemuan: 2
Tanggal : 25 Agustus 2008
Waktu : 90 menit

NO	Komponen	Ya	Kadang	Tidak
1	Apakah pertanyaan cukup jelas bagi siswa?		✓	
2	Apakah pertanyaan cukup koheren (jelas kaitannya)?	✓		
3	Apakah digunakan teknik "pause" dalam mengutarakan pertanyaan sebelum menunjuk siswa supaya siswa mempunyai cukup waktu buat berpikir?	✓		
4	Apakah pertanyaan diucapkan dengan tertib (tidak cepat)?	✓		
5	Apakah pertanyaan diarahkan/ditujukan kepada siswa secara keseluruhan?	✓		
6	Apakah Mahasiswa melakukan penyebaran pertanyaan secara merata?		✓	
7	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menggali?			✓
8	Apakah dalam mengutarakan pertanyaan digunakan teknik menuntun?	✓		
9	Apakah Mahasiswa menghargai jawaban siswa dan tidak memaksakan jawaban dari Mahasiswa sendiri?		✓	

Komentar:

- Suara Mahasiswa kurang terdenganr sampai ke belakang sehingga siswa tidak mengerti pembelajaran yang dilakukan oleh Mahasiswa akibatnya siswa kurang aktif dalam menanggapi pertanyaan dari Mahasiswa.
- Pertanyaan dari Mhasiswa kurang merata. Pertanyaan dari Mahasiswa sebagian besar ditujukan pada siswa yang cenderung aktif saja (siswa yang duduk pada bangku depan).
- Siswa kurang aktif, Mahasiswa kurang aktif, kondisi kelas ramai.
- Mahasiswa kurang tegas dalam menegur siswa yang ramai menggunakan pertanyaan permintaan.
- Mahasiswa tidak menggunakan teknik menggali karena siswa kurang mengerti materi yang diajarkan.
- Mahasiswa kadang tidak menghargai jawaban siswa karena dari awal pembelajaran berlangsung sampai dengan akhir pembelajaran berlangsung siswa ramai saja

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT MAKSUDNYA

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Permintaan	✓	
2	Pertanyaan Retoris	✓	
3	Pertanyaan Pengarahan	✓	
4	Pertanyaan Penggali		✓
5	Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun	✓	

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT TAKSONOMI BLOOM

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Pengetahuan	✓	
2	Pertanyaan Pemahaman	✓	
3	Pertanyaan Penarapan	✓	
4	Pertanyaan Analisis	✓	
5	Pertanyaan Sintesis		✓
6	Pertanyaan Evaluasi	✓	

LEMBAR OBSERVASI JENIS PERTANYAAN MENURUT LUAS SEMPITNYA SASARAN

NO	Komponen	Ya	Tidak
1	Pertanyaan Sempit Informasi Langsung	✓	
2	Pertanyaan Sempit Memusat	✓	
3	Pertanyaan Luas Terbuka		✓
4	Pertanyaan Luas Menilai	✓	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Transkripsi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

A/1

PROSES BELAJAR MENGAJAR

PERTEMUAN 1

1. Doa
2. A :"Selamat pagi."
3. S :"Pagi bu."
4. A :"Hari ini masuk semua kan?"
5. S :"Tidak."
6. A :"Ibu absen ya?"
7. S :"Ya."
8. A mulai mengabsan muridnya.
9. A :"Ada yang belum dipanggil?"
10. A :"Sudah semua ya?"
11. A :"Kemarin saya sudah bilang kan kalau hari ini kita akan belajar sinus, cosinus dan tangen setengah teta?" (A menulis materi di papan tulis.)
12. A :"Tetapi sebelum masuk ke sini, untuk mengingat pelajaran pada pertemuan yang lalu, ibu minta tolong pada kalian untuk mengerjakan tiga soal di kertas sekarang."
13. S :"Wa. . bu!"
14. A :"Soalnya gampang-gampang kok, hanya tiga soal, di buku tidak apa-apa."
15. S :"Boleh melihat buku?"
16. A :"Jangan, tidak boleh melihat buku."
17. S :"Ya, bu! Tidak bisa."
18. A :"Sekarang ingat lagi ya? Sekarang kalau sin dua alpha rumusnya apa?"
19. S :"Dua sin apha cos dua alpha."
20. A :"Sekarang kalau cosinus dua alpha?"
21. S :"Cos kuadrat alpha min sin kuadrat alpha."
22. A :"Atau?"
23. S :"Satu min dua sin kuadrat alpha."
24. A :"Atau?"
25. S :"Cos kuadrat alpha min sin kuadrat alpha."
26. A :"Kalau sekarang, tan dua alpha rumusnya?"
27. S :"Dua tan alpha per satu plus tan kuadrat alpha."
28. A :"Min atau plus?"
29. S :"Satu min tan kuadrat alpha."
30. A :"Soalnya gampang kok."
31. S :"Waaa!"
32. A :"Ibu hanya mau ngecek, mau tahu, kalian sampai dimana."
33. S_1 :"Susah tidak bu?"
34. A :"Tidak, tidak susah kok."
35. S_2 :"Ngantuk-e bu!"
36. A :" Kalau mengerjakan jadi nggak ngantuk. Gampang kok. Lihat buku tidak apa-apa." A menulis soal di papan tulis.
37. A :"Perintahnya, carilah atau hitunglah nilai eksak dari soal-soal di bawah ini. Waktunya lima menit."
38. S :"Wa. . . !"
39. A :"Waktunya lima menit setelah ibu selesai menulis soal."A melanjutkan menulis soal, siswa mengerjakan soal. Kemudia A menulis sub materi yang dipelajari hari ini setelah itu A berkeliling melihat-lihat jawaban siswa.
40. A :"Sudah selesai?"
41. S :"Belum."
42. A :"Tolong kerjakan sendiri-sendiri ya? Ibu hanya ingin tahu, kalian sudah sampai mana, mengenai materi kemarin sudah sejauh mana." A kemudian berkeliling lagi untuk melihat pekerjaan siswa.
43. A :"Dua menit lagi selesai ya?"
44. S :"Ya, susah bu."
45. A :"Yok sudah yok."
46. S :"Belum bu!"
47. A :"Siapa yang belum selesai?"
48. S_2 :"Saya."
49. A :"Okey, satu menit lagi! Satu menit lagi!" A menunggu siswa selesai mengerjakan soal.
50. A :"Ya sebentar, semuanya sudah selesai?"
51. S :"Belum bu."
52. A :"Sekarang tukar sama. . ."
53. S :"Sebentar to bu!"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

54. A :"Harus sampai nilai eksak. Jadi jangan Cuma sampai misalnya tangen lima belas derajad. Tangen lima belas derajad berapa, dijawab lagi." A melanjutkan berkeliling lagi. "Okey yok, sudah yok! Tukarkan dengan teman di sebelahnya. Belum selesai tidak apa-apa, sekarang kita tukar dengan teman sebelahnya! Okey, sudah ya? Sudah ditukar semuanya? Baik, nomor satu jawabanya?"
55. S :"Setengah akar dua."
56. A :"Nomor dua?"
57. S :"Seper empat."
58. A :"Nomor tiga?"
59. S :"Setengah akat tiga."
60. S_3 :"Bu, caranya bagaimana?"
61. A :"Okey, nanti, caranya nanti ya. Nomor satu jawabannya setengah akar dua, nomor dua seper empat, nomor tiga setengah akar tiga."
62. S :"Nanti dibantu ya bu. Yang nomor tiga."
63. A :"Ya.Tangen enam puluh derajad? Tangen enam puluh derjad berapa?"
64. S :"Akar tiga."
65. A :"Dikali setengah?"
66. S :"Setengah akar tiga.!"
67. A :"Sudah?"
68. S :"Sudah."
69. A :"Sekarang dicocokkan, siapa yang salahnya lebih dari satu? Baik yang selesai maupun yang tidak selesai. Yang salahnya lebih dari satu, yang diperiksa?" A meminta siswa tunjuk jari.
70. A :"Oke, kebanyakan salahnya di nomor dua dan tiga ya? Sekarang dikembalikan lagi yok! Kita bahas sebentar ya?" A menerangkan di depan sambil menulis di papan tulis. "Ayo, tolong diperhatikan. Dua sin dua puluh dua setengah derajad dikali cos dua puluh dua setengah derajad ($2sin22\frac{1^0}{2}\ cos22\frac{1^0}{2}$), ini sama tidak dengan rumus yang kita punya? Ini jadinya berapa? Dua sin?" Sambil memberi pertanyaan kepada siswa, A menulis jawaban yang didektekan oleh siswa.
71. S :"Dua."
72. A :"Dua kali?"
73. S :"Dua puluh dua setengah derajad."
74. A :"Dua puluh dua setengah derajad, atau saya bisa menulis dua puluh dua koma lima derajad. Sama dengan?"
75. S :"Setengah akar dua."
76. A :"Yang nomor dua."
77. S :"Setengah kali."
78. A :"Setengah kali? Setengah kali?"
79. S :"Dua cos kuadrat"
80. A :"Dua cos kuadrat?"
81. S :"Tiga puluh derajad."
82. A :"Tiga puluh derajad?"
83. S :"Kurangi satu."
84. A :"Tiga puluh derajad dikurangi satu. Ini ($2\cos^2 30^0 - 1$) sudah sama dengan rumus yang kita miliki?"
85. S :"Belum."
86. A :"Ini yang di dalam kurung ini ($2\cos^2 30^0 - 1$)?"
87. S_4 :"Sudah."
88. S :"Belum."
89. S_4 :"Sudah!"
90. A :"Kenapa belum? Kenapa belum?Tadi, cosinus dua alpha rumusnya? Satu?"
91. S_{30} :"Cos kuadrat alpha dikurangi sinus kudrat alpha."
92. A :"Cos kuadrat alpha dikurangi sinus kudrat alpha. Dua?"
93. S_{30} :"Satu dikurangi dua sin kuadrat alpha."
94. A :"Ya. Tiga?"
95. S_{30} :"Dua cos kuadrat alpha dikurangi satu."
96. A :"Dua cos kuadrat alpha dikurangi satu.Ini ($\frac{1}{2}(2\cos^2 30^0 - 1)$)sama dengan berapa? Setengah?"
97. S :"Kali."
98. A :"Kali?"
99. S :"Cos."
100. A :"Cosinus?"
101. S :"Enam puluh."
102. A :"Enam puluh. Cos enam puluh berapa?"
103. S :"Setengah."
104. A :"Setengah dikali setengah?"
105. S :"Seper empat."
106. A :"Yang nomor tiga. Tangen phi per enam dibagi satu min tangen kuadrat phi per enam ($\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$), ini sudah sama belum dengan rumus yang kita miliki, tangen dua alpha?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

107. S :"Belum."
108. A :"Belum. Apa yang kurang disini?"
109. S :"Dua."
110. A :"Dua. Harus dikali berapa agar. . . , sebentar ibu ingin bertanya dulu kalau rumus tangen dua alpha itu bagaimana?"
111. S :"Dua tan alpha dibagi satu min tan kuadrat alpha."
112. A :"Ya, alphanya diganti dua phi per enam menjadi apa?"
113. S :"Dua."
114. A :"Dua tan?"
115. S :"Phi per enam."
116. A :"Phi per enam, dibagi?"
117. S :"Satu minus"
118. A :"Satu minus? Tan kuadrat?"
119. S :"Phi per enam."
120. A :"Phi per enam. Ini ($\frac{2\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$) rumus yang kita miliki dua tan phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam. Ini rumus dari dua tan phi per enam, tapi soal meminta tan phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam, lalu apa yang kurang?"
121. S :"Setengah."
122. A :"Setengah. Agar ini($\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$) menjadi ini ($\frac{2\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$) harus dikalikan?"
123. S :"Setengah."
124. A :"Setengah. Sekarang kalau setengah dikalikan dua tan phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam hasilnya berapa?"
125. S :"Tan phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam."
126. A :"Ya, sekarang kalau setengah dikalikan dua tangen phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam hasilnya?"
127. S :"Tan. . ."
128. A :"Tan?"
129. A :"Dua dikali? Dikali?"
130. S :"Tiga puluh derajad."
131. A :"Kalau soalnya meminta menggunakan phi maka seluruhnya harus menggunakan phi ya. Kalau kalian nanti mengerjakan entah kuis, entah ulangan maupun latihan ditanyakan phi maka nanti harus menggunakan phi juga karena kalau diganti satuannya akan berbeda ini satuannya derajad ya? Ya, jadi ini kan tadi rumusnya tadi kan dua tan phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam, maka menjadi setengah dikalikan tan dua kali?"
132. S :"Phi per enam."
133. A :"Phi per enam. Tan dua dikalikan phi per enam hasilnya berapa?"
134. S :"Tan phi per tiga"
135. A :"Tangen phi per tiga. Tangen phi per tiga hasilnya?"
136. S :"Akar tiga."
137. A :"Akar tiga, setengah dikali akar tiga?"
138. S :"Setengah akar tiga."
139. A :"Setengah akar tiga. Ada yang masih bingung? Jadi ketika kalian mendapat sebuah soal terutama nomor tiga ($\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$) ingat rumus apa yang sudah kalian miliki, satu, kalian bisa menggunakan rumus tan dua alpha atau yang sebelumnya, yang pertama ada jumlah dan selisih dua sudut ya? Ada yang mau bertanya? Kurang jelas? Masih bingung?"
140. S_4 :"Saya."
141. A :"Ini masih bingung? Yang apa?"
142. S_4 :"Menerapkan rumusnya."
143. A :"Ya yang salah lebih dari dua sudah tahu kan sekarang dimana letak kesalahannya, kurangnya dimana?"
144. A :"Okey, semuanya sudah selesai? Kalau sudah, kita mau masuk ke rumus sin, cos, dan tangen setengah teta. Sekarang ibu minta tolong, kalau cos dua alpha rumusnya? S_5 ayo, S_5 rumus cos dua alpha apa?" (Sambil didektekan oleh S_5, A menulis jawaban S_5 di papan tulis)
145. S_5 :"Apa?"
146. A :"Cos dua alpha."
147. S_5 :"Satu."
148. A :"Satu?"
149. S_5 :"Minus."
150. A :"Minus?"
151. S_5 :"Dua sin kuadrat alpha."
152. A :"Dua sin kuadrat alpha, sudah?"
153. S_5 :"Sudah."
154. A :"Satu min dua sin kuadrat alpha."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

155. A :"Sama dengan? S_6! Cos dua alpha sama dengan satu min dua sin kuadrat alpha, jangan buka buku dulu! Sama dengan? Rumus cosinus dua alpha kan ada tiga, ini rumus yang pertama satu min dua sin kuadrat alpha atau yang keduanya?"
156. S_7 :"Dua cosinus."
157. A :"Dua? Dua cosinus?"
158. S_7 :"Kuadrat alpha min satu."
159. A :"Kuadrat alpha min satu. Atau satu lagi siapa yang tahu?"
160. S :"Cos kuadrat alpha min sin kuadrat alpha."
161. A :"Cosinus kuadrat alpha minus?"
162. S :"Sin kuadrat alpha."
163. A :"Sinus kuadrat alpha. Sekarang dari sini kita mau mencari rumus sinus setengah teta. Sekarang begini ya, sekarang ibu beri nomor, ini ($\cos 2\alpha = 1 - 2sin^2\alpha$) rumus nomor satu, nomor dua ($\cos 2\alpha = 2cos^2\alpha - 1$) dan ini ($cos2\alpha = cos^2\alpha - sin^2\alpha$) nomor tiga, untuk mencari rumus sinus setengah teta yang pertama dipakai adalah rumus yang pertama, cosinus dua alpha sama dengan satu dikurangi dua sinus kuadrat alpha dan ($\cos 2\alpha = 1 - 2sin^2\alpha$) dengan ini kita bisa mendapatkan rumus sinus setengah teta, jelas? Sekarang kalau misalkan cosinus dua alpha ini saya pindah ke ruas kanan kalian dan kalau dua sinus kuadrat alpha ini saya pindah ke ruas kiri, hasilnya seperti apa?"
164. S :"Dua sin kuadrat alpha sama dengan satu minus cos dua alpha"
165. A :"Saya minta tolong S_3."
166. S_3 :"Aduh bu!"
167. A :"Nggak, kita bareng-bareng, kamu nulis saja, cuma nulis saja. S_3 yang nulis ya? Sekarang cos dua alpha sama dengan satu minus dua sin kuadrat alpha, kalau dua sin kuadrat alpha ini dipindah ruas kiri jadinya?"
168. S_3 :"Satu min cos dua alpha."
169. A :"Dua sin kuadrat alpha sama dengan satu minus cos dua alpha. Ya. Ini menjadi dua sin kuadrat alpha sama dengan satu minus cos dua alpha. Sekarang kalau sin kuadrat alpha menjadi apa?"
170. S_3 :"Hmmmm?"
171. A :"Sin kuadrat alpha menjadi apa?"
172. S_3 :"Dibagi dua."
173. A :"Kalau dibagi dua terus? Terus ini ($2sin^2\alpha = 1 - \cos 2\alpha$) jadinya bagaimana? Sin kuadrat alpha sama dengan?"
174. S_3 :"Satu minus cos dua alpha dibagi dua."
175. A :"Satu minus cos dua alpha dibagi dua, iya. Sekarang kalau sin alpha?"
176. S_3 :"Diakar."
177. A :"Ya, kalau diakar terus sin alpha sama dengan?"
178. S_3 :"Akar satu minus cos dua alpha dibagi dua."
179. A :"Akar satu minus cos dua alpha dibagi dua."
180. S_3 :"Plus minus."
181. A :"Hmm, kenapa harus plus minus? Ya?"
182. S_3 :"Karena hasilnya ada yang plus ada yang minus."
183. A :"Iya.Terus? Ini ($sin^2\alpha = \frac{1-2\cos 2\alpha}{2}$) jadinya bagaimana? Ini sin kuadrat alpha sama dengan satu minus cos dua alpha dibagi dua."
184. S :"Sin alpha sama dengan plus minus akar satu dikurangi cos dua alpha dibagi dua."
185. A :"Kenapa harus plus minus? Ayo S_{30}!"
186. S_{30} :"Karena diakar."
187. A :"Ya karena?"
188. S_4 :"Kalau plus berada di kuadran satu dan dua, kalau minus berada di kuadran tiga dan empat."
189. A :"Ya, itu benar, tapi ini kan sin kuadrat alpha, kalau plus minus, kamu tadi bilang kalau plus di kuadran?"
190. S_3 :"Satu dan dua."
191. A :"Satu dan dua, kalau minus?"
192. S_3 :"Tiga dan empat."
193. A :"Kalau minus tiga dan empat, kalau ini? Ini kan..., sekarang kalau kita tidak tahu ini plus atau minus asumsinya ini ($sin\alpha = \sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$) plus atau minus?"
194. S_3 :"Plus."
195. A :"Jadi kalau ini sin kuadrat alpha terus dicari sin alpha harusnya plus minus alpha atau hanya akar?"
196. S_3 :"Plus minus." S_3 kemudian memperbaiki jawabannya menjadi $sin\alpha = \pm\sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$
197. A :"Karena apa? Seperti yang dibilang tadi. Sekarang sin alpha sama dengan plus minus akar satu dikurangi cos dua alpha dibagi dua, tapi yang mau dicari sin dua teta."
198. S :"Setengah."
199. A :"Iya, maaf sinus setengah teta, tetapi ini ($sin\alpha = \pm\sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$) masih sin alpha kan?"
200. S :"Iya."
201. A :"Sekarang kalau alphanya saya ganti dengan setengah teta menjadi apa? Menjadi sin?"
202. S :"Setengah teta."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

203. A :"Setengah teta."
204. S :"Sin setengah teta sama dengan"
205. A :"Sama dengan plus minus?"
206. S :"Akar."
207. A :"Akar?"
208. S :"Satu."
209. A :"Satu min cos?"
210. S :"Teta."
211. S :"Setengah teta."
212. A :"Cos teta atau cos setengah teta?"
213. S :"Teta."
214. A :"Dibagi?"
215. S :"Dua."
216. A :"Dua, inilah rumus sin setengah teta. Tadi S_4 bilang kalau sin setengah teta nilainya positip kalau?"
217. S :"Di kuadran satu dan kuadran dua."
218. A :"Di kuadran satu dan kuadran dua, nilainya menjadi negatif kalau?"
219. S :"Di kuadran tiga dan kuadran empat."
220. A :"Baik, ini rumus yang pertama ya."
221. A :"Sekarang..., nyatetnya nanti! Sekarang kita cari yang kedua, rumus cosinus setengah teta. Rumus yang kedua cos dua alpha sama dengan?"
222. S :"Dua cos kuadrat alpha dikurangi satu."
223. A :"Dua cos kuadrat alpha dikurangi satu. Sekarang pengerjaannya sama dengan mencari rumus sinus setengah teta, yang mau dicari nanti cos alpha, lalu alpha diganti alpha sama dengan setengah teta. Sekarang siapa yang mau maju untuk menyelesaikan persamaan ini? Siapa yang mau maju?
224. S :"S_{16}."
225. A :"S_{16} mau maju?" S_{16} maju untuk megerjakan soal tersebut. "Pengerjaannya sama dengan yang rumus sinus tadi."
226. S_{16} :"Begini kan bu?" S_{16} menulis $2cos^2\alpha = \cos 2\alpha + 1$
227. A :"Ya. Lalu? Sekarang ibu mau tanya, ini dibagi atau sama dengan?" S_{16} menulis tanda sama dengan seperti tanda bagi.
228. S_{16} :"Sama dengan." S_{16} memperbaiki jawabannya.
229. A :"Hati-hati menuliskan dibagi dengan sama dengan. Kalau kalian ulangan atau kuis kalau kalian menulis sama dengan itu dibagi nanti hasilnya salah. Ya?" A lalu melihat jawaban S_{16} lagi. "Akar? Ini ($cos^2\alpha = \frac{\cos 2\alpha+1}{2}$) sama dengan atau dibagi?" S_{16} kembali menulis tada sama dengan seperti tanda bagi.
230. S_{16} :"Ah...sama dengan bu, ini tadi kehapus." S_{16} memperbaiki jawabannya lagi. Setelah itu S_{16} melanjutkan jawabannya.
231. A :"Akar dua. Ya."
232. S :"Begini bu?"
233. A :"Ya. Coba kalian lihat pekerjaan temannmu ya? Sekarang coba diteliti apa ada yang salah? Apanya? Ini ($\cos\alpha = \pm\sqrt{\frac{\cos 2\alpha+1}{2}}$) yang diakar Cuma cos-nya saja atau dua alpha juga? (S_{16} menulis akarnya tidak sampai dua alpha) Plus minus akar?"
234. S_{16} :"Cos dua alpha per dua."
235. A :"Iya, sama dengan?"
236. S_{16} :"Cos alpha" S_{16} menulis $\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\alpha$
237. A :"Ini alpha tuh alpha."
238. S :"Begini bu?"
239. A :"Iya. Ini ($\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\alpha$) sudah benar atau ada yang salah?"
240. S_{32} :"Ada yang salah."
241. A :"Mana yang salah?"
242. S_{32} :"Itu."
243. A :"Hmm?"
244. S_{32} :"Plus minus cos teta plus satu per dua."
245. A :"Cos dua alpha sama dengan dua cos kuadrat alpha min satu ini?"
246. S_{32} :"Bukan."
247. A :"Ini (A menunjuk $\cos\alpha = \pm\sqrt{\frac{\cos 2\alpha+1}{2}}$)?"
248. S :"Bukan."
249. A :"Ini (A menunjuk ($\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\alpha$)?"
250. S :"Ya."
251. A :"Terus?"
252. S :"Setengah teta."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

253. A :"Cosinus setengah teta."
254. S :"Ya."
255. A :"Terus?" A memperbaiki jawaban S_{16} dari $\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\alpha$ menjadi $\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\frac{1}{2}\theta$.
256. A :"Ini?"
257. S :"Ya."
258. A :"Ini ($\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\frac{1}{2}\theta$) rumusnya. Sekarang mau mencatat dulu atau langsung ke tangen?"
259. S :"Langsung saja bu."
260. A :"Mau langsung tangen?"
261. S :"Iya." A menulis di papan tulis.
262. A :"Sekarang coba perhatikan ya, cari rumus tangen setengah teta, kalau ibu mau memakai rumus yang ini (rumus $\cos 2\alpha = cos^2\alpha - sin^2\alpha$), bisa tidak?"
263. S :"Bisa."
264. A :"Bisa, tapi terlalu panjang. Pakai apa?"
265. S_{17} :"Pakai sin setengah teta dibagi cos setengah teta."
266. A :"Ya, sin setengah teta per cos setengah teta. Sin setengah teta sudah ketemu belum?"
267. S :"Sudah."
268. A :"Cos setengah teta?"
269. S :"Sudah."
270. A :"Kalau sudah ketemu, ini (rumus tangen setengah teta) jadi apa? Tan setengah teta?"
271. S :"Sama dengan plus minus akar...."
272. A :"Ayo salah satu, salah satu, salah satu!"
273. S :"S_7"
274. A :"Ya sudah S_7 , ayo apa jadinya? Jadinya?" Sambil didiktekan siswa, A menulis jawaban siswa di papan tulis.
275. S_7 :"Plus minus."
276. A :"Plus minus?"
277. S_7 :"Akar."
278. A :"Akar?"
279. S_7 :"Satu min."
280. A :"Satu min?"
281. S_7 :"Cos alpha per dua."
282. A :"Cos?"
283. S_7 :"Cos teta dibagi dua."
284. A :"Cos teta dibagi dua?"
285. S_7 :"Dibagi."
286. A :"Per?"
287. S_7 :"Plus minus."
288. A :"Plus minus?"
289. S_7 :"Akar."
290. A :"Akar?"
291. S_7 :"Cos teta plus satu dibagi dua."
292. A :"Cos teta plus satu dibagi dua."
293. S_7 :"Per dua-nya hilang."
294. A :"Kenapa per dua-nya hilang? (A menanyakan kenapa $\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}}{\pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}}}$, 2-nya bisa hilang) Karena penyebutnya ini sama, kalau dibagi terus sama saja kan? Ini kan dibalik kan? Menjadi?"
295. S_7 :"Plus minus."
296. A :"Plus minus?"
297. S_7 :"Akar."
298. A :"Akar?"
299. S_7 :"Satu min."
300. A :"Satu min?"
301. S_7 :"Cos teta."
302. A :"Cos teta per?"
303. S_7 :"Plus minus."
304. A :"Plus minus?"
305. S_7 :"Akar."
306. A :"Akar?"
307. S_7 :"Cos teta plus satu."
308. A :"Cos teta plus satu. Ini ada plus minus? Ada plus minus, kalau ibu tulis jadi satu bisa tidak?"
309. S_7 :"Bisa."
310. A :"Menjadi? Plus minus?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

311. S_7 :"Akar."
312. A :"Akar?"
313. S_7 :"Satu min cos teta per satu plus cos teta."
314. A :"Satu min cos teta per satu plus cos teta. Ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$) rumus yang ke-tiga. Ada yang mau ditanyakan? Sekarang boleh dicatat. Ini (rumus $\sin\frac{1}{2}\theta, cos\frac{1}{2}\theta, tan\frac{1}{2}\theta$) boleh dicatat." Siswa mencatat catatan yang ada di papan tulis, A berkeliling untuk melihat siswa yang mencatat.
315. S_{14} :"Bu, kenapa kok pakainya cos dua alpha bukan sin dua alpha dan tangen dua alpha saja?"
316. A :"Okey, sekarang kamu mencari, saya juga mencari, bagaimana? Semuanya! Teman kalian tadi ada yang bertanya bu, kenapa tho pakainya harus cos dua alpha sedangkan kita punya sin dua alpha sama tan dua alpha, iya kan?"
317. S :"Iya."
318. A :"Kenapa harus pakainya cosinus dua alpha, sampai sekarang ibu memang belum mencari, belum membuktikan kalau pakai sin dua alpha dan tangen dua alpha hasilnya seperti apa, iya kan? Ibu minta tolong, coba kalian mencari pakai sin dua alpha sama tangen dua alpha ya? Kalian cari di rumah, kalian cari di rumah, mengerjakannya seperti apa, ibu juga akan mengerjakan, ya? Pekerjaannya seperti apa, ibu sekarang memang belum mengerjakan, nanti coba kita kerjakan di rumah, kalian tidak harus mengerjakan sendiri, boleh berkelompok atau bersama-sama, tidak apa-apa, ya? Bertanya kepada yang lain juga tidak apa-apa, tanya saja, tanya kepada teman, sudah?"
319. S :"Belum." A berkeliling
320. A :"Sudah selesai semuanya?"
321. S :"Sudah."
322. A :"Okey, yang sudah selesai, coba kalau misalkan, siapa yang belum selesai? Siapa yang belum selesai?" S_5 mengacung.
323. A :"Belum selesai? Sekarang coba yang sudah selesai, yang sudah selesai ya?Tan setengah teta sama dengan plus minus akar satu min cos teta per satu plus cos teta, sekarang coba kalau ini dikalikan, begini tujuannya sebenarnya adalah kalau tadi rumus berganda itu yang mempunyai tiga rumus itu sebenarnya apa? Yang punya rumus tiga?"
324. S :"Cos dua alpha."
325. A :"Cos dua alpha kan? Iya kan? Sekarang kalau rumus sin, cos dan tangen setengah teta kita sudah menemukan yang pertama, yang kedua kita mencarinya dengan plus minus akar satu min cos teta per satu plus cos teta dikali dengan akar satu plus cos teta per satu plus cos teta. Tahu tidak kenapa ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$) harus dikalikan ini ($\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$)?"
326. S :"Agar,biar..."
327. A :"Sekarang kalau akar satu ditambah cos teta dibagi satu ditambah cos teta sama tidak ($\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$dikalikan $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$sama tidak dengan $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$)?"
328. S :"Sama."
329. A :"Sama, pembilangnya ini,($1+\cos\theta$) penyebutnya ini ($1+\cos\theta$), sekarang kalau pembilang dibagi penyebut hasilnya?"
330. S :"Satu."
331. A :"Satu, semua bilangan kalau dikalikan dengan satu hasilnya?"
332. S :"Satu."
333. A :"Satu? Semua bilangan kalau dikalikan dengan satu hasilnya?"
334. S :"Tetap bilangan itu sendiri."
335. A :"Bilangan itu sendiri, tetap. Tetap bilangan itu sendiri. Jadi kalau rumusnya tadi ($\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$) dikalikan dengan akar satu plus cos teta per satu plus cos teta hasilnya adalah ini. Tapi tujuan kita, kita mau mencari bentuk lain dari tan setengah teta, sekarang coba kerjakan, yang kiri ($\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$) dikali yang kanan ($\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) hasilnya apa?"
336. S :"Plus minus akar satu"
337. A :"Plus minus akar satu min? Sekarang coba, kalian kerjakan sendiri di buku kalian, dikerjakan dulu!" A menulis soal di papan tulis."Yang ini ibu hapus ya?"
338. S :"Ya."
339. A :"Yang ini (catatan yang diberikan A sebelumnya) ibu hapus ya?"
340. S :"Ya." A kemudian menghapus papan tulis, setelah itu A berkeliling.
341. S_{33} :"Ibu, ibu yang ini aku belum tahu."
342. A :"Yang mana?"
343. S_{33} :"Satu min cos dua alpha."
344. A :"Yang ini rumusnya ambil yang rumus berganda, sebentar yang teta, ya...!Iya."
345. S_{33} :"Boleh ya bu?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

346. A :"Boleh. Min ya? Ini tidak ada, kok kamu tahu min dari mana?"
347. S_{33} :"Ini."
348. A :"Oke, ibu mau tanya diakarnya ada yang positip negatip akar a. Ya, ya, sekarang ini di kuadran? Ketemunya di kuadran? Satu? Dua? Tiga? Ini di kuadran?"
349. S_{33} :"Kuadran dua?"
350. A :"Ya, bisa dibayangkan?"
351. S_{33} :"Ya."
352. A :"Ya, ibu bantu yang bawahnya. Teta, teta itu berada di kuadran? Kalau satu min cos teta, kalau kamu ingat grafik cosinus ingat gambarnya seperti apa? Sekarang kamu coba cari nilai di antara nol sampai satu itu ada tidak yang lebih dari satu? Yang lebih dari satu atau yang kurang dari min satu? Tidak ada kan?Paling besar itu kan satu, paling kecil min satu, sekarang kalau satu minus satu hasilnya kan nol. Terus misalkan kalau sekarang satu min..., Itu kan kamu tinggal mencari ini, terus yang ini. Sudah semuanya?"
353. S_{28} :"Bu, di buku sudah ada."
354. A :"Di buku memang sudah ada, kalian mau menyalin boleh, tapi dari mana kita mendapatkan hasil akhir seperti yang di buku? Caranya seperti apa? Supaya kalian lebih mantap, kalian selesaikan sendiri, dan itu akan lebih gampang diingat. Sudah selesai semuanya?"
355. S :"Sudah."
356. A :"Ada yang sama dengan yang di buku?"
357. S :"Ada."
358. A :"Sama? Hasil terakhir buktinya apa? Tangen? Tangen setengah teta sama dengan?" Siswa diam saja. "Coba salah satu yok! Salah satu yok, coba! Tan setengah teta? S_8 atau S_9 tan setengah teta menjadi? Yok, tan setengah teta sama dengan?"
359. S_8 :"Nggak mau aku!"
360. S_9 :"Aku juga nggak mau."
361. A :"Iya, sudah, sudah, lho, maaf, maaf, maaf ya? S_8 atau S_9 tan setengah teta sama dengan?"
362. S_8 :"Sin teta per satu plus cos teta."
363. A :"Sin teta? Ya sin teta, saya ikut kamu, saya tinggal nulis! Saya ikut kamu, saya tinggal nulis." A kemudian menghampiri soal ($\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+cos\theta}}.\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1-\cos\theta}}$). "Untuk yang tangen setengah teta dikalikan dengan apa satu min cos teta dibagi satu min cos teta, hasilnya sama dengan?"
364. S :"Satu min."
365. A :"Satu min?"
366. S :"Cos teta."
367. A :"Cos teta per?"
368. S :"Cos teta."
369. S :"Sin teta." A menulis $\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{1-\cos\theta}{\sin\theta}$.
370. A :"Ada yang diulangi? Temanmu ada yang tanya,S_9 yang tanya ini (rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$) kenapa lho tadi kan plus minus (asal rumus itu dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+cos\theta}}.\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), kok bisa plus minusnya kemana?"
371. S :"Kan sudah diakar."
372. A :"Kan sudah diakar, terus? Masih ingat, plus minus akar empat sama dengan? Plus dua dan minus dua, kalau tadi jawabannya karena sudah diakar hasilnya bisa positip bisa negatif. Ada contoh lain? Kenapa plus minusnya hilang?" S_{29} tunjuk jari. "Iya."
373. S_{29} :"Kalau misalkan diakar yang itu kan dikembalikan seperti yang tadi saja."
374. A :"Sebentar, sebantar, kamu terangkan saja yok di depan. Lha iya, kamu tanya yang ini, yang itu, lha aku bingung, temanmu pasti juga bingung, ya."
375. S_{29} :"Waduh!"
376. A :"Ayo, coba ayo! Temanmu biar tahu kenapa itu bisa plus minus, menurutmu bagaimana? Maju yok! Kamu menunjuk ini, itu, mana yang ini? Mana yang itu? Tidak apa-apa. Yok, kenapa bisa plus minus yok!"
377. S_{29} :"Yang tadi itu kan kalau misalnya dari bilangan biasa, kalau diakar kan didepannya pasti ada plus minusnya, Itu dikembalikan kayak yang tadi saja."
378. S :"Bagaimana caranya?"
379. A :"Ditulis juga tidak apa-apa, mau ditulis di sini juga tidak apa-apa."
380. S_{29} :"Ini (4) kan kalau diakar menjadi plus minus akar empat, berarti kan dalam kata lain kan akarnya dua, kalau misalkan ini dalam angka kan minus dua. Minus dua dikali minus dua kan hasilnya pasti akan posiitip tho? Dua kan hasilnya?"
381. S :"Empat! Bagaimana?"
382. A :"Sekarang bagaimana?"
383. S_{29} :"Kebalikannya akar tadi, misalnya tadi kan dari yang biasa misalnya yang tadi itu."
384. S_{31} :"Bu, ini kan dikali bu, bukankah kalau dikali itu akarnya langsung hilang ya bu?"
385. A :"Kenapa kok hilang? Kalau hilang?"
386. S_{31} :"Ini lho bu, kenapa ini hasilnya akar b sih bu?"
387. A :"Di dalamnya ini."
388. S_{31} :"Ya, tapi kan."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

389. A :"Sekarang ini di dalamnya apa? Sekarang di dalamnya apa? Akar sin kuadrat teta per cos teta plus satu ini semua dikuadratkan."
390. S_{29} :"Akar kuadrat kan sama dengan empat, dan a kuadrat sama dengan empat, maka a sama dengan plus minus akar empat, itu kan sama saja. Sekarang kalau misalnya yang tadi itu seperti ini kan, kalau dikembalikan lagi hasilnya seperti ini juga, tetap. Gimana?"
391. S_{29} :"Dong, dong!"
392. A :"Ya, okey terimakasih S_{29}. Idenya hampir sama dengan S_{29} ya, kira-kira mirip-mirip begitulah! Ini (penjelasan S_{29}) saya hapus dulu ya, S_{29}? Sekarang min tangen tadi rumus tangen setengah teta apa tadi? Coba kamu, yok!" A menunjuk S_{11}. "Coba tangen setengah teta berapa?"
393. S_{11} :"Akar satu min cos teta per satu plus cos teta."
394. A :"Iya. Yang itu, yang ini (A menunjuk rumus tangen teta yang lainnya di papan tulis) saja, yang ini saja.Tangen setengah teta sama dengan?" Dengan didiktekan S_{11}, A menulis jawaban di papan tulis.
395. S_{11} :"Sin teta."
396. A :"Sin teta?"
397. S_{11} :"Plus."
398. A :"Plus?"
399. S_{11} :"Per."
400. A :"Per?"
401. S_{11} :"Satu plus cos teta."
402. A :"Satu plus cos teta. Sekarang, coba kalau sekarang sin teta itu aku pecah menjadi sin setengah teta plus sin setengah teta, bisa tidak?"
403. S :"Bisa."
404. A :"Kalau bisa jadinya apa?"
405. S_{15} :"Sin setengah teta plus setengah teta per satu plus cos teta."
406. A :"Sin setengah teta plus setengah teta per satu plus cos teta. Sekarang kalau sin setengah teta plus setengah teta kalau aku tulis sin dua kali setengah teta bisa tidak?
407. S_{15} :"Bisa."
408. A :"Bisa? Sekarang coba sin dua kali setengah teta rumusnya?"
409. S :"Dua."
410. A :"Dua?"
411. S :"Sin."
412. A :"Sin?"
413. S :"Setengah teta kali cos setengah teta."
414. A :"Setengah teta kali cos setengah teta?"
415. S :"Per satu plus cos teta."
416. A :"Per satu ditambah cos teta. Sekarang coba kalian ingat kuadran, bayangkan sekarang kalian di kuadran satu, kuadran dua, kuadran tiga, kuadran empat. Bayangkan juga letak semua yang positip."
417. S :"Kuadran satu."
418. A :"Ya, kalau sinusnya positip?"
419. S :"Dua."
420. A :"Ya, kalau cosinusnya positip?"
421. S :"Empat."
422. A :"Berarti di kuadran tiga yang positip?"
423. S :"Tangen."
424. A :"Sekarang kalau sinus setengah teta, tetanya ada di kuadran satu, tetanya ada di kuadran satu nilainya?"
425. S :"Plus."
426. A :"Plus, ini untuk sinus teta, lalu untuk setengah tetanya?"
427. S :"Plus."
428. A :"Plus, kalau di kuadran satu, kalau di kuadran dua?"
429. S :"Plus."
430. A :"Sin-nya?"
431. S :"Plus."
432. A :"Cos-nya?"
433. S :"Min."
434. A :"Kuadran tiga?"
435. S :"Min."
436. A :"Min?"
437. S :"Plus."
438. A :"Plus, kuadran empat? Kalau di kuadran tiga?"
439. S :"Sin-nya minus."
440. A :"Lho, aku Cuma nulis lho. Sinus minus, coba diulangi lagi ya? Di kuadran satu?"
441. S :"Plus (sinus $\frac{1}{2}\theta$ dan cosinus $\frac{1}{2}\theta$ bernilai positip)."
442. A :"Kuadran dua?"
443. S :"Plus, minus (sinus $\frac{1}{2}\theta$ bernilai positif dan cosinus $\frac{1}{2}\theta$ bernilai negatif)."
444. A :"Kuadran tiga?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

445. S :"Min, min (sinus $\frac{1}{2}\theta$ bernilai negatif dan cosinus $\frac{1}{2}\theta$ bernilai negatif)."
446. A :"Iya, iya, sekarang kalau tangen setengah teta?"
447. S :"Plus minus plus minus (tan $\frac{1}{2}\theta$ dikuadran 1 bernilai positip, tan $\frac{1}{2}\theta$di kuadran 2 bernilai negatif , tan $\frac{1}{2}\theta$ di kuadran 3 bernilai positip dan tan $\frac{1}{2}\theta$ di kuadran 4 bernilai negatif)."
448. A :"Plus minus per sinus, sekarang coba kita kembali ke atas. Dua kali sin setengah teta kali cos setengah teta ini kan tadinya dikali kan?"
449. S :"Ya."
450. A :"Ini dikali, sekarang coba kembali ke bagian ini, ke tabel ya? Kuadran pertama, plus dikalikan plus hasilnya?"
451. S :"Plus."
452. A :"Kuadran kedua, plus dikalikan minus hasilnya?"
453. S :"Minus."
454. A :"Kuadran ketiga, minus dikalikan minus hasilnya?"
455. S :"Plus."
456. A :"Plus, kuadran keempat, minus dikalikan dengan cosinus positip?"
457. S :"Minus."
458. A :"Jadi ini (hasilnya) sama. Untuk penyebutnya, satu plus cos teta, satu plus cos teta hasilnya pasti positip atau bisa negatif? Satu plus cos teta hasilnya pasti positip atau bisa negatif? Satu plus cos teta hasilnya pasti positip atau bisa negatif? Ingat grafik untuk cosinus, nilai terbesarnya berapa?"
459. S :"Satu."
460. A :"Satu, nilai terkecilnya?"
461. S :"Minus satu."
462. A :"Minus satui, padahal kalau pecahan, boleh tidak, kalau penyebutnya itu nol?"
463. S :"Tidak boleh."
464. A :"Tidak boleh, kenapa tidak boleh?"
465. S :"Tidak bisa disefinisikan."
466. A :"Tidak bisa didefinisikan, sekarang kalau tidak boleh sama dengan nol, maka satu plus cos teta hasilnya pasti positip atau negatif?"
467. S :"Positip."
468. A :"Hasilnya pasti positip, jadi jika ini hasinya positip, dibagi positip hasilnya pasti positip (jika sinus positip dibagi cosinus positip hasilnya pasti tangen positip), jadi kenapa rumus sin teta per satu plus cos teta tidak ada plus minusnya, jadi ketika ini (sifat sinus dan cosinus di tiap-tiap kusdran di masukkan ke dalam rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{2.\sin\frac{1}{2}\theta.\cos\frac{1}{2}\theta}{1+\cos\theta}$) dimasukkan seperti yang sudah ibu terangkan, ketika ini dimasukkan ini plus dibagi plus?"
469. S :"Plus."
470. A :"Plus. Min dibagi plus?"
471. S :"Min."
472. A :"Minus. Jadi ketika plus dibagi plus hasilnya plus. Minus dibagi plus hasilnya minus. Jadi secara otomatis dia akan bisa tahu nilainya. Kalau yang ini (rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) tadi, sekarang kita kembali ke sini (ke rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), plus minusnya ini sebenarnya untuk apa? Untuk menentukan kuadran, jadi kalau terletak di kuadran satu hasil tangennya?"
473. S :"Positip."
474. A :"Kuadran empat?"
475. S :"Min."
476. A :"Kuadran tiga?"
477. S :"Plus."
478. A :"Buktikan dengan yang cos dan sin. Begitu juga dengan yang ini, untuk tangen setengah teta rumus yang kedua ini juga sama pengerjaanya. Mikirnya sama dengan ysng itu dan yang ketiga. Masih bingung? Masih bingung? Mendingan tanya saja, tanya sekarang kalau masih bingung. Jadi seperti cos dua alpha yang kemarin sudah kita tahu semua, rumus dua alpha itu ada berapa rumus? Mencari cos dua alpha itu ada berapa rumus?"
479. S :"Tiga."
480. A :"Apakah tiga-tiganya bisa kita pakai semua?"
481. S :"Bisa."
482. A :"Bisa! Apakah efisien dalam satu soal mengerjakan dengan rumus ketiga-tiganya?"
483. S :"Tidak."
484. A :"Tidak kan? Kita harus memilih rumus mana yang tepat untuk digunakan dalam satu soal. Nomor dua dengan yang tangen setengah teta, ada tiga rumus. Kalian harus tahu mana yang mau dipakai.Ya? Ada yang mau dicatat atau sudah?
485. S :"Sudah."
486. A :"Sudah? Sekarang coba yok, contoh sin phi per enam. Phi per enam itu hasilnya ada di kuadran berapa?"
487. S :'Satu.'

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

488. A :"Phi per enam kalau dalam derajad? Phi per enam dalam derajad?"
489. S_{12} :"Tiga puluh."
490. A :"Sekarang contohnya." A menulis contoh soal di papan tulis. "Perintahnya, sekarang coba yok, sin setengah teta, tadi kan S_{12} bilang kalau phi per enam itu sama dengan tiga puluh derajad, coba perintahnya itu dengan menggunakan rumus-rumus diatas, yang tadi sudah kita kerjakan di atas, kita dapat menyelesaikan soal-soal berikut. Yang pertama sin phi per enam, jadinya phi per enam itu kalau dimasukkan tadi ke sin setengah teta jadinya sin berapa? Setengah kali phi per tiga, sin setengah kali phi per tiga, hasilnya sama dengan? Tadi kan rumusnya sin phi per enam, coba buka lagi tadi apa? Plus minus akar? Sama dengan plus minus akar?"
491. S :" Satu min cos teta per dua."
492. A :"Satu min cos teta per dua, ya? Sekarang sin setengah kali phi per tiga akan bernilai positip kalau? Akan bernilai positip kalau setengah teta-nya ada di kuadran satu. Jadi yang dilihat itu setengah tetanya ya? Sekarang kalau phi per enam, phi per enam itu ada di kuadran berapa? Ayo, berapa?"
493. S :"Satu."
494. A :"Di kuadran satu, maka sin setengah kali phi per tiga sama dengan?"
495. S :"Positip akar."
496. A :"Positip akar?"
497. S :"Satu min cos phi per tiga dibagi dua.'
498. A :"Satu min cos phi per tiga dibagi dua, hasilnya?"
499. S :"Akar satu min setengah akar tiga per dua."
500. A :"Akar satu min setengah akar tiga per dua, setengah akar tiga apa setengah? Phi per tiga kalau dijadikan derajad hasilnya?
501. S :"Enam puluh."
502. A :"Cos enam puluh derajad?"
503. S :"Setengah."
504. A :"Satu dikurangi setengah dibagi dua diakarkan?"
505. S :"Setengah dibagi dua."
506. A :"Setengah dibagi dua?"
507. S :"Seper empat."
508. A :"Cocok kan kalau misalkan sin phi per enam hasilnya setengah? Sekarang coba kalau cos phi per enam? Bagaimana S_{33} cos phi per enam, kalau cos phi per enam?"
509. S_{33} :"Tidak tahu bu."
510. S :"Diganti."
511. A :"Apanya yang diganti?"
512. S :"Ya itu cos setengah dikali phi per tiga sama dengan..."
513. A :"Cosinusnya ikut tidak?"
514. S :"Ikut."
515. A :"Cos setengah dikali phi per tiga sama dengan plus akar, plus minus apa plus?"
516. S :"Plus akar satu plus cos phi per tiga dibagi dua."
517. A :"Sama dengan akar satu plus cos phi per tiga dibagi dua, sama dengan?"
518. S :"Satu."
519. A :"Satu? Hasilnya?"
520. S :"Tiga per dua."
521. A :"Tiga per dua?"
522. S :"Dibagi dua, sama dengan setengah akar tiga."
523. A :"Sekarang kalau cos phi per enam apakah hasilnya sama dengan setengah akar tiga?"
524. S :"Iya, tangen bu!"
525. A :"Oh, mau pakai yang tangen?"
526. S :"Ya."
527. A :"Oke, sekarang sudutnya sama, tangen phi per enam, menjadi tan berapa?"
528. S :"Setengah kali phi per tiga."
529. A :"Setengah kali?"
530. S :"Phi per tiga."
531. A :"Phi per tiga, mau pakai rumus yang mana? Ya, coba salah satu ya? Ayo dektein ibu, ibu yang nulis, ayo salah satu yok! Mau pakai rumus yang mana tangen setengah kali phi per tiga? Yang kiri sendiri, yang tengah atau yang sebelumnya?"
532. S :"Yang pertama."
533. A :"Yang pertama? Jadinya plus atau minus?"
534. S :"Plus."
535. A :"Plus akar satu plus, satu plus atau min?"
536. S :"Min."
537. A :"Satu min cos teta per satu plus cos teta, ini kan rumusnya? Kalau diganti menjadi?"
538. S :"Akar satu plus cos phi per tiga dibagi satu plus phi per tiga."
539. A :"Akar satu plus cos phi per tiga dibagi satu plus phi per tiga, hasilnya?"
540. S :"Satu minus setengah."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

541. A :"Minus?"
542. S :"Setengah dibagi satu plus setengah."
543. A :"Setengah dibagi satu plus setengah, hasilnya?"
544. S :"Setengah dikali tiga per dua."
545. A :"Kalau sudah tolong...." A menulis soal yang harus dikerjakan siswa. "Sudah semuanya ya? Kalau yang latihan uji kompetensi lima sudah dikerjakan? Sudah mulai dikerjakan?"
546. S :"Sudah."
547. A :"Apa?"
548. S :"Katanya besok kamis sudah selesai bu."
549. A :"Ya, oh iya, besok kamis itu hari terakhir ibu mengajar di kelas ini."
550. S :"Huuu!"
551. A :"Iya, tapi ibu masih di sini kok! Ibu masih di sini, Cuma tidak mengajar kalian, nanti sama pak heri lagi. Ibu minta tolong, tolong minggu depan bahan-bahan dipelajari rumus berganda."
552. S :"Memang kenapa bu?"
553. A :"Karena ibu akan mengadakan kuis."
554. S :"Ha...?"
555. A :"tenang ya semuanya, soalnya tidak banyak hanya tiga. Tidak! Tidak banyak kok soalnya, Ya? Ibu minta tolong, tolong dipelajari rumusnya! Jadi besok kamis begitu ibu masuk, langsung kuis ya? Ibu minta kalian pelajari di rumah ya? Dengan sudut ganda sampai ini tadi ya? Okey selamat pagi!"
556. S :"Pagi."
557. A :"Terima kasih."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

A/2

PROSES BELAJAR MENGAJAR

PERTEMUAN 2

1.	A	:"Semuanya selamat pagi!"
2.	S	:"Pagi."
3.	A	:"Hari ini masuk semua?"
4.	S	:"Masuk."
5.	A	:"Hari ini siapa yang tahu, kita mau belajar apa?"
6.	S	:"Matematika."
7.	A	:"Betul sekali."
8.	S	:"Yeah!"
9.	A	:"Hari ini kita mau belajar matematika tidak salah, kalau belajar biologi aku tidak mengerti."
10.	S	:"Iya."
11.	A	:"Terus, hari ini kita belajar matematika, yang mau kita bahas hari ini adalah?"
12.	S	:"Matematika."
13.	A	:"Iya, matematika, bagian apa? Trigonometri khususnya rumus sinus?"
14.	S	:"Rumus sinus, cosinus, tangen setengah teta."
15.	A	:"Sinus, cosinus, dan tangen setengah teta. Hari ini kita mau mencari , apa sih rumus sinus, cosinus, tangen setengah teta. Hari ini kita juga mau latihan ya? Tapi sebelumnya ibu mau ngecek dulu. Ayo perhatikan! Sekarang, sinus dua alpha rumusnya apa?"
16.	S	:"Dua kali cos alpha sin alpha."
17.	A	:"Dua?"
18.	S	:"Dua kali cos alpha."
19.	A	:"Cos alpha?"
20.	S	:"Sin alpha."
21.	A	:"Sin alpha. Dua cos alpha sin alpha sama dengan sinus dua alpha. Kalau sekarang cos dua alpha? Cosinus dua alpha rumusnya ada berapa?"
22.	S	:"Tiga."
23.	A	:"Tiga. Salah satu saja, S_4?"
24.	S_4	:"Cos kuadrat alph min sin kuadrat alpha."
25.	A	:"Ya, cos kuadrat alpha min sin kuadrat alpha. Lalu rumus yang kedua, siapa tahu?"
26.	S	:"Dua sin."
27.	A	:"Dua sin?"
28.	S	:"Satu min dua sin kuadrat alpha."
29.	A	:"Satu minus dua sin kuadrat alpha. Terus, rumus yang terakhir, rumus yang ketiga? S_{24}?"
30.	S_{24}	:"Dua cos kuadrat alpha min satu."
31.	A	:"Dua cos kuadrat alpha?"
32.	S_{24}	:"Min satu."
33.	A	:"Min satu. Kalau tangen dua alpha?"
34.	S	:"Dua tan alpha per satu min tan kuadrat alpha."
35.	A	:"Sekarang untuk menemukan rumus sinus, cosinus, tangen setengah teta, kita mencarinya dari rumus sudut berganda yang kemarin sudah kita pelajari. Tetapi yang kita pakai di sini Cuma rumus cosinus dua alpha. Cosinus dua alpha tadi rumusnya?" Sambil didiktekan siswa, A menulis jawaban siswa di papan tulis.
36.	S	:"Cosinus kuadrat alpha min sinus kuadrat alpha."
37.	A	:"Cosinus kuadrat alpha min sinus kuadrat alpha, atau?"
38.	S	:"Satu min dua sin kuadrat alpha."
39.	A	:"Satu min?"
40.	S	:"Dua sin."
41.	A	:"Dua sin?"
42.	S	:"Kuadrat alpha."
43.	A	:"Kuadrat alpha, atau?"
44.	S	:"Dua cos kuadrat alpha min satu."
45.	A	:"Dua cos kuadrat alpha min satu. Sekarang, kalau aku kasih nomer, yang pertama ini ($\cos 2\alpha = cos^2\alpha - sin^2\alpha$) aku kasih nomer satu, yang kedua ($\cos 2\alpha = 1 - 2sin^2\alpha$) aku kasih nomer dua, yamg

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ketiga ($\cos 2\alpha = 2cos^2\alpha - 1$) aku kasih nomer tiga. Sekarang kita mau mencari rumus sinus, cosinus, tangen setengah teta, dengan memakai cosinus dua alpha. Rumus yang pertama mau kita cari adalah rumus?"

46. S :"Sinus."
47. A :"Rumus sinus setengah teta. Rumus sin setengah teta itu diturunkan dari rumus yang kedua. Mencari rumus sin setengah teta dari rumus yang kedua, rumus yang kedua ($\cos 2\alpha = 1 - 2sin^2\alpha$) , cosinus dua alpha sama dengan?"
48. S :"Satu min dua sinus kuadrat alpha."
49. A :"Satu minus?"
50. S :"Dua sin kuadrat teta."
51. A :"Dua sinus kuadrat? Alpha atau teta?"
52. S :"Alpha."
53. A :"Teta atau alpha?"
54. S :"Teta."
55. S :"Alpha."
56. A :"Alpha? Ini alpha, ini kan cos dua alpha, jadi ruas kanan juga harus alpha. Dalam suatu bagian, itu kalau satuannya juga alpha maka semuanya juga harus alpha ya? Terus cos dua alpha sama dengan satu minus dua sin kuadrat alpha, sekarang kalau cos dua alpha itu ibu pindah ke ruas kanan, kalau cos dua alpha ini aku pindah ke ruas kanan, dan dua sin kuadrat alpha aku pindah ke ruas kiri, jadinya apa? Siapa tahu?" Dengan didktekan siswa, A menuliskan jawaban di papan tulis.
57. S_{17} :"Dua sin kuadrat alpha sama dengan satu min cos dua alpha."
58. A :"Ya, dua sin?"
59. S :"Kuadrat alpha."
60. A :"Kuadrat alpha sama dengan?"
61. S :"Satu min cos dua alpha."
62. A :"Satu?"
63. S :"Minus cos dua alpha."
64. A :"Minus cos dua alpha. Sudah? Sudah. Sekarang, ini kan mau dijadikan sinus setengah teta. Ini kan masih sin kuadrat alpha, terus harus bagaimana lagi ya agar menjadi sin setengah teta?"
65. S :"Alphanya menjadi setengah teta."
66. A :"Ya, oh iya alphanya menjadi sin setengah teta, benar. Sekarang kalau dua sin kuadrat alpha ini masih ada dua-nya kan?"
67. S :"Ya."
68. A :"Nah, kalau dua-nya ini aku pindah ke ruas kanan, jadinya apa?"
69. S :"Satu min cos dua alpha per dua."
70. A :"Satu dikurangi?"
71. S :"Cos dua alpha."
72. A :"Cos dua alpha dibagi?"
73. S :"Dua."
74. A :"Dua. Ini sin kuadrat alpha, sekarang kalau menjadi sin alpha?"
75. S :"Akar."
76. A :"Akar?"
77. S :"Satu min."
78. A :"Satu min?"
79. S :"Cos dua alpha."
80. A :"Cosinus dua alpha per?"
81. S :"Dua."
82. A :"Dua. Cukup begini?"
83. S :"Belum."
84. A :"Belum? Ada yang tadi bilang belum, kenapa belum? Siapa yang bilang belum? Ayo!" S_{15} mengacung.
85. A :"Ya, kenapa belum?"
86. S_{15} :"Belum diubah ke setengah teta."
87. A :"Belum diubah ke setengah teta, oke! Tetapi sekarang coba lihat ini (rumus $sin^2\alpha = \frac{1-\cos 2\alpha}{2}$), sinus kuadrat alpha menjadi sinus alpha kalau?"
88. S :"Plus minus."
89. A :"Iya plus minus, kenapa plus minus?"
90. S :"Soalnya kalau dikuadratkan hasilnya sama."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

91. A :"Ya, plus minus. Kalau akar ini (akar $\frac{1-\cos 2\alpha}{2}$ bernilai positip), misalnya tadi positip dikuadratkan jadinya?"
92. S :"Positip."
93. A :"Positip. Kalau ini (akar $\frac{1-\cos 2\alpha}{2}$ bernilai negatif) negatif dikuadratkan? Kalau ini negatif dikuadratkan?"
94. S :"Positip."
95. A :"Tetap positip. Jadi jangan lupa ya? Karena ini ($sin^2\alpha = \frac{1-\cos 2\alpha}{2}$) sin kuadrat alpha menjadi sin alpha jangan lupakan plus minusnya. Ya, kalau ditanya ini (rumus $sin^2\alpha = \frac{1-\cos 2\alpha}{2}$) kan yang dicari sin setengah teta, ini masih sin alpha, nah kalau alphanya ini aku ganti setengah teta jadinya apa?"
96. S :"Sin setengah teta."
97. A :"Ya? Sinus?"
98. S :"Setengah teta."
99. A :"Setengah teta, sama dengan?"
100. S :"Plus minus."
101. A :"Plus minus?"
102. S :"Akar."
103. A :"Akar?"
104. S :"Satu min cos."
105. A :"Satu min cos?"
106. S :"Setengah teta."
107. S :"Teta."
108. A :"Cos? Cos?"
109. S :"Teta."
110. A :"Cos teta. Cos teta per dua. Inilah ($\sin\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}$) rumus sin setengah teta. Rumus sin setengah teta sama dengan plus minus akar satu min cos teta dibagi dua. Nulisnya nanti ya? Nanti ada waktu buat nulis sendiri. Sekarang rumus sinusnya sudah ketemu, yang kedua kita mau mencari rumus cosinus. Untuk mencari rumus cosinus setengah teta yang mau kita pakai adalah rumus yang ketiga ($\cos 2\alpha = 2cos^2\alpha - 1$) dari cosinus dua alpha. Sudah? Cosinus dua alpha, rumus yang ketiga-nya bagaimana?"
111. S :"Dua sin kuadrat alpha min satu."
112. A :"Dua sin kuadrat alpha min satu. Sama pengerjaanya dengan yang sebelumnya, dengan rumus sinus setengah teta, kalau sekarang cos dua alphanya aku pindah ke ruas kanan dan kalau dua cos kuadrat alphanya aku pindah ke ruas kiri, jadinya apa? Menjadi?" Dengan didiktekan siswa, A menulis jawaban siswa di papan tulis.
113. S :"Dua cos kuadrat alpha."
114. A :"Dua cos kuadrat alpha sama dengan?"
115. S :"Satu plus cos dua alpha."
116. A :"Satu plus?"
117. S :"Cos dua alpha."
118. A :"Cosinus?
119. S :"Dua alpha."
120. A :"Dua alpha. Yang mau dicari cosinus alpha, eh yang mau dicari cosinus kuadrat alpha, tetapi disini masih ada angka duanya kan? Kalau angka dua-nya di pindah ke ruas kanan menjadi apa? Menjadi cosinus kuadrat alpha sama dengan?"
121. S :"Sama dengan satu plus."
122. A :"Satu plus?"
123. S :"Cos dua alpha per dua."
124. A :"Cos dua alpha per dua. Sekarang, kalau cosinus alpha menjadi?"
125. S :"Plus minus akar satu plus cos dua alpha per dua."
126. A :"Plus minus akar satu plus cos dua alpha per dua.Yang mau dicari tadi cos alpha apa cos setengah teta??"
127. S :"Cos setengah teta."
128. A :"Cos setengah teta, kalau alphanya aku ganti dengan setengah teta, maka cos alphanya menjadi?"
129. S :"Cos setengah teta."
130. A :"Cos setengah teta?"
131. S :"Sama dengan plus minus akar."
132. A :"Sama dengan plus minus?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

133. S :"Akar satu plus."
134. A :"Akar satu plus?"
135. S :"Cos teta."
136. A :"Cos teta per?"
137. S :"Per dua."
138. A :"Inilah ($\cos\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}$) rumus cos setengah teta. Mau ditulis dulu atau langsung ke tangen?"
139. S :"Lanjut."
140. A :"Lanjut ke tangen ya? Rumus tangen setengah teta. Yang mau kita cari rumus tangen setengah teta, tangen setengah teta itu sama dengan apa per apa?"
141. S :Sin per cos."
142. A :"Sin per cos, tetapi disini tangen setengah teta, maka menjadi?"
143. S :"Sin setengah teta."
144. A :"Sin setengah?"
145. S :"Teta."
146. A :"Setengah teta dibagi?"
147. S :"Cos setengah teta."
148. A :"Cosinus setengah teta. Sekarang coba, sinus setengah teta, sama cosinus setengah teta sudah tahu belum?"
149. S :Sudah."
150. A :"Sudah, sekarang kalau sudah tahu, tangen setengah teta menjadi?" S diam. "Coba sekarang sin setengah tetanya diganti menjadi? Yang sudah diketahui tadi."
151. S :"Plus minus."
152. A :"Plus minus?"
153. S :"Akar."
154. A :"Akar?"
155. S :"Satu min."
156. A :"Satu min?"
157. S :"Cos teta per dua."
158. A :"Cos teta per dua, dibagi cosinus setengah teta, tadi berapa?"
159. S :"Plus minus."
160. A :"Plus minus?"
161. S :"Akar."
162. A :"Akar?"
163. S :"Satu plus cos teta."
164. A :"Satu plus cos teta?"
165. S :"Per dua."
166. A :"Per dua. Coba yang pembilangnya, plus minus akar satu min cos teta per dua, penyebutnya plus minus akar satu plus cos teta per dua. Pembilang pada penyebut ini (pembilang pada $\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}$), yang diatas dan pembilang (pembilang pada $\pm\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}$) pada bagian yang di bawah ini kan sama."
167. S :"Ya, dua."
168. A :"Dua kan?"
169. S :"Dicoret."
170. A :"Dicoret, maka tangen setengah teta menjadi?"
171. S :"Plus minus akar satu min cos teta."
172. A :"Masih plus minus? Masih plus minus?"
173. S :"Ya."
174. A :"Masih plus minus?"
175. S :"Akar."
176. A :"Akar?"
177. S :"Satu min?"
178. A :"Satu?"
179. S :"Dikurangi cos teta"
180. A :"Dikurangi cos teta?"
181. S :"Per."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

182. A :"Per?"
183. S :"Plus minus akar."
184. A :"Plus minus akar?"
185. S :"Satu plus cos teta."
186. A :"Satu plus cos teta. Kalau sekarang plus minusnya ini aku tulis satu kali, bisa?"
187. S :"Bisa."
188. A :"Bisa, kalau aku tulis satu kali menjadi satu min cos teta per satu plus cos teta. Inilah rumus tangen setengah teta. Ada yang mau ditanyakan?" S diam. "Kalau tidak, silakan tulis dulu." Siswa mencatat materi yang diterangkan A di papan tulis. "Sambil menulis, ibu absen ya?" A mengabsen siswa. "Bagi yang sudah selesai mencatatnya, untuk tangen setengah teta itu ada tiga bentuk, bentuk yang pertama sudah didapat, tangen setengah teta sama dengan plus minus akar satu min cos teta per satu plus cos teta. Bentuk yang kedua adalah rumus yang sudah kita cari tadi dikalikan dengan akar satu plus cos teta dibagi akar satu plus cos teta, dan bentuk yang ketiga dikali dengan akar satu min cos teta per akar satu min cos teta. Sekarang untuk yang sudah selesai mencatat, tolong ini dikerjakan dan hasilnya bagaimana. Hasilnya nanti apa." A berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa. "Ini (rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}.\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) bagaimana?"
189. S_{26} :"Seperti ini bu?" S menunjukkan buku paketnya.
190. A :"Sekarang coba kerjakan (sendiri), hasilnya sama tidak? Ini yang ini jadinya seperti ini (rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}.\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$ menjadi $\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$). Oke kalau kamu pengennya sama seperti yang di buku, tapi sekarang coba cari sendiri kenapa kok hasilnya bisa seperti ini (hasilnya menjadi $\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$), jadi ada proses berpikir. Sekarang coba kamu mengerjakan sendiri."
191. S_{26} :"Ya bu."
192. S_{18} :"Bu, yang itu (penjelasan di papan tulis tentang rumus tangen setengah teta) yang baris ketiga dan keempat."
193. A :"Dari baris ketiga dan keempat?"
194. S_{18} :"Iya, bagaimana?"
195. A :"Ya, akar kuadrat ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}}{\pm\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}}$), coba dilihat, ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}}{\pm\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}}$) kan plus minus, sama saja dengan?"
196. S_{18} :"Plus minus akar satu min cos teta per plus minus akar satu plus cos teta."
197. A :"Ini, jadi begini, ini kenapa plus minus, jadi ini karena diturunkan dari rumus awalnya, sama kan? (A menunjuk rumus $\tan\frac{\theta}{2} = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) Ini sama ini jadi seperti ini ($\sin\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}$ dibagi $\cos\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}$ menjadi $\tan\frac{\theta}{2} = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), jadi plus minus kan?"
198. S_{17} :"Bu, ini kok bisa seperti ini? (S bertanya kenapa rumus $\tan\frac{\theta}{2} = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$ tidak ada plus minusnya.)"
199. A :"Kenapa bisa seperti ini (rumus $\tan\frac{\theta}{2} = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$). Misalkan kamu, ini pakai yang ini saja kalau penyebutnya sama dengan satu plus cos teta, satu ditambah berapapun hasilnya pasti positip atau bagaimana?"
200. S_{17} :"Positip."
201. A :"Kalau di kuadran empat yang positip?"
202. S_{17} :"Cosinus."
203. A :"Sekarang kalau kamu pakai rumus yang ini (A menunjuk rumus $\tan\frac{\theta}{2} = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$) hasilnya?"
204. S_{17} :"Negatif."
205. A :"Sekarang kalau kamu pakai rumus yang ini (A menunjuk rumus $\tan\frac{\theta}{2} = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$)" S mengerjakan soal dengan menggunakan rumus tersebut. :"Jadi, kapan kamu pakai rumus tan setengah teta itu plus minus akar satu min cos teta per satu plus cos teta ($\tan\frac{\theta}{2} = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) atau tan setengah teta sama dengan sin teta per satu plus cos teta ($\tan\frac{\theta}{2} = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$) itu nanti tergantung pada soalnya."
206. S_{17} :"Ya."
207. A :"Kapan kamu pakai hasilnya positip?"
208. S_{17} :"Di kuadran satu."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

209. A :"Ya, yang di kuadran satu itu tangennya setengah teta atau tetanya?"
210. S_{17} :"Setengah teta."
211. A :"Jadi ini hasilnya jadi positip, ketika tangen setengah tetanya positip. Ini sama dengan yang di buku tidak?"
212. S_{17} :"Sama."
213. A :"Sama dengan yang dibuku, berarti yang ini sama dengan yang ini kan? (A menunjuk $\tan\frac{\theta}{2} = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$ dan $\tan\frac{\theta}{2} = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$) Kalau yang ini ($\tan\frac{\theta}{2} = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$) kejadiannya, itu rumus tan setengah teta sama dengan plus minus akar satu min cos teta dibagi satu plus cos teta ($\tan\frac{\theta}{2} = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) dikali akar satu plus cos teta dibagi akar satu plus cos teta ($\frac{\sqrt{1+\cos\theta}}{\sqrt{1+\cos\theta}}$), sekarang pembilang dengan pembilangnya dikalikan!"
214. S_{12} :"Bu, ini (rumus tangen setengah teta) itu rumus yang aslinya itu yang mana?"
215. A :"Sebenarnya bentuk aslinya itu yang ini." (A menunjuk rumus $\tan\frac{\theta}{2} = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$)
216. S_{12} :"Lalu kok bisa rumusnya menjadi seperti ini?" (S_{12} menunjuk rumus $\tan\frac{\theta}{2} = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$ yang ada di buku paket.)
217. A :"Iya, oke, maksud saya begini, karena rumus pangkalnya yang ini, kita mau mencari bentuk lainnya. Kita mau mencari bentuk lainnya."
218. S_{14} :"Bu?"
219. A :"Ya, bagaimana?"
220. S_{14} :"Kenapa kok dikalikan akar satu plus cos teta per satu plus cos teta ($\frac{\sqrt{1+\cos\theta}}{\sqrt{1+\cos\theta}}$)?"
221. A :"Ini kan sama dengan satu, nah bilangan apapun kalau dikalikan dengan satu hasilnya pasti bilangan itu sendiri kan?"
222. S_{14} :"Iya."
223. A :"Sekarang kita mencari bentuk yang lain, maka dikalikan satu, lha satunya sama dengan ini dibagi ini ($\frac{\sqrt{1+\cos\theta}}{\sqrt{1+\cos\theta}}$) kan? Untuk mencari bentuk yang lain, caranya bagaimana? Nah ini caranya dengan yang ini tadi ($\frac{\sqrt{1+\cos\theta}}{\sqrt{1+\cos\theta}}$) yang satu ini dipindah ke sini ($\tan\frac{\theta}{2} = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) kan? Pembilang dikalikan dengan pembilang, dan penyebut dikalikan dengan penyebut." A kemudian menghampiri S_{20}. "Hayo ini bagaimana? Ini tadi kuadrat begitu kan? (A menunjuk $\sqrt{1+\cos\theta}\ x\ \sqrt{1+\cos\theta}$) Ini dijadikan tangen setengah teta."
224. S_{20} :"Bu, kenapa kok penyebutnya menjadi 1 + cosθ?"
225. A :"Karena $\sqrt{1+\cos\theta}\ x\ \sqrt{1+\cos\theta}$ kan? Sekarang kalau sinus tetanya positip itu ada di kuadran satu kan? (A menunjuk bentuk lain dari rumus $\tan\frac{\theta}{2}$ yaitu $\tan\frac{\theta}{2} = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$)"
226. S_{20} :"Iya."
227. A :"Sekarang kalau satu plus cosinus teta, cosinus teta itu positip kalau berada di kuadran?"
228. S_{20} :"Satu dan empat."
229. A :"Satu dan empat, sekarang nilai terbesar dari cosinus itu satu kan? Kalau kita pakainya positip lho. Nilai terbesarnya satu, nilai terkecilnya negatif satu kan?Sekarang kalau kita memasukkan nilai cosinus teta sama dengan satu, maka satu plus cosinus teta sama dengan dua, dua kan positip kan?" S_{20} diam. "Iya?"
230. S_{20} :"Ya."
231. A :"Kalau positip bagi positip (A mencoba menerapkan rumus $\tan\frac{\theta}{2} = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$ dengan sinus teta dan cosinus teta ada di kuadran satu) hasilnya pasti positip kan? Tapi kalau sekarang cosinus tetanya aku masukkan negatif satu, ini ada hasilnya tidak?" A menunjuk pembilang pada rumus $\tan\frac{\theta}{2} = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$, S_{20} diam. "Ya?"
232. S_{20} :"Satu?"
233. A :"Ya, satu tambah minus satu sama dengan nol, kalau pembilang dibagi nol? Ini jadinya? Satu dikurangi satu sama dengan apa?"
234. S_{20} :"Nol."
235. A :"Terus dijabarin lagi, sudah?"
236. S_{18} :"Bu, kok ini plus minusnya hilang? (yang dimaksud siswa adalah rumus $\tan\frac{\theta}{2} = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$)"
237. S_{20} :"Kok aku bingung yang ini ya?"
238. A :"Kuadran dua yang positip?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

239. S_{20} :"Sinus."
240. A :"Untuk satu plus cos teta, cosinus teta positip di kuadran satu?"
241. S_{20} :"Ya."
242. A :"Tangen setengah teta di kuadran satu dan kuadran tiga positip. Sekarang kalau grafik trigonometri untuk cosinus, tapi kita pakainya koordinat x-nya yang positip. Grafiknya menjadi begini."(A menggambar grafik cosinus.) "Nilai y yang paling besar berapa disini?"
243. S_{20} :"Satu."
244. A :"Satu. Yang paling kecil?"
245. S_{20} :"Minus satu."
246. A :"Satu kan? Kalau sekarang cosinus tetanya itu satu, kalau dimasukkan ke sini (penyebut pada rumus $\tan\frac{\theta}{2} = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$), satu plus satu kan hasilnya positip. Yang ini yang paling tinggi, ini belum selesai. Yang ini kan cosinus tetanya positip."
247. S_{20} :"Ya."
248. A :"Sekarang kalau cosinus tetanya sekarang kalau misalnya ada di kuadran satu dan dua. Sekarang positip dibagi positip?"
249. S_{20} :"Positip."
250. A :"Positip dibagi positip sama dengan positip. Sekarang kalau dilihat dari kuadran tiga, kan sinus dan cosinusnya negatif kan?"
251. S_{20} :"Ya."
252. A :"Ini (sinus di kuadran tiga) dibagi ini (cosinus di kuadaran tiga)?" S diam. "Positip, bingung tidak?"
253. S_{20} :"Bingung sendiri."
254. A :"Lihat tetanya, Tetanya ini ada di kuadran berapa? Sekarang kalau cos tetanya bernilai positip berada di kuadran berapa?"
255. S_{20} :"Satu."
256. A :"Satu dan?"
257. S_{20} :"Empat."
258. A :"Yang sebelah sana, sudah selesai Semua?"
259. S :"Sudah."
260. A :"Sudah? Kalau sudah ibu minta tolong tuliskan tangen setengah teta hasilnya berapa."
261. S_{16} :"Hasilnya?"
262. A :"Dapat?"
263. S_{16} :"Tidak mau."
264. A :"Tadi katanya mau maju?"
265. S_{16} :"Dapat poin tidak bu?"
266. A :"Tidak. Yang tangen setengah teta yang bagian bawah siapa? Satu lagi yuk! Ayo maju yuk!"S_{16} maju untuk menuliskan jawabannya A kemudian melanjutkan penjelasanya kepada siswa yang belum mengerti tersebut. "Positipnya kalau ini begini, nilai perbedaannya kalau pada grafik yang tadi perbedaanya. Yang tadi kalau cos tetanya sama dengan satu maka satu plus satu hasilnya positip kan?Kalau cos teta sama dengan min satu maka satu dikurangi satu?"
267. S_{20} :"Nol."
268. A :"Nol."
269. S_{20} :"Ya."
270. A :"Kalau pembilangnya dibagi nol?" S_{20} diam. "Tidak bisa kan?"
271. S_{20} :"Iya,ya!"
272. A :"Berarti satu ditambah satu hasilnya pasti positip. Berarti yang di bawah ini hasilnya pasti?"
273. S_{20} :"Positip."
274. A :"Jadi ini positip kan?"
275. S_{20} :"Iya."
276. A :"Iya kan? Ini hasilnya pasti positip, sekarang tinggal sinus setengah tetanya. Kalau sinus teta ini di kuadran berapa hasilnya positip? Apakah di kuadran satu, di kuadran dua, ataukah di kuadran tiga, ataukah di kuadran empat?"
277. S_{20} :"Satu dan dua."
278. A :"Ya, kalau dia positip berarti di kuadran satu dan dua, kalau negatif di?"
279. S_{20} :"Tiga."
280. A :"Sekarang kalau sin tetanya bernilai negatif, negatif bagi positip?"
281. S_{20} :"negatif."
282. A :"Secara otomatis negatif ya? Sekarang kalau sin tetanya di kuadran dua?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

283. S_{20} :"Positip."
284. A :"Positip bagi positip?"
285. S_{20} :"Positip."
286. A :"Secara otomatis kan?"
287. S_{20} :"Ya."
288. A :"Nilai tangen setengah teta bernilai positip ketika di kuadran semua tetanya bernilai positip."
289. S_{20} :"Ya, ya, ya!"
290. A :"Lebih baik?"
291. S_{20} :"Ya."
292. A :"Dong apa blong?"
293. S_{20} :"Dong."
294. A :"Terus, tadi yang maju tangen setengah teta?" S_{26} mengacung, kemudian maju ke depan untuk menuliskan jawabannya.. "Ayo, ayo! Yang tangen setengah teta yang nomor dua ini benar?"
295. S :"Salah." S_{26} menulis $\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{1-cos^2}{\sin\theta}$ lalu memperbaiki jawabannya menjadi $\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{1-\cos\theta}{\sin\theta}$
296. A :"Ini rumus yang ke lima, ada yang mau bertanya?" S diam "Oke kalau tidak ada. Yang sebelah sini (papan tulis sebalah kiri) ibu hapus ya?"
297. S :"Ya."
298. A :"Nah sekarang kita masuk ke contohnya ya? Sekarang contohnya, perintahnya dengarkan! Perintahnya, dengan menggunakan rumus-rumus yang sudah didapat tadi, carilah nilai eksak dari soal-soal berikut: sin phi per enam. Okey sebelumnya apakah ada yang masih mencatat?" S_{13} tunjuk jari. "Oke selesaikan dahulu, sin phi per enam kalau dijadikan derajad berapa? Kalau tadi memakai rumus yang sin setengah teta caranya bagaimana?Sudah selesai yang mencatat? Sudah? S_{13} sudah? Sudah semua?"
299. S :"Sudah."
300. A :"Kalau sudah, kalian ingat ya yang tadi tentang sinus phi per enam. Phi per enam kalau dijadikan dalam satuan derajad menjadi?"
301. S :"Tiga puluh derajad."
302. A :"Sin tiga puluh derajad?"
303. S :"Setengah."
304. A :"Berarti nanti hasilnya?"
305. S :"Setengah."
306. A :"Setengah. Tetapi perintahnya adalah menyelesaikan sin phi per enam dengan menggunakan rumus yang sudah dicatat tadi, rumus yang sudah dicatat tadi adalah sin setengah teta, S_{14} sin setengah teta berapa?"
307. S_{14} :"Apa bu?"
308. A :"Perhatikan yok, sin setengah teta berapa? Sin setengah teta sama dengan?"
309. S :"Plus minus akar"
310. A :"Plus minus, atau plus saja, atau minus saja?"
311. S :"Plus"
312. S :"Minus."
313. A :"Plus atau minus digunakan ketika setengah tetanya berada di..., kalau positip berada di kuadran?"
314. S :"Satu."
315. A :"Dan?"
316. S :"Dua."
317. A :"Bernilai negatif kalau di kuadran?"
318. S :"Tiga."
319. A :"Sekarang lihat, phi per enam ini berada di kuadran berapa?"
320. S :"Satu."
321. A :"Satu, sin setengah teta jadi?"
322. S :"Plus."
323. A :"Jadi positip kan? Jadi plus akar?"
324. S :"Satu."
325. A :"Satu?"
326. S :"Min."
327. A :"Min?"
328. S :"Cos."
329. A :"Cos?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

330. S :"teta."
331. A :"teta, per?"
332. S :"Dua."
333. A :"Dua. Tapi phi per enam itu setegah tetanya, maka tetanya menjadi? Ini kan jadinya setengah kali..., kalau phi per enam ini sama dengan setengah teta."
334. S :"Lho kok?"
335. A :"Iya, phi per enam itu setengah teta. Jadinya setengah teta itu phi per enam kali? Tetanya jadi?"
336. S :"Enam puluh."
337. A :"Enam puluh. Kalau kita diawal kalian sudah diminta mengerjakan dalam satuan radian, maka seluruh pengerjaanya harus pakai satuan radian."
338. S :"Phi per tiga."
339. A :"Ya, jadinya phi per?"
340. S :"Phi per tiga."
341. A :"Phi per tiga. Sekarang sinus setengah dikali phi per tiga sama dengan akar satu dikurangi cos teta per dua. Tetanya diubah menjadi?"
342. S :"Phi per tiga."
343. A :"Phi per tiga. Akar satu dikurangi cos phi per tiga dibagi dua, hasilnya menjadi?"
344. S :"Satu dikkurangi cos."
345. A :"Satu dikurangi cos? Cos phi per tiga menjadi berapa? Cosinus phi per tiga?"
346. S :"Satu min."
347. A :"Satu min?"
348. S :"Setengah."
349. A :"Setengah dibagi?"
350. S :"Dua."
351. A :"Dua, hasilnya?"
352. S :"Setengah."
353. A :"Ya! Dong atau blong?"
354. S :"Dong."
355. A :"Oke, sekarang kalau, sudutnya sama, masih phi per enam. Sekarang kalau diganti menjadi cos phi per enam menjadi? Caranya sama dengan yang nomor satu tadi. Menjadi?"
356. S :"Cos."
357. A :"Cos?"
358. S :"Setengah."
359. A :"Setengah dikali? Tetanya berapa?"
360. S :"Phi per tiga."
361. A :"Phi per tiga. Sama dengan?"
362. S :"Plus minus."
363. A :"Plus minus? Plus atau..."
364. S :"Plus."
365. A :"Plus."
366. S :"Akar satu."
367. A :"Akar satu?"
368. S :"Plus."
369. A :"Plus?"
370. S :"Cos teta per tiga."
371. A :"Cos teta per tiga dibagi?"
372. S :"Dua."
373. A :"Hasilnya?"
374. S :"Satu ditambah."
375. A :"Satu ditambah? Cos teta per tiganya?"
376. S :"Setengah."
377. A :"Setengah dibagi?"
378. S :"Dua."
379. A :"Hasilnya? Hasilnya?"
380. S :"Setengah akar tiga."
381. A :"Hasilnya setengah akar tiga. Sekarang kerjakan yang ini ya?"
382. S :"Kok bisa?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

383. A :"Satu plus setengah?"
384. S :"Tiga per dua."
385. A :"Dibagi dua? Sama dengan ini dikali?"
386. S :"Dua."
387. A :"Jadinya?"
388. S :"Setengah akar tiga."
389. A :"Benar tidak kalau cos phi per enam sama dengan setengah akar tiga?"
390. S :"Benar."
391. A :"Benar kan? Sekarang coba kalau yang tangen, dengan sudut yang sama. Pekerjaanya sama dengan yang nomor satu dan yang nomor dua. Tangen phi per enam, tadi rumus tangen setengah teta ada berapa?"
392. S :"Tiga."
393. A :"Tiga, untuk mengerjakan ini, apakah tiga-tiganya harus dipakai?"
394. S :"Tidak."
395. A :"Cukup salah satu saja kan? Sekarang mau mengerjakan pakai rumus yang mana? Yang mana? Yang ini?"
396. S :"Yang paling ujung bu!"
397. A :"Yang paling ujung sana (memakai rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$)? Okey, jadi tangen phi per enam kita ubah dulu yuk menjadi tangen setengah kali?"
398. S :"Phi per tiga."
399. A :"Jadi phi per tiga sama dengan? Pakai rumus nomor empat?"
400. S :"Sin phi per tiga."
401. A :"Sin phi per tiga dibagi?"
402. S :"Satu plus cos phi per tiga."
403. A :"Satu plus cos phi per tiga. Sama dengan sin phi per tiga? Sin phi per tiga?"
404. S :"Setengah akar tiga."
405. A :"Setengah akar tiga dibagi?"
406. S :"Satu ditambah."
407. A :"Satu ditambah?"
408. S :"Setengah."
409. A :"Kalau satu ditambah setengah hasilnya?"
410. S :"Tiga per dua."
411. A :"Tiga per dua kalau diubah menjadi perkalian menjadi?"
412. S :"Dua per tiga."
413. A :"Sama dengan?"
414. S :"Sepertiga akar tiga."
415. A :"Seper tiga akar tiga. Sama nggak kalau pakai cara yang ini (memakai cara langsung) tangen phi per enam apakah seper tiga akar tiga?"
416. S :"Ya."
417. A :"Berarti kalau kita tulis seluruh rumus sin, cos, dan tangen setengah teta. Rumus sin setengah teta, berapa tadi?"
418. S :"Plus minus."
419. A :"Plus minus?"
420. S :"Akar."
421. A :"Akar?"
422. S :"Satu minus cos teta."
423. A :"Satu minus cos teta dibagi?"
424. S :"Dua."
425. A :"Dua. Yang pertama ya? Lalu yang kedua cosinus setengah teta menjadi?"
426. S :"Plus minus."
427. A :"Plus minus?"
428. S :"Akar satu plus cos teta per dua."
429. A :"Akar satu plus cos teta per dua. Yang ketiga? Kurang apa ini?"
430. S :"Tangen."
431. A :"Tangen setengah teta sama dengan?"
432. S :"Akar."
433. A :"Plus minus nggak?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

434. S :"Ya."
435. A :"Plus minus?"
436. S :"Akar."
437. A :"Akar?"
438. S :"Satu min?"
439. A :"Satu plus atau min?"
440. S :"Satu min."
441. A :"Min cos teta per?"
442. S :"Satu plus cos teta."
443. A :"Satu plus?"
444. S :"Cos teta."
445. A :"Cos teta. Tetapi tangen setengah teta ada dua bentuk yang lain selain bentuk yang ini ($tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), maka ini menjadi? Yang nomer empat itu. Sin? Sin berapa?"
446. S :"Teta."
447. A :"Dibagi?"
448. S :"Satu plus cos teta."
449. A :"Satu plus cos teta, atau juga sama dengan?"
450. S :"Satu."
451. A :"Satu plus atau min?"
452. S :"Min."
453. A :"Min cos teta per sinus?"
454. S :"Sinus teta." A mencatat soal yang harus dikerjakan siswa.
455. A :"Kalau yang sudah selesai selanjutnya tolong kerjakan latihan halaman tiga puluh empat buka buku paketnya nomor tiga b, a, nomor empat yang b saja, nomor lima a itu yang tiga i dan dua i yang b satu i, dua i, yang c tiga i, empat i, yang d tiga i, empat i." A berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa. 55:10"Yang nomor satu ini? Jadi ini yang b itu rumus angka-angkanya sebenarnya pada soal yang seperti ini? Minta perhatian! Sebelumnya minta perhatian. Besok kamis itu hari terakhir ibu mengajar di kelas ini."
456. S :"Haaa...!"
457. A :"Ibu minta kepada kalian, kamis minggu depan kita kuis."
458. S :"Haa...! Sulit bu?"
459. A :"Gampang-gampang. Asal kalian belajar."
460. S :"Ha....!"
461. A :"Kalian pelajari semua materi yang sudah diajarkan di sekolah. Nanti soalnya ada di buku semua."
462. S :"Ha...!"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

B/1
PROSES BELAJAR MENGAJAR
PERTEMUAN 1

1. S_1 : “Bu, soal yasng kemarin, tetapi saya yang nomer dua tidak bisa bu.”
2. B : “Ya, teman-temannya yang lain mana?”
3. S :”Tidak tahu bu!”
4. B :”Saya sudah mengkoreksi ini dan ternyata banyak yang salah. Jadi saya mau tanya sama kalian, ini mau dimasukkan ke daftar nilai atau saya bahas di sini?”
5. S :”Dibahas saja bu, jangan dimasukkan ke nilai.Dibahas saja.”
6. B :”Saya bahas dulu ya? Ini nanti, nanti! Sekarang duduk dulu.”
7. S_1 :”Bener tidak bu?”
8. B :”Temannya yang lain kemana sih?”
9. S :”Dibelakang bu.”
10. B :”Ayo masuk-masuk!” B meminta siswa yang belum masuk kelas untuk masuk ke dalam, agar proses belajar mengajar bisa segera dilakukan. ”Untuk nomor satu c (1c) banyak yang salah ya. Dua b, dua c (2b, 2c) rata-rata itu.”
11. S_2 :”Nomor dua saya tidak mengerti bu, bagaimana caranya?”
12. B :”Hapusin dulu papan tulisnya!” B meminta S_2 untuk menghapus papan tulis.
13. S_2 :”Bu, jawabannya dibagi?”
14. B :”Iya nanti, sekarang saya bahas dulu nanti dibagi.” B menunggu S_2 selesai menghapus papan tulis. ”Nomor satu c ya?”
15. S :”Bu, dibagi dulu dong bu.” B menunggu semua siswa masuk ke dalam kelas.
16. B :”Saya sudah memeriksa pekerjaan kalian kemarin, dan ternyata saya bingung mau memberi nilai, karena ada yang hanya mengerjakan satu thok.”
17. S :”Siapa bu?”
18. B :”Sekarang, mau saya kasih nilai atau saya bahas?”
19. S :”Bahas.”
20. B :”S_{28}, soalnya tolong dibagikan!” S_{28} kemudian membagikan jawaban siswa yang sudah di koreksi B. ”Diperhatikan ya?Kalau ada yang tidak bisa, ditanya!”
21. S :”Ya.”
22. B :”Saya hanya akan membahas nomor satu c, dua b, dan dua c karena yang paling banyak salah disitu.” B menggambar sumbu cartesius di papan tulis ”Dengarkan ya? Kalau arah sudutnya berangkat dari sini (B menggambar sudut berlawanan arah jarum jam.), dari pertemuan kemarin itu bernilai apa? Positif atau negatif?”
23. S :”Positif.”
24. B :”Kalau dari sini (B menggambar sudut searah jarum jam.)?”
25. S :”Negatif.”
26. B :”Ini (B menunjuk gambar sudut searah jarum jam.)?”
27. S :”Negatif.”
28. B :”Berarti berangkat dari?”
29. S :”Negatif.”
30. B :” Ini delapan ya misalkan. Ini sudutnya min?” B menggambar ruas garis dengan koordinat ($8, -45°$)
31. S :”Empat puluh lima derajad.”
32. B :”Empat puluh lima derajad. Yang kita perlukan sudut yang mana?”
33. S :”Plus.”
34. B :”Yang plus kan?Dari sini ke sini. Bagaimana mencari nilainya dari sini ke sini (sudut positip) ?” Siswa diam. ”Satu putaran ini berapa derajad?”
35. S :”Tigaratus enam puluh.”
36. B :”Dikurangi?”
37. S :”Empat puluh lima derajad.”
38. B :”Tigaratus enampuluh derajad dikurangi empat puluh lima derajad ($360° - 45°$) berapa?”
39. S :”Tigaratus lima belas derajad.”
40. B :”Tigaratus lima belas derajad. Jadi yang dipakai yang ini (sudut $315°$). Jadi titik ini (titik $8, -45°$) berada di kuadran?Satu? Dua? Tiga?”
41. S :”Empat.”
42. B :”Empat. Pertama kita cari nilai apa untuk mencari koordinat cartesius?”
43. S :”x.”
44. B :”Bagaimana mencari nilai x?”
45. S :”r kali cos teta.” B menulis $x = r\, x \cos\theta$
46. B :”r-nya berapa?”
47. S :”r-nya delapan.”
48. B :”Tetanya pakai yang mana?”Yang ini ($315°$) atau yang ini ($-45°$)?
49. S :”Tigaratus lima belas derajad.”
50. B :”Kenapa pakai yang tigaratus lima belas derjad?”

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

51. S :"Karena yang positif bu."
52. B :"Karena yang diperlukan yang positif. Yang ini (yang dipakai sudut $315°$) ya?"
53. S :"Ya."
54. B :"Ngerti?"
55. S :"Ngerti."
56. B :"Sampai di sini ada yang masih mau bertanya?"
57. S :"Nggak."
58. B :"Cos tigaratus lima belas berapa?"
59. S :"Setengah."
60. S :"Setengah akar dua"
61. B :"Yang dipojok, cos tigaratus lima belas berapa?" B menunjuk S_9 yang duduk di pojok belakang bagian kiri.
62. S :"Setengah akar dua."
63. B :"Berapa yang dipojok?"
64. S_9 :"Apa bu?"
65. B :"Cos tigaratus lima belas." S_9 mencari di buku.
66. S :"Setengah."
67. B "Cos tigaratus lima belas? Cos tigaratus lima belas berapa?"
68. S_9 :"Setengah akar dua. Min setengah akar dua."
69. B :"Untuk kuadran dua, apa yang bernilai positif? Sin, cos atau tangen?"
70. S :"Sin."
71. S :"Tan."
72. B :"Lihat di tabelnya!"
73. S :"Sin, cos."
74. B :"Untuk kuadran dua mana yang bernilai positif? Sin, cos, atau tangen? Lihat di tabel!"
75. S :"Sin."
76. S :"Cos, cos."
77. B :"Lihat di tabelnya!"
78. S :"Cos."
79. B :"Kuadran dua sudutnya dari berapa? Sembilan puluh derajad sampai? Seratus delapan puluh derajad. Lihat! Lihat dari sudut sembilan puluh derajad sampai seratus delapan puluh derajad!"
80. S :"Oh. . . sin, sin."
81. B :"Sin ya. sinus bernilai positif. Untuk kudran tiga dari seratus delapan puluh derajad sampai dua ratus tujuh puluh derajad, apa yang bernilai positif?"
82. S :"Tangen."
83. B :"Tangen bernilai positif. Untuk kudran ke-empat?"
84. S :"Cos."
85. B :"Cosinus ya, yang bernilai positif. Jadi ini (B menunjuk $\cos 315°$), ini berada di kuadran berapa? Cos tigaratus lima belas berada di kuadran berapa?"
86. S :"Empat."
87. B :"Di kuadran empat, cos bernilai?"
88. S :"Positif."
89. B :"Positif. Cos tigaratus limabelas berapa?"
90. S :"Setengah akar dua."
91. B :"Delapan dikalikan setengah akar dua?" B menunjuk S_6.
92. S_6 :"Empat akar dua."
93. B :"Delapan dikalikan setengah akar dua?"
94. S_6 :"Empat akar dua."
95. B :"Sekarang mencari nilai y, bagaimana mencari nilai y? Yang dibelakang mencari nilai y bagaimana?" B menunjuk S_{31} yang duduk di belakang sebelah kanan.
96. S_{31}:"r dikali sin teta."
97. B :"r-nya berapa?"
98. S :"r-nya delapan."
99. B :"Tetanya?"
100. S :"Tigaratus limabelas."
101. B :"Sin tigaratus limabelas?"
102. S :"Min setengah akar dua."
103. S :"Min empat akar dua."
104. B :"Min empat akar dua, jadi koordinat cartesius untuk titik G delapan koma min empat puluh lima derajad adalah?"
105. S :"Empat akar dua koma min empat akar dua."
106. B :"Siapa yang masih belum mengerti?"
107. S_{10}:"Aku."
108. B :"Nggak ngerti dimananya?"
109. S_{10}:"Lha saya nggak hafal rumusnya, kalau saya nggak baca tabelnya."
110. B :"Lihat saja sin tigaratus limabelas."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

111. S :"Ha…?"
112. B :"Ada tabelnya kan?"
113. S_{10} :"Ya, tapi saya belum hafal semuanya."
114. B :"Yo dihafalkan. Selain itu ada yang nggak tahu lagi?"
115. S :"Nggak, sudah,sudah."
116. B :"Sudah tahu ya? Sekarang dua b" B menulis soal dua b. "Bagaimana mencari koordinat kutub? Pertama dicari apanya dulu?"
117. S :"x"
118. B :"x-nya berapa?"
119. S :"Enam."
120. S :"Minus enam."
121. B :"y-nya?"
122. S :"Dua akar tiga."
123. B :"Perhatikan! Yang dipojok perhatiin! Cari r bagaimana? Pojok!" B menunjukS_9
124. S_9 :"Apa bu?"
125. B :"Cari r bagaimana?"
126. S_9 :"x kuadrat ditambah y kuadrat."
127. B :"x kuadrat ditambah y kuadrat. x-nya berapa?"
128. S :"Minus enam."
129. B :"Minus enam kuadrat ditambah?"
130. S :"Dua akar tiga kuadrat."
131. B :"Dua akar tiga kuadrat. Min enam kali min enam?"
132. S :"Tigapuluh enam."
133. S_9 :"Min tigapuluh enam."
134. S_{12} :"Min tigapuluh enam."
135. B :"Min dikali min?"
136. S :"Plus."
137. B :"Enam dikali enam?"
138. S :"Tigapuluh enam."
139. B :"Dua akar tiga dikali dua akar tiga?"
140. S :"Dua belas."
141. B :"Bagaimana mendapatkannya?"
142. B :"Karena banyak yang salah disitu."
143. B :"Dua dikuadratkan?"
144. S :"Empat"
145. B :"Akar tiga kuadrat berapa?"
146. S :"Tiga."
147. B :"Empat dikali?"
148. S :"Tiga."
149. S :"Oh, begitu!"
150. B :"Jadi dapatnya?"
151. S :"Akar empat puluh delapan."
152. B :"Akar empat puluh delapan, akar empat puluh delapan bisa disederhanakan lagi?"
153. S :"Empat akar tiga."
154. B :"Empat puluh delapan itu sama dengan enam belas dikalikan?"
155. S :"Tiga."
156. B :"Akar enam belas berapa?"
157. S :"Empat."
158. B :"Dikali akar tiga. Sampai disini ada yang mau bertanya?"
159. S :"Tidak."
160. B :"Tan teta sama dengan?"
161. S :"Dua akar tiga."
162. B :"Dua akar tiga per?"
163. S :"Enam."
164. B :"Sama dengan? Dicoret, enam dibagi dua."
165. S :"Tiga."
166. B :"Sepertiga akar tiga. Minus ya?"
167. S :"Ya."
168. B :"Tangen di kuadran mana yang bernilai negatif?"
169. S :"Satu."
170. S :"Dua."
171. B :"Di kuadran mana yang bernilai negatif?"
172. S :"Dua."
173. B :"Dua dan?"
174. S :"Tiga."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

175. B :"Tiga. Sekarang lihat, titik ini (titik $8, -45°$) ada di kuadran mana? x-nya negatif, y-nya positif. Ini x-nya di kuadran satu?"
176. S :"Positif."
177. B :"y-nya (di kuadran 1)?"
178. S :"Positif."
179. B :"Positif."
180. B :"Di kuadran dua, x-nya?"
181. S :"Negatif."
182. B :"y-nya (di kuadran 2)?"
183. S :"Positif."
184. B :"Ini x-nya di kuadran ketiga?"
185. S :"Negatif."
186. B :"y-nya (di kuadran 3)?"
187. S :"Negatif."
188. B :"Di kuadran keempat,x?"
189. S :"Positif."
190. B :"y negatif (di kuadran 4)?"
191. S :"Negatif."
192. B :"x bernilai negatif dan y bernilai positif, jadi dia ada di kuadran mana?"
193. S :"Dua."
194. B :"Jadi teta diantara sembilan puluh derajad sampai?"
195. S :"Seratus delapan puluh."
196. B :"Sekarang lihat tan teta sama dengan min sepertiga akar tiga, berapa tetanya?"
197. B :"Seratus?"
198. S :"Lima puluh."
199. B :"Jadi koordinat kutub untuk titik M min enam koma dua akar tiga adalah?"
200. B :"r? r-nya berapa?"
201. S :"Empat akar tiga."
202. B :"Empat akar tiga. Sudah? Yang mau catat, catat dulu. Siapa yang benar?"
203. S :"Nggak ada yang benar."
204. B :"Ini sampai jam sembilan? Dibahas nomor yang banyak dulu,okey?"
205. S :"Ya, bu."
206. B :"Ini ada di kuadran mana?"
207. S_{19} :"Ha. . .?"
208. B :"x-nya negatif, x-nya negatif, y-nya negatif."
209. S_{19} :"Oh kuadran tiga bu."
210. B :"Ya, jadi tetanya di antara seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh."
211. S_{19} :"Ya."
212. B :"Kamu cari diantara seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh mana yang setengah akar tiga?"
213. S_{19} :"Oh, ini (sudut 240) bu!"
214. B :"Ini nomor c, ini di kuadran? Ini dikuadran mana? Ini x-nya negatif, y-nya negatif."
215. S_{27} :"Tiga."
216. B :"Tiga to? Jadi sudutnya ada di antara seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh. Nah diantara sudut itu, seratus delapan puluh dampai dua ratus tujuh puluh kamu cari yang nilainya setengah akar tiga, itu mana?"
217. B :" Lima menit ya nyatatnya, lima menit!"
218. S :"Wa. . .!"
219. B :"Sekarang ini diambil di kuadran mana? x-nya berapa? x-nya negatif, y-nya negatif."
220. S_{27} :"Tiga."
221. B :"Tiga ya, tiga. Berarti ini sudutnya antara seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh. Diantara sudut itu, kamu cari tabel antara seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh, tan teta berapa yang hasilnya minus setengah akar tiga. Min kali min berapa?"
222. S_{27} :"Bu, kok nggak dibagaiin tabelnya?"
223. B :"Kemarin saya sudah fotocapy ke kalian, tapi katanya kalian sudah nyatat tabel."
224. S_{27} :"Waduh!"
225. B :"Ya sudah, yok dicatat. Sudah selesai belum mencatatnya?"
226. S :"Belom!"
227. B :"S_9 ayo, pekerjaannya yang kemarin mana?"
228. S_9 :"Ini, dipinjam bu."
229. B :"Iya, kamu sudah mencatat belum?"
230. S_9 :"Bu, ini dipinjem, itu lho bu."
231. B :" Iya, nggak apa-apa. Sekarang tulis kunci jawabannya!"
232. S_9 :"Ini sudah."
233. B :"Nomor satu sudah?"
234. S :"Sudah, bu."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

235. B :"Sudah dicatat kan jawabannya?"
236. S_{27} :"Sudah."
237. B :"Sudah?"
238. S_{27} :"Sudah."
239. B :"Sudah dicatat belum? Catat dulu! Pulpen juga nggak ada!"
240. S_{25} :"Pulpen saya hilang-e bu."
241. B :"Cepat dicatat, saya mau hapus lho!"
242. S_{21} :"Ini dinilai bu?"
243. B :"Belum saya nilai."
244. S_{21} :"Jangan dinilai bu."
245. B :"Untuk nomor c saya jelaskan sedikit ya?"
246. S :"Ya."
247. B :"Ya. Titik O min akar tiga koma min satu, banyak yang jawab besar sudutnya itu seratus lima puluh ya? Banyak yang menjawab teta sama dengan seratus lima puluh derajad. Sekarang titik O ada di kuadran berapa?" B menghampiri S_{16}. "Titik O ada di kuadran berapa?"
248. S_{16} :"Ya?"
249. B :"Untuk soal dua c. Titik O ada di kudran berapa? Nilai x-nya itu bernilai apa?" S_{16} diam. "x-nya positif atau negatif?"
250. S_{16} :"Negatif."
251. B :"y-nya?"
252. S_{16} :"y-nya negatif."
253. B :"Kalau x-nya negatif, y-nya negatif, bararti ada di kuadran berapa?" S_{16} diam. "x-nya negatif, y-nya negatif. Berarti titik O ada di kuadran?"
254. S :"Tiga."
255. B :"Dikuadran tiga, sudutnya itu diantara seratus delapan puluh derajad sampai?"
256. S :"Dua ratus tujuh puluh derajad."
257. B :"Tadi itu diketahui dan dicari tan teta itu sama dengan min satu per min akar tiga, rasionalkan!"
258. B :"Min kali min plus ya?"
259. S :"Ya."
260. B :"Cari di tabel dari sudut seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh. Lihat di tabel dari sudut seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh, tan berapa yang bernilai setengah akar tiga"
261. S :"Tan dua ratus empat puluh."
262. B :"Lihat di tabel, tabelmu mana? Yang tan dari seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh, mana tan yang bernilai setengah akar tiga, tangen. Tangen setengah akar tiga. Cari, seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh mana yang setengah akar tiga?"
263. B :"Berapa?"
264. S :"Dua ratus empat puluh."
265. B :"Jadi tetanya sama dengan dua ratus empat puluh. Sudah ya?"
266. S :"Ya."
267. B :"Lima menit lagi nyatetnya! Sudah selesai to?" B bertanya kepada S_4
268. S_4 :"Sudah!"
269. B :"Catatannya mana? Sudah selesai mencatat ya?"
270. S_4 :"Sudah."
271. B :"Sekarang saya mau kalian bentuk kelompok. Satu kelompok tiga orang. Satu kelompok tiga orang! Mau saya pilihkan atau pilih sendiri? Saya pilihkan ya?"
272. S :"Nggak usah bu, pilih sendiri."
273. B :"Lima menit dari sekarang, bentuk kelompok! Lima menit dari sekarang, satu kelompok tiga orang. Lima menit ya?"
274. S :"Ya."
275. S :"Berapa orang bu?"
276. B :"Satu kelompok tiga orang."
277. S :"Tiga orang?"
278. B :"Ya."
279. S :"Berapa orang bu?"
280. B :"Satu kelompok tiga orang. Ayo! Bergabung di kelompoknya." B menunggu siswa selesai membentuk kelonpok. "Sudah ya? Sudah? Saya bagikan soalnya."
281. S :"Oh, ya. Semuanya bu?"
282. B :"Ya."
283. S :"Bu, disini, bu?"
284. B :"Iya."
285. S :"Satu untuk semua to?"
286. B :"Iya. Ada yang belum dapat kelompok? gabung di sini!" B menunjuk kelompok yang anggotanya kurang.
287. S :"Bu, dikerjakan di sini (di lembar kerja.)?"
288. B :"Iya, dikerjakan di situ."
289. S :"Lho, nggak cukup waktunya."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

290. B :"Kita bahas bersama-sama. Kalau nggak cukup waktunya, nanti kamu pakai kertas sendiri. Kegiatan satu dulu dikerjakan."
291. S :"Dimana?"
292. B :"Di situ saja."
293. S :"Wah, banyak sekali."
294. B :"Kelompoknya mana?"
295. S_5 :"Baru keluar."
296. B :"Kelompoknya mana?"
297. S_5 :"Dikerjakan dimana?"
298. B :"Di situ saja, mengerjakannya di kertas ini. Kelompoknya mana?"
299. S :"Itu bu, disitu."
300. B :"Ini ya (lembar kerja-nya)? Kerjakan! Perhatian, kerjakan dulu kegiatan satu, sepuluh menit. Dimulai dari sekarang!"
301. S_8 :"Bu, yang ini saya nggak tahu, ini gimana?"
302. B :"Ini, ini digabung saja. Ini artinya tak terdefinisi."
303. S_8 :"Oh. . .!"
304. S_{11} :" Ini nilainya seperti ini bu?"
305. B :"Iya, ini menjadi plus, minus."
306. S_{11} :"Oh. . .!"
307. S_{22} :"Mencari sisi miring ini ditambah atau dikurang?"
308. B :"Kalau rumus pityagoras kemarin bagaimana?"
309. S_{22} :"Saya lupa bu, tapi carinya ditambah atau dikurang?"
310. B :"Ditambah."
311. S_{21} :"Bu, pakai pulpen?"
312. B :"Pakai pulpen boleh, pakai pensil bisa. Pakai pensil boleh. Dikerjakan! (B meminta S_{17} mengerjakan lembar kerja) Nama kelompoknya? nama kalian ditulis." B kemudian mendekati S_{14}. "Bagaimana mencari nilai AC (Soal nomor 1a. Diketahui segitiga ABC dengan AB=3cm, BC=4cm, $\angle ABC = 90°$. Cari panjang sisi AC)?"
313. S_{14} :"Akar AB kuadrat ditambah BC kuadrat."
314. B :"Ya, sisi miring sama dengan akar jumlah dari kuadrat sisi-sisi yang lainnya. AC sama dengan apa?"
315. S_{14} :"Sisi miring."
316. B :"Ini (sisi AC) sisi miringnya, ini (sudut ABC) kan siku-siku bukan sudut lancip. Berapa?"
317. S_{14} :"Akar dua puluh lima ($AC = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25}$)."
318. B :"Bisa nggak?"
319. S_9 :"Ini yang dicari siku-sikunya?"
320. B :"Yang dicari panjang sisi AC."
321. S_9 :"Sisi miringnya ya bu?"
322. B :" Ya, sisi miringnya. Ini (sisi AC) namanya sisi miringnya."
323. S_9 :"Dikerjakan semuanya bu?"
324. B :"Kegiatan satu saja dulu."
325. S_{10} :"Ya."
326. S_9 :"Ini (nomor 1a)dikerjakan sisi miringnya saja?"
327. B :"Iya, sisi miringnya. Bagaimana? Sampai dimana?"
328. S_9 :" Sisi miring itu gini kan bu?" S_9 memperlihatkan jawabannya.
329. B :"Iya, iya."
330. S_9 :"Berati yang ini juga ya?"
331. B :"Bagaimana mencari. . . ini bukan! Teorema delapan belas"
332. S_{21} :" Lha ini (jawaban nomor 1a) bagaimana bu?"
333. B :"Mana coret-coretanmu?"
334. S_{21} :"Ini."
335. B :"Nanti kamu bingung sendiri."
336. S_{16} :"Bu, ini (nomor 1a) bagaimana bu?"
337. B :" AC kuadrat sama dengan jumlah kuadrat dari sisi yang lain."
338. S_{16} :"Jumlah dari ini (AB ditambah AC) bu?"
339. B :"Iya. Sebelum ditambah, dikuadratkan."
340. S_{15} :"Jadi sembilan ditambah enam belas?"
341. B :"Tiga kuadrat ditambah. . ."
342. S_{16} :"Sembilan ditambah enam belas."
343. B :"Sembilan ditambah enam belas. Ini sudah dikuadratkan ya?"
344. S_{16} :"Ya."
345. B :"Dua puluh lima. AC-nya berarti dicari, berapa?"
346. S_{15} :"Dua puluh lima, akar dua puluh lima, lima!"
347. B :"Nah." B kemudian mendekati S_9. "Sin alpha. Sisi depannya mana?"
348. S_8 :"Sini."
349. B :"Ya, cari sin bagaimana?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

350. S_8 :"Depan per miring."
351. B :"Depan per miring. Depannya yang mana? Depan sudut sisi apa?"
352. S_8 :"KM"
353. B :"KM, terus sisi miringnya yang mana?"
354. S_9 :"Ini."
355. B :"Depan sudut siku-siku ya."
356. S_9 :"KM kuadrat itu?"
357. B :"Bukan. Sekarang, misalnya ada a, eh x sama dengan a per b, bagaimana mencari a?"
358. S_9 :"x kali b."
359. B :"x kali b, yang ini?"
360. S_9 :"Oh, ya! Dong!"
361. B :"Cari sinus bagaimana? Sinus sama dengan depan per?"
362. S_{18} :"Miring."
363. B :"Miring kan? Sudut depan alpha yang mana?"
364. S_{18} :"Ini."
365. B :"Ya. Depan sudut itu sama dengan?"
366. S_{18} :"KM."
367. B :"KM. Nggak. Ini sisi miring to?"
368. S_{18} :"Kan yang ditanyakan kan PQ."
369. B :"PQ."
370. S_{18} :"Lha Bukankah PQ itu sisi miring?"
371. B :"Tadi kan di belakang, sekarang di depannya?"
372. S_{18} :"PQ." B kemudian menghampiri S_{27}.
373. S_{27} :"Bu, ini benar seperti ini?"
374. B :"Ya. Sekarang, kamu tulis enam ditambah sembilan sama dengan?"
375. S_{27} :"Lima belas."
376. B :"Cari, lima belas itu dari mana?"
377. S_{27} :"Lima dikali tiga."
378. B :"Nggak, dari sini, jadi lima belas sama dengan enam?"
379. S_{27} :"Ditambah sembilan, oh jadi berapa sama dengan lima belas begitu to bu?"
380. B :"Ya. Sembilan sama dengan berapa? Lima belas?"
381. S_{27} :"Sembilan dikurangi lima belas sama dengan enam bagitu?"
382. B :"Begini, sekarang kan ada enam ditambah sembilan sama dengan?"
383. S_{27} :"Lima belas."
384. B :"Ya lima belas. Nah, tadi sembilan sama dengan berapa?"
385. S_{27} :"Enam ditambah. . ."
386. B :"Enam ditambah sembilan sama dengan lima belas kan?"
387. S_{27} :"Lima belas dikurangi enam."
388. B :"Ya, jadi begitu juga dengan?"
389. S_{27} :"Ini (soal nomor 1c. Diketahui segitiga PQR dengan PR=8cm, QR=10cm, $\angle RPQ = 90°$. Cari panjang sisi PQ)."
390. S_{29} :"Ini kan? Sepuluh ditambah delapan?"
391. B :"Sepuluh? Ini ($QR = \sqrt{PR^2 + PQ^2}$) kan ditambah, sisi miringnya yang itu (sisi miring-nya QR). Dicari sisi miringnya, sisi miringnya adalah r. Jadi nilai r sama dengan akar x kuadrat ditambah y kuadrat. Sudah dapat?
392. B :"r sama dengan akar x kuadrat ditambah dengan y kuadrat. Sekarang ini, yang diketahui sisi miringnya."
393. S_{29} :"Susah, bu."
394. B :"Sepuluh kuadrat sama dengan delapan kuadrat ditambah y kuadrat. Yang dicari y kuadrat. Jadi?"
395. S_{29} :"Jadi y kuadrat sama dengan sepuluh kuadrat dikurangi delapan kuadrat."
396. B :"y kuadrat sama dengan sepuluh kuadrat dikurangi delapan kuadrat."
397. S_{23} :"Kalau ini (S_{23} menunjukkan jawabannya nomor 1c) bagaimana bu? Kalau ini seratus dikurangi enam puluh empat sama dengan y kuadrat kan bu? Jawabannya begini kan bu?"
398. S_{29} :"y kuadrat sama dengan tiga puluh enam, kalau yang dicari y, berarti tiga puluh enamnya diakar bu?"
399. B :"Ya, diakar."
400. S_{12} :"Ini bagaimana bu? Sisi depannya yang mana bu?"
401. B :"Sisi depannya itu yang mana? Depan sudut alpha. Sudut alphanya mana?"
402. S_{12} :"Ini."
403. B :"Nah, depannya mana? Sisi depannya?"
404. S_{12} :"Ini."
405. B :"Ini depannya? Sisi KM. Jadi sisi depannya sama dengan?"
406. S_{12} :"KM."
407. B :"KM. Terus sisi miring, sisi miringnya itu yang mana?"
408. S_{12} :"Sisi miring yang ini (S_{12} menunjuk sisi ML)."
409. B :"Sisi miring, sisi miring itu sehadap dengan sudut siku-siku."
410. S_{12} :"Ini (S_{12} menunjuk sisi KL)."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

411. B :"Depan sudut siku-siku."
412. S_{12} :"Ini (S_{12} menunjuk sisi KL)."
413. B :"Sisi miringnya? Depan sudut siku-siku?"
414. S_{12} :"KL."
415. B :"KL, ini (B menunjuk sisi KL pada segitiga KLM)?"
416. S_{12} :"Iya."
417. B :"Sekarang, misalnya ada x sama dengan a per b. Cari a sama dengan?"
418. S_{12} :"x sama dengan a per b. Jadi a sama dengan x kali b"
419. B :"Disini KM, cari KM kan?"
420. S_{12} :"Cari KM sama dengan ML kali KL."
421. B :"Ya. .?"
422. S_{12} :"ML kali KL."
423. B :"Ini, coba ditulis disini. Sin alpha sama dengan? Cari KM bagaimana?"
424. S_{12} :"Cari KM berarti ML kali KL."
425. B :"Ini coba dilihat lagi. x sama dengan a per b."
426. S_{12} :"Ya."
427. B :"Cari a sama dengan?"
428. S_{12} :"x kali b."
429. B :"x kali b. yang tadi sin alpha sama dengan KM?"
430. S_{12} :"Kali?"
431. B :"Per?"
432. S_{12} :"KL."
433. B :"Jadi cari KM sama dengan?"
434. S_{12} :"Oh. . .,sin alpha kali ML."
435. B :"Hm. . ?"
436. S_{12} :"Eh, sin alpha kali KL."
437. B :"Ya."
438. S_{12} :"Oh, begitu to. Wah betul bu! Betul!"
439. B :"Ya, sekarang. . ."
440. S_{33} :"Dikerjakan sampai mana bu?"
441. B :"Kegiatan satu. Kegiatan satu."
442. S :"Wa. . . !"
443. B :"BD itu tegak lurus dengan AC. AC itu yang mana?"
444. S_{19} :"Ini."
445. B :"Dengan begitu dia bagaimana? Membentuk sudut?"
446. S_{19} :"Sembilan puluh derajad."
447. B :"Jadi diantara ini sama ini sembilan puluh derajad dari sini. Jadi ini dapat kamu tarik garis dari sini. Terdapat garis b."
448. S_{19} :"AE nya?"
449. B :"AE nya sama juga. AEnya kamu tarik garis tegak lurus G membaca. G membaca mana? Ini G membaca kan? Sekarang AC tegak lurus G membaca kan?"
450. S_{2} :"Bu ditulis di buku bu!"
451. B :"Ini garis KM bagaimana? Ini ada x sama dengan a per b, cari a bagaimana? a sama dengan?"
452. S_{22} :"x kali b."
453. B :"x kali b. Sekarang ini sin alpha sama dengan KM per KL, jadi cari KL bagaimana?"
454. S_{22} :"KL kali sin alpha."
455. B :"Ya."
456. S_{22} :"KL? Ini ML bu."
457. B :"Ya. Cari sin alpha itu bagaimana?Sisi? Sisi di depan sudut alpha per sisi miring. Sisi miringnya yang mana? Sisi miring itu sisi di depan sudut?"
458. S_{22} :"Siku-siku."
459. B :"Sisi di depan sudut siku-siku itu yang mana?"
460. S_{22} :"ML."
461. B :"ML, ini?"
462. S_{22} :"Ini bu. Saya tidak hafal rumusnya-e bu."
463. B :"Iya, ini hampir sama. Makanya saya meminta kalian mengerjakan ini dan ini karena dasarnya dari sini."
464. S_{25} :"Begini bu?"
465. B :"Ini digambar dulu, ini kan ada perintahnya. Kegiatan satu sudah selesai belum?"
466. S :"Belum."
467. S_{30} :"Bu."
468. B :"Sebentar ya?"
469. S :"Ya."
470. S_{22} :"Bu, ini begini bu?"
471. B :"Oh, ini tegak lurus atau tidak? Tegak lurus artinya dia membentuk sudut?"
472. S_{22} :"Siku-siku."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

473. B :"Sudut siku-sikunya yang mana?"
474. S_{22} :"Ini."
475. B :"Sekarang, tadi kan AE tegak lurus G membaca. Namakan garis AE ini d."
476. S_{22} :"d, ya."
477. B :"Terus yang ini bagaimana? BD dan AC. Titik C itu dimana?"
478. S_{18} :"Bu, ini bagaimana?"
479. B :"Itu kegiatan tiga. Kegiatan satu dulu. Kegiatan satu-nya sudah?"
480. S_{18} :"Belum."
481. S_{24} :"Bu, ini bagaimana?"
482. B :"Sama saja kok, kamu lihat sisi di depan sudutnya yang mana?"
483. S_{24} :"UR."
484. B :"Hm? Sudutnya mana? Sudutnya?"
485. S_{24} :"Beta."
486. B :"Beta. Depan sudut beta ini sisi apa?"
487. S_{24} :"p."
488. B :"p, ya. Depan sudut siku-siku sisi apa?"
489. S_{24} :"UR."
490. B :"Iya UR.Tulis! Terus cari SP sama dengan?"
491. S :"Bu, bu dicocokkan sekarang saja."
492. B :"Memangnya kenapa?"
493. S :"Tidak boleh belajar di rumah."
494. B :"Nanti ya?"
495. S :"Sekarang saja, sekarang saja bu."
496. B :"Hm?"
497. S :"Sekarang."
498. B :"Sekarang? Nanti saja, nanti saja."
499. S :"Benar ya bu?"
500. B :"Benar. S_5 kelompokmu dimana?"
501. S_5 :"Lha ini bu, baru dicari."
502. B :"Kelompokmu mana? Dikelompokmu! Kenapa kamu jalan-jalan? Sekarang duduk di kelompokmu!"
503. S_5 :"Ya."
504. B :"Kegiatan satu sudah ya?"
505. S :"Sudah."
506. B :"S_5 untuk kegiatan satu nomor satu a kedepan!"
507. S_5 :"Ini bu?"
508. B :"Ya." B melihat ada siswa yang ke belakang untuk rame. "Nggak usah ada yang kesitu! Hei!! Kerja di kelompoknya masing-masing."
509. B :"S_5, satu a.Kerjakan nomor satu a. Satu a. Sudah, sudah, sudah, sudah!"
510. S_5 :"Digambar tidak bu?"
511. B :"Kalau mau digambar, ya digambar."
512. S_5 :"Gambar saja." S_5 lalu maju ke depan untuk menuliskan jawabannya di papan tulis.
513. S_{12} :"Ini bagaimana bu?"
514. B :"Mana? Lukislah garis yang sejajar dengan garis AR. Ini ketentuannya, BD itu tegak lurus AC"
515. S_{12} :"BD"
516. B :"Tegak lurus, berarti dia harus membentuk sudut?"
517. S_{12} :"Siku-siku."
518. B :"Siku-siku."
519. S_{12} :"Ini B bu?"
520. B :"Iya, B. Nah AC itu yang mana?"
521. S_{12} :"Ini."
522. B :"Berarti dari B itu harus menarik garis yang tegak lurus AC."
523. S_{12} :"Lha ini."
524. B :"Nah, titik pertemuannya dinamakan titik B."
525. S_{14} :"Ini artinya apa?Yang tangen."
526. B :"Untuk sudut tan sembilan puluh derajad."
527. S_{14} :"Ini nol bu?"
528. B :"Bukan nol, tapi tidak terdefinisi. Tidak ada nilainya. Kalau nol itu kan masih ada nilainya, ini nggak." B lalu berkeliling lagi. "Ini sudah (sudah selesai mengerjakan)?"
529. S_3 :"Sudah."
530. B :"Kalau sudah, kerjakan yang lainnya saja. Yang sudah selesai kegiatan satu, lanjutkan ke kegiatan dua ya?"
531. S :"Ya."
532. B :"Sekarang, buktikan garis BD tegak lurus dengan garis AE. BD harus tegak lurus dengan AC, satu, dia harus bagaimana? Membentuk apa?" S_7 diam saja. "Sudut siku?"
533. S_7 :"Siku."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

534. B :"Jadi intinya tegak lurus AC. AC ke sini ya? Jadi kamu harus tarik garis yang siku-siku dengan sisi AC. Kemudian nanti titik pertemuan ini dari garis ini ditemukan B."
535. S_7 :"Oh, begitu? Karena E tegak lurus BD."
536. S_6 :"Ini gambarnya benar nggak?"
537. B :"Iya benar. Dikasih tanda."
538. S_6 :"Ini sin A depan per miring to?"
539. B :"Sekarang perhatikan segitiga."
540. S_6 :"ABD."
541. B :"ABD. Jadi sin A-nya sama dengan?"
542. S_6 :"Sin B per BA, eh AB."
543. B :"Iya, lanjutkan." S_6 melanjutkan jawabannya. "Sudah?"
544. S_6 :"Sudah."
545. B :"Sekarang perhatikan semuanya! S_5? S_5. Bagaimana kamu bisa mendapatkan c kuadrat?"
546. B :"Bagaimana kamu bisa mendapatkan ini. Sekarang jelaskan di depan."
547. S_2 :"Bu, ini."
548. B :"Ya, ya, sebantar ya? Ya, dengarkan dulu. Dengarkan penjelasan S_5."
549. S :"Ya."
550. B :"Hargai dia! Ayo bagaimana kamu mendapatkan nilai lima?"
551. S_5 :"Rumus pythagoras."
552. B :"Bagaimana rumus pythagoras?"
553. S_5 :"x kuadrat ditambah y kuadrat."
554. B :"Ya."
555. S_5 :"Kan ini x nya tiga, y nya empat."
556. B :"Jadi?"
557. S_5 :"Tiga kuadrat kan sembilan, ditambah empat akar dua kan enam belas."
558. B :"Empat kuadrat."
559. S_5 :"Ya, ini kan Sembilan ditambah enam belas kan dua puluh lima."
560. B :"Ya, akar dua puluh lima?"
561. S_5 :"Akar dua puluh lima kan lima."
562. B :"Bukankah tadi kerja kelompok?"
563. S_5 :"Ya."
564. B :"Dua b, dua b, eh satu b." B meminta S_{21} untuk mengerjakan soal 1b di papan tulis. S_{21} mengerjakan soal 1b di papan tulis. B mendekati S_{29} dan memeriksa jawabannay.
565. B :"Ini sekarang kamu perhatikan segitiga ABD ya! Sin sudut A?"
566. S_{29} :"Depan per miring."
567. B :"Sisi miringnya yang mana? Sudut siku-sikunya yang mana? Sisi miring ada di depan sudut siku-siku."
568. S_{29} :"DB."
569. S_{27} :"Bener bu? AB per DB."
570. B :"Jadi di depan sudut?"
571. S_{29} :"DB."
572. B :"Sisi miringnya?"
573. S_{29} :"AB."
574. B :"AB."
575. S_{29} :"Berarti BD per AB."
576. B :"Sekarang BD sama dengan apa?"
577. S_{29} :"AB kali sin A"
578. B :"AB kali sin A, terus AB sama dengan berapa panjang sisinya?"
579. S_{29} :"d."
580. B :"Okey, jadi sekarang tinggal diubah."
581. S_{29} :"Oh!"
582. B :"Hai, hai! Kembali ke kelompoknya! Saya suruh kalian belajar kelompok!" B menyuruh siswa yang rame di belakang untuk kembali ke kelompoknya.
583. S_7 :"Lha ini ambil jawaban."
584. B :"Kalau nggak bisa tanya!"
585. S_7 :"Kalau salah bagaimana?"
586. B :"Ya, nggak apa-apa."
587. S_{29} :"Berarti BD kali BC?"
588. B :"Ini kan panjang sisi AC, sama dengan?"
589. S_{29} :"c."
590. B :"Sisi G membaca sama dengan?"
591. S_{29} :"a. Berarti a kali BD kan bu?"
592. B :"Ya, kamu lihat BD sama dengan c per a. BD sama dengan a kali sin c.Sekarang, misalnya kamu punya saudara. Nama saudaramu itu. . ."
593. S_{29} :"Sukro."
594. B :"Iya, berarti kamu saudaraan dengan sukro. Jadi kamu bersaudara dengan dia."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

595. S_{29} :"Iya, bu. Ini B sin a sama dengan?"
596. B :"Sekarang BD sama dengan? BD di persamaan pertama sama dengan BD di persamaan kedua. BD di persamaan pertama apa?"
597. S_{29} :"Berarti BD sama dengan AB sin A dikali ini?"
598. B :"Pakai ini saja, pakai yang ini, ini dari satu dan dua kamu lihat BD-nya sama dengan c kurang a, BD itu juga sama dengan a dikurangi c. Di sini kamu tulis BD sama dengan?" S_{29} diam. "Em. . ., kamu tadi bilang, kamu saudaraan dengan sukro. BD untuk persamaan satu apa bentuk aljabarnya?"
599. S_{29} :"c kali sin A"
600. B :"BD untuk persamaan kedua?"
601. S_{29} :"a kali sin c"
602. S_{33} :"Bu, ini digambar nggak?"
603. B :"Iya sebentar ya? Ini BD-nya yang mana?"
604. S_{31} :"Hm. . .?"
605. B :"BD tegak lurus AC."
606. S_{31} :"Oh. . !"
607. B :"BD tegak lurus AC, sisi AC itu yang mana?"
608. S_{31} :"Ini."
609. B :"Ini ya?"
610. S_{31} :"Ya."
611. B :"BD tegak lurus AC. Ini BD, nah titik pertemuannya itu dinamakan?"
612. S_{31} :"Seperti ini bu?"
613. B :"Iya, ini sekarang yang kedua. AE tegak lurus BC"
614. S_{31} :"AE?"
615. B :"Tegak lurus BC."
616. S_{31} :"G membaca, ini berarti bener bu?"
617. B :"Titik pertemuan itu dinamakan titik E."
618. S_{31} :"He-em."
619. B :"Sekarang perhatikan segitiga ABD."
620. S_{31} :"ABD."
621. B :"Tutup dulu yang lain, biar tidak mengganggu. Sin sudut A bagaimana?"
622. S_{31} :"Ini kan sisi miring dikali sudut A, ini kan sisi miringnya, yang ini AD."
623. B :"Ini lho ABD"
624. S_{31} :"Oh iya ding, berarti AB. Iya kan?"
625. B :"Iya."
626. S_{31} :"AB dibagi. . ."
627. B :"Eh mencari sin A"
628. S_{31} :"Oh iya ding, berarti. . ."
629. B :"Cari sisi miring bagaimana?"
630. S_{31} :"DB per AB."
631. B :"Iya, maka BD sama dengan?"
632. S_{31} :"BD sama dengan sin A kali AB, lha ini sama!"
633. B :"Tunggu dulu, tulis saja dulu." S_{31} menulis apa yang dikatakan B. "Sekarang panjang sisi AB berapa? Panjang sisi AB? Panjang sisi AB?"
634. S_{31} :"AB titik CB."
635. B :"Panjang sisi AB itu c, c kecil ya. Panjang sisi DC sama dengan a dan panjang sisi AC adalah b."
636. S_{31} :"Oh!"
637. B :"" Di sini panjang sisi AB berapa?
638. S_{31} :"c. Ini kan? Ini?"
639. B :"Tinggal dikalikan."
640. S_{31} :"Ini?"
641. B :"Kamu tulis saja sin A kali AB."
642. S_{31} :"AB."
643. B :"Okey." B mendekat ke S_{25} dan memeriksa pekerjaan S_{25}. "Sekarang panjang sisi AB."
644. S_{25} :"c."
645. B :"Panjang sisi DC?"
646. S_{25} :"a."
647. B :"Panjang sisi AC?"
648. S_{25} :"b."
649. B :"Ya, panjang sisi AB?"
650. S_{25} :"c."
651. B :"Jadi?"
652. S_{25} :"c sin A"
653. B :"c sin A. Sekarang masukkan nilai yang. . ."
654. S_{25} :"Ini?"
655. B :"Iya. He-em."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

656. S_{25} :"Sini, ini."
657. B :"a sin C. Sekarang yang penting sama. Coret-coret saja. He-em. Jangan semuanya. Jangan dicoret. Iya."
658. S_{20} :"Bu." B kemudian menghampiri $S_{20.}$
659. B :"Panjang sisi AB berapa?"
660. S_{20} :"c."
661. B :"Panjang sisi DC?"
662. S_{20} :"a."
663. B :"Panjang sisi AC?"
664. S_{20} :"b."
665. B :"BD sama dengan AB sin A. Sekarang masukkan panjang sisi AB."
666. S_{20} :"c sin A. Begini bu?"
667. B :"He-em. Sama dengan?"
668. S_{20} :"d."
669. B :"Sin A-nya tetap, yang kamu ubah Cuma AB-nya saja."
670. S_{20} :"Jadi begini bu?"
671. B :"Kamu sekarang masukkan nilai panjang sisi AB. Ini hapus saja. Panjang sisi AB berapa?"
672. S_{20} :"c."
673. B :"Panjang sisi DC?"
674. S_{20} :"a."
675. B :"Panjang sisi AC?"
676. S_{20} :"b."
677. B :"Sekarang kamu masukkan nilai panjang sisi AB."
678. S_{20} :"Oh yang ini?"
679. B :"Tadi kan. . .kamu masukkan dulu."
680. S_{20} :"Begini bu?"
681. B :"Ya."
682. S_{12} :"Bu!" B mendekati S_{12} dan kemudian memeriksa pekerjaan $S_{12.}$
683. B :"Sekarang kamu lihat, BD sama dengan c kali sin A dan BD sama dengan a kali sin C ya. BD sama dengan c sin A, BD sama dengan a sin C. Kamu punya sepuluh pensil. Sepuluh pensil itu sama dengan lima ribu. Kamu punya lima buku dengan harga yang sama. Berarti harga sepuluh pensil itu sama dengan harga?"
684. S_{12} :"Lima buku."
685. B :"Lima buku. Jadi jika kamu beli sepuluh pensil seharga lima ribu, kamu juga bisa beli lima buku juga seharga?"
686. S_{12} :"Lima ribu."
687. B :"Lima ribu kan? Harganya sama."
688. S_{12} :"BD sama dengan c sin A, BD juga sama dengan a sin C"
689. B :"Sekarang begini saja. Dua kali dua sama dengan empat, satu kali empat sama dengan empat. Sekarang empat itu dari mana saja?"
690. S_{12} :"Satu kali empat sama engan empat."
691. B :"Empat itu bisa dicari dengan?"
692. S_{12} :"Dua kali dua."
693. B :"Berarti satu kali empat itu sama dengan dua kali dua. Nah ini juga ibaratnya juga kayak gini c sin A sama dengan BD, BD juga sama dengan a sin C. Berarti?"
694. S_{12} :"BD sama dengan a sin C."
695. B :"Ini jadinya BD sama dengan?"
696. S_{12} :"Bu, bu.S_{11} pukul-pukul meja!"
697. B :"Karena BD sama dengan. . . !Jangan pukul-pukul meja ya."
698. S_{11} :"Ya."
699. S_{12} :"c sin A. BD sama dengan? sin A kali sin B."
700. B :"Iya, kalian berdua dengarkan! BD sama dengan c kali sin A, BD juga sama dengan a sin C. Sekarang. . ."
701. S_{12} :"Ini c bu?"
702. B :"Iya, c."
703. S_{12} :"Bukan b?"
704. B :"c."
705. S_{12} :"Oh. . . .!"
706. B :"Satu kali empat sama dengan?"
707. S_{12} :"Empat."
708. B :"Dua kali dua itu sama dengan?"
709. S_{12} :"Empat."
710. B :"Jadi empat itu bisa ditulis satu kali empat, juga bisa ditulis dua kali dua."
711. S_{12} :"Ya."
712. B :"Ya, kalau ini, c sin A sama dengan BD, a sin C sama dengan BD, jadi?"
713. S_{12} :"c sin A sama dengan BD."
714. B :"Ya, sama dengan BD, tapi bisa juga BD sama dengan?"
715. S_{12} :"a sin C"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

716. B :"Atau c sin A sama dengan?"
717. S_{12} :"a sin C."
718. B :"Mengerti?"
719. S_{12} :"Ya."
720. S_{17} :"Bu, yang ini bagaimana?"
721. B :"Kamu masukkan saja ini dulu, masukin ke sini."
722. S_{17} :"Ya."
723. S_{16} :"Bu, ini gimana bu? Aku mau tanya sebelum maju ke depan."
724. B :"Ya, kamu sama S_{15} bersaudara. Jadi kalian berdua?"
725. S_{16} :"Saudara."
726. B :"Kamu dan S_{15}?"
727. S_{16} :"Saudara."
728. B :"Begitu pula dengan BD. BD sama dengan?"
729. S_{16} :"a."
730. B :"BD sama dengan a kali sin C, BD juga sama dengan c sin A."
731. S_{16} :"Ya."
732. B :"Berarti keduanya?"
733. S_{16} :"Sama."
734. B :"Ngerti?"
735. S_{24} :"Gimana bu? Ajari dong."
736. B :"Ini kan BD. Ini B ini D. Ini juga bisa dihitung dengan cara lain. Panjangnya tetap sama to?"
737. S_{24} :"Berarti ini sin A sama dengan sin C."
738. B :"Hmmm? Ini kan. . . "
739. S_{24} :"Lha iya kan? Ini kan sin A titik AB sama dengan sin C titik DC gitu."
740. B :"Ya."
741. S_{23} :"Oh. . . ! Ini sama dengan ini?"
742. B :"Iya, ngerti nggak? Dong?"
743. S_{23} :"Dong."
744. S_{20} :"Bu, yang ini bu?"
745. B :"Iya, sebentar ya? Ini sin A. . .! Mana unsur yang sama?"
746. S_{23} :"a."
747. B :"Ya, kalau ini sudah satu kesatuan ya? Mana unsur yang sama?"
748. S_{23} :"Unsur yang sama, sin-nya bu?"
749. B :"Unsur yang sama? Kamu lihat dulu c kali sin A dibagi sin A kali sin C. Ayo!" S_{23} diam saja. "Nah kalau ini tiga kali dua dibagi dua kali tiga. mana unsur yang sama?"
750. S_{23} :"Dua."
751. B :"Dua kan? Berarti ini juga dapat disederhanakan. Mana unsur yang sama?"
752. S_{23} :"Oh, bererti ditulis ya bu? Ini begini?"
753. B :"Yang sama."
754. S_{23} :"Sin C-nya."
755. B :"Iya, maka dari sini kamu dapat ambil apa? Ya c, ini c kecil ya."
756. S_{23} :"Ya."
757. B :"Per?"
758. S_{23} :"Sin C."
759. B :"Ya, akan sama dengan a per?"
760. S_{23} :"Sin A, ooow wallah!"
761. B :"Sin A." B kemudian berkeliling lagi.
762. S_{11} :"Bu, ini bagaimana?"
763. B :"Kamu lihat, disini seperti yang BD tadi. Bd sama dengan ini. Sekarang c sin C sama dengan a sian A. c sin C juga sama dengan b sin b. Berarti?"
764. S_{11} :"Kalau seperti ini berarti c per sin C sama dengan b per sin B ya bu?"
765. B :"Setengah itu sama nggak dengan dua per empat?"
766. S_{11} :"Sama."
767. B :"Sama nggak dengan tiga per enam?"
768. S_{11} :"Sama."
769. B :"Jadi setengah itu sama dengan dua per empat, dan?"
770. S_{11} :"Tiga per enam."
771. B :"Tiga per enam."
772. S_{11} :"Berarti ini sama dengan ini sama dengan ini. Hanya seperti itu bu?"
773. B :"Iya, setengah itu sama dengan dua per empat, setengah itu juga sama dengan tiga per enam. Setengah sama dengan dua per empat, setengah juga sama dengan tiga per enam."
774. S_{11} :"Okey!"
775. B :"Sekarang, bahas kegiatan satu ya?"
776. S :"Ya."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

777. B :"Ini segitiga PQR (B menunjuk segitiga PQR yang digambar oleh S_{21}). Ini sisi miringnya (B menunjuk sisi RQ) ya? Sisi RQ sama dengan sepuluh centimeter dan sisi PR sama dengan?"
778. S :"Delapan"
779. B :"Sama dengan delapan. Jadi bagaimana kalian mencari PQ?"
780. S :"Diakar kuadratkan."
781. B :"Pakai rumus pythagoras ya? Bagaimana rumus pythagoras?"
782. S :"r kuadrat sama dengan x kuadrat ditambah y kuadrat."
783. B :"r kuadrat sama dengan x kuadrat ditambah y kuadrat."
784. B :"Ini sisi miring. Sisi miring itu terletak didepan sudut?"
785. S :"Siku-siku."
786. B :"Siku-siku. Jadi sisi miringnya yang mana?"
787. S :"RQ."
788. B :"RQ?"
789. B :"Sepuluh kuadrat, x-nya?"
790. S :"RP."
791. B :"Ini (panjang sisi PR) delapan kuadrat. Sekarang kita mencari y kuadrat."
792. B :"y kuadrat sama dengan?"
793. S :"Sepuluh kuadrat dikurangi delapan kuadrat."
794. B :"Hm? Sepuluh kuadrat dikurangi delapan kuadrat."
795. B :"y kuadrat sama dengan?"
796. S :"Seratus."
797. B :"Seratus dikurangi?"
798. S :"Enam puluh empat."
799. B : "Enam puluh empat, sama dengan akar tiga puluh enam. Sama dengan?"
800. S :"Enam."
801. B :"Enam. Benar ya? Untuk ini, r-nya yang mana? Sisi miringnya yang mana?"
802. S :"IJ."
803. B :"Siku-sikunya yang mana?"
804. S :"Itu (siswa menunjuk sudut H)."
805. B :"Sisi miring terletak di depan sudut?"
806. S :"IJ."
807. B :"Siku-siku. Okey! Jadi r sama dengan empat akar dua kuadrat. x-nya, sama dengan berapa?Pojok!x-nya sama dengan berapa?" B menunjuk S_{31}
808. S_{31} :"Empat."
809. B :"r kuadrat sama dengan empat kuadrat ditambah y kuadrat. Jadi y kuadrat sama dengan?"
810. S :"Empat."
811. B :"Empat plus y kuadrat sama dengan?"
812. S :"Iya to bu?"
813. B :"Pindah ruas. Ini dipindah ke sebelah sini. Empat akar dua kuadrat dikurangi empat kuadrat. Empat akar dua kali empat akar dua. Empat kali empat?"
814. S :"Enam belas."
815. B :"Enam belas. akar dua kali akar dua, perhatikan ya?"
816. S :"Ya."
817. B :"Akar empat sama dengan?"
818. S :"Dua."
819. B :"Jadi, akar dua dikali akar dua sama dengan?"
820. S :"Dua."
821. B :"Enam belas dikali dua?"
822. S :"Tiga puluh dua, bener kan?"
823. B :"Tiga puluh dua dikurangi empat kuadrat?"
824. S :"Empat kuadrat sama dengan enam belas."
825. B :"Tiga puluh dua dikurangi enam belas?"
826. S :"Enam belas."
827. B :"y sama dengan?"
828. S :"Akar enam belas."
829. B :"Akar dari enam belas berapa?"
830. S :"Empat."
831. B :"Jadi panjang sisi HJ?"
832. S :"Empat."
833. B :"Empat. Mengerti atau tidak yang ini (penjelasan jawaban dari soal nomor 1c)?"
834. S :"Bu."
835. B :"Empat akar dua dikali empat akar dua. Kamu kelompokkan saja. Empat dikali empat, inikan enam belas."
836. S :"Ya."
837. B :"Akar dua dikali akar dua itu sama dengan akar dua kali dua."
838. S :"Oh, jadi ini salah."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

839. B :"Ya. Nomor dua a." B menghapus papan tulis.
840. S_{18} :" Bu, ini bagaimana bu?"
841. B :"Iya, nomor dua a kerjakan dulu ya?"
842. S_7 :"ini gimana ini?"
843. B :"Oh, ini belum, lihat di contoh soalnya nanti ya?"
844. S_7 :"Kalau sudah selesai ya bu?"
845. B :"Ya, ini a ya."
846. S_7 :"Ya."
847. B :"c sin C sama dengan a sin A, b sin B sama dengan c sin C"
848. S_7 :"Lha iya, bener kan bu?"
849. B :"Ya, terus sama dengan? Setengah itu sama dengan dua per empat."
850. S_7 :"Ya."
851. B :"Setengah itu juga sama dengan tiga per?"
852. S_7 :"Tiga per enam."
853. B :"Ya, berarti gimana? Berarti setengah sama dengan dua per empat ini juga sama dengan tiga per enam."
854. S_7 :"Oh berarti seperti ini?"
855. B :"a sin A itu sama dengan b sin B. Untuk kegiatan dua siapa yang belum selesai? Siapa yang mengalami kesulitan untuk kegiatan dua?"
856. S_{14} :"Dua b bu."
857. B :"Dua b. Bagilah ruas dengan sin B, sambuangan dari sini. Bagilah kedua ruas dengan sin A dan sin C."
858. S_{14} :"Artinya bagaimana?"
859. B :"Persamaan yang ini ke sini. Ini kan c sin a dipindahkan ke sini. c sin A dibagi sin A sin C."
860. S_{14} :"Ya."
861. B :"Mana unsur yang sama? c sin A dibagi sin A sin C itu sama saja seperti dua kali tiga dibagi tiga kali empat. Unsur yang sama disederhanakan. Kamu bisa?"
862. S_{14} :"Yang sama?"
863. B :"Yang sama. Unsur yang sama. Jadi ini mana unsur yang sama?"
864. S_{14} :"sin C"
865. B :"Sin C. Jadi tinggal c sin C dengan a sin A."
866. S_{14} :"b sin B."
867. B :"Sekarang, karena waktunya sudah habis, jadi dikumpulkan. Sudah selesai?"
868. S :"Sudah."
869. B :"Sudah dikumpulkan? sudah kumpul semuanya?"
870. S :"Sudah."
871. S_{18} :"Pakai nomer nggak bu? Pakai nomer nggak?"
872. B :"Pakai. Sudah selesai semuanya."
873. S :"Siang bu!"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

B/2

PROSES BELAJAR MENGAJAR

PERTEMUAN 2

1.	S	:"Selamat pagi bu!"
2.	B	:"Ada yang punya spidol? Masuk, masuk! Semuanya masuk! Cepetan! Cepat ya!"
3.	S_4	:"Bu ini pelajarannya apa?"
4.	B	:"Matematika."
5.	S_4	:"Lho matmatika kan?"
6.	B	:"Selamat siang semuanya!"
7.	S	:"Siang!"
8.	B	:"Hari ini saya akan melanjutkan contoh untuk aturan cosinus, kemarin aturan cosinus sudah di ajarkan oleh bu guru kan?"
9.	S	:"Ya."
10.	S_7	:"Bu, kenalan dulu bu!"
11.	B	:"Ya, nama saya B, sudah, sudah ya? Oh iya, tolong hapus papan tulis."
12.	S	:"Hmm?"
13.	B	:"Siapa yang bisa membantu saya?"
14.	S	:"Ya."
15.	B	:"Tolong hapus papan tulis! Ayo, ayo!" Karena tidak ada yang mau menghapus papan tulis, B kemudian meminta S_{20} untuk menghapus papan tulis. Setelah S_{10} selesai menghapus papan tulis, B kemudian menulis materi yang akan di ajarkan pada pertemuan ini.
16.	S_{23}	:"Permisi bu."
17.	B	:"Ya, masuk. Yang di belakang, tolong maju ke depan." B menunjuk S_{26} untuk pindah tempat duduk di depan.
18.	S_{26}	:"Sudah bu!" S_{26} tidak mau pindah tempat duduk.
19.	B	:"Yang di sini siapa? Ayo, ayo, ayo!"
20.	S_{31}	:"Yang mana bu?"
21.	B	:"Yang di situ, yang masih kosong. Maju!" B menunjuk tempat duduk bagian depan yang masih kosong. B kemudian menunggu sampai siswa sedikit tenang. "Bagaimana rumus aturan cosinus kemarin?"
22.	S_2	:"a kuadrat sama dengan b kuadrat ditambah c kuadrat dikurangi dua kali b kali c cosinus A." ($a^2 = b^2 + c^2 - 2ab \cos A$)
23.	B	:"Ya?" B menghampiri S_2.
24.	S_2	:"a kuadrat sama dengan b kuadrat ditambah c kuadrat dikurangi dua kali b kali c cosinus A." ($a^2 = b^2 + c^2 - 2ab \cos A$)
25.	B	:"Ya." B kemudian menulis di papan tulis. "Rumus aturan cosinus a kuadrat sama dengan b kuadrat ditambah c kuadrat dikurang?" Sambil didiktektekan siswa, B menulis rumus di papan tulis.
26.	S	:"Dua bc cosinus A"
27.	B	:"Cosinus?"
28.	S	:"A."
29.	B	:"Sudut A. Lanjutnya? b kuadrat sama dengan?"
30.	S	:"a kuadrat ditambah c kuadrat dikurangi dua kali a kali c cosinus B"
31.	B	:"Dikurang dua b c?" B menulis $b^2 = a^2 + b^2 - 2bc$
32.	S	:"Dua a c."
33.	B	:"Dua?"
34.	S	:"Dua a c."
35.	B	:"Terima kasih sudah memperhatikan." B memperbaiki catatan yang ditulis di papan tulis. "Cosinus sudut?"
36.	S	:"B."
37.	B	:"c kuadrat sama dengan?"
38.	S	:"a kuadrat ditambah b kuadrat."
39.	B	:"a kuadrat ditambah b kuadrat dikurangi?"
40.	S	:"Dua kali a kali b cosinus C"
41.	B	:"Dua a b cosinus sudut?"
42.	S	:"C"
43.	B	:"Contoh soal!" B kemudian menulis contoh soal di papan tulis "Perhatikan ya! Nanti saya suruh salah satu orang maju ke depan."
44.	S_5	:"Jangan sulit-sulit bu!"
45.	B	:"Iya, tenang saja!" B lalu melanjutkan menulis contoh soal di papan tulis."Bagaimana mengerjakan soal ini? Bagaimana mengerjakan soal ini?" S_{21} rame sendiri dan tidak mendengarkan pertanyaan B.
46.	B	:"S_{21}! Ini perhatikan! Bukan ngomong sendiri!" B memperingatkan S_{21} agar memperhatikan. "Dari segitiga ABC berikut di ketahui dua sisi dan sudut apitnya yaitu sisi yang ketiga. Bisa tolong saya

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

gambarkan segitiganya bagaimana?" B kemudian menghampiri S_{21} dan meminta S_{21} untuk menggambar segitiga tersebut.

47. S_{21} :"Gambar?"
48. B :"Cuma gambar saja kok! Segitiga ABC."
49. S_{21} :"Ya, gampang!"
50. B :"Gambarkan segitiga ABC, panjang sisi c yang mana? Sisi c?" S_{21} kemudian menggambar segitiga ABC.
51. S_{21} :"Ini. Ini sudut A." Kemudian S_{21} melanjutkan menggambar segitiga tersebut.
52. B :"Sudut A."
53. S_{21} :"Jadi! Gampang kok!"
54. B :"Ya, terima kasih. Jadi sisi yang belum diketahui?"
55. S :"a"
56. B :"Sisi a ya. Jadi kita mencari panjang sisi a. Perhatikan ini, bagaimana mencari panjang sisi a?" Dengan didiktekan siswa, B menulis jawaban di papan tulis.
57. S :"a kuadrat."
58. B :"a kuadrat? Sama dengan?"
59. S :"b kuadrat."
60. B :"b kuadrat ditambah?"
61. S :"c kuadrat."
62. B :"Dikurangi?"
63. S :"Dua bc."
64. B :"Dua bc cosinus sudut?"
65. S :"A."
66. B :"Besar sudut B berapa?"
67. S :"Sisi."
68. B :"Oh ya terima kasih sudah memperhatikan. Besar sisi b?"
69. S :"Lima."
70. B :"Lima, sisi c?" B menulis $a^2 = 5^2 +$
71. S :"Enam."
72. B :"Dua dikali lima dikali dengan?"
73. S :"Enam."
74. B :"Enam cosinus?"
75. S :"Tiga puluh derajad."
76. B :"Tiga puluh derajad. Lima kuadrat, yang dipojok!!" B menunjuk S_9 yang duduk di pojok belakang sebelah kiri, B lalu menghampiri S_9 dan memberikan spidol agar S_9 maju ke depan untuk menuliskan jawabannya. "Lima kuadrat?"
77. S_9 :"Dua puluh lima." S_9 lalu maju ke depan untuk menuliskan jawabannya.
78. B :"Enam kuadrat berapa?" S_9 diam.
79. B :"Enam dikali enam?"
80. S_9 :"Tiga puluh enam."
81. B :"Ini, rumusnya ini (B menunjuk rumus $a^2 = 5^2 + 6^2 - 2.5.6 \cos 30$)! Lima kali enam berapa?"
82. S_9 :"Tiga puluh."
83. B :"Iya. Cosinus tiga puluh?"
84. S_9 :"Setengah akar tiga." S_9 kemudian kembali ke tempat duduknya.
85. B :"Benar cosinus tiga puluh derajad sama dengan setengah akar tiga?"
86. S :"Betul." B lalu menghampiri S_{27} dan memberikan spidol kepada S_{27}
87. B :"Selesaikan!" S_{27} lalu maju ke depan. "Ayo! Dua puluh lima ditambah tiga puluh enam? Ayo dua puluh lima ditambah tiga puluh enam?"
88. S_{27} :"Enam puluh satu."
89. B :"Dua dikali tiga puluh dikali setengah akar tiga?"
90. S_{27} :"Ini kali ini kan bu?" ($2x30$)
91. B :"Dua kali tiga puluh berapa? Ini (B menunujuk $a^2 = 25 + 36 - 2x30x\frac{1}{2}\sqrt{3}$ bagian $2x30$) lho dilihat dulu!"
92. S_{27} :"Enam puluh."
93. B :"Enam puluh. Enam puluh dikali setengah akar tiga?"
94. S_{27} :"Tiga puluh akar tiga."
95. B :"Tiga puluh akar tiga."
96. S_{27} :"Begini bu?" (S menulis $61 - 30\sqrt{3}$)
97. B :"Iya dikurangi tiga puluh akar tiga."
98. S_{27} :"Oh." S_{27} lalu kembali ke tempat duduknya.
99. B :"Sudah sampai di sini? Terus diapakan?"
100. S :"Dikurangi."
101. B :"Dikurangi? Memang bisa?" B menunggu jawaban siswa. "Kalau ada akar begini (B menunjuk $61 - 30\sqrt{3}$) tidak bisa dikurangi ya? Jadi dibiarkan seperti ini saja. Sampai di sini ada pertanyaan?"
102. S :"Belum ada bu."
103. B :"Mau saya lanjutkan dengan contoh soal yang lain?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

104. S :"Diterangkan dulu bu!"
105. B :"Ya."
106. S_{28} :"Bu, kok tidak dikurangi saja?"
107. B :"Itu kan beda, ada akarnya." (Maksud dari S adalah 61 dan $30\sqrt{3}$) "Kalau akarnya diubah ke pecahan, baru bisa dikurangkan."
108. S_{28} :"Oh."
109. B :"Contoh kedua ya?"
110. S :"Ya." G menulis soal ke dua di papan tulis.
111. B :"Berapa panjang sisi AB?"
112. S :"Enam belas."
113. B :"Panjang sisi BC?"
114. S :"Delapan."
115. B :"Dan sudut ABC? Sudut ABC yang di mana? Ini?" B menunjuk sudut A
116. S :"B."
117. B :"Ini?" B menunjuk sudut C.
118. S :"B."
119. B :"B. Besar sudut ABC berapa?"
120. S :"Seratus lima puluh."
121. B :"Seratus lima puluh derajad. Tentukan panjang diagonal AC. Bagaimana menyelesaikan soal ini (mencari panjang diagonal AC dari jajar genjang ABCD dengan diketahui sisi AB=16cm, sisi BC=8cm $\angle ABC = 150^0$)? Ada yang bisa?"
122. S :"Nggak."
123. B :"Pertama-tama kita cari apa? Kita cari ini kan?" B menunjuk sisi AC. "Kita mau mencari panjang diagonal AC, kalian perhatikan ini! Perhatikan segitiga ABC! Mencari sisi AC, ini jadinya panjang sisi b ya? Ini c dan ini a." Yang dimaksud B adalah panjang sisi b = panjang sisi AC, panjang sisi c = panjang sisi AB, panjang sisi a = panjang sisi BC. "Bagaimana cara mencari panjang sisi b?"
124. S_2 :"Rumus cosinus."
125. B :"Ya, sebutkan!" Dengan didiktekan S_2, B menulis jawaban di papan tulis.
126. S_2 :"b kuadrat sama dengan a kuadrat ditambah c kuadrat dikurangi dua ac."
127. B :"Dikurang dua ac?"
128. S_2 :"Cosinus."
129. B :"Cosinus?"
130. S_2 :"B."
131. B :"Ya, sudut?"
132. S_2 :"B."
133. B :"B, ya." B kemudian menghampiri S_{28} "Tolong dilanjutkan! Ayo....!"
134. S_{28} :"Tidak bisa bu."
135. B :"Ayo."
136. S_{28} :"Malu bu."
137. B :"Ayo to."
138. S_{28} :"Tidak bisa bu, aku kemarin tidak masuk."
139. B :"Kenapa? Dari awal semester tidak masuk?"
140. S_{28} :"Tidak baru kemarin."
141. B :"Oh baru kemarin. Namamu siapa?"
142. S_{28} :"S_{28}."
143. S_{27} :"Dari kemarin tidak mencatat itu bu."
144. B :"Siapa suruh? Ayo, ayo!"
145. S_{28} :"Wa...aku nggak bisa."
146. B :"Aku ajari di depan."
147. S_{28} :"Nggak bu."
148. B :"Ayo!"
149. S_{28} :"Nggak bu, nggak mau."
150. B :"Teman-temannya setuju tidak dia maju?"
151. S :"Maju sana."
152. S_{28} :"Memperhatikan saja bu, memperhatikan."
153. B :"Makanya ini diperhatikan, jangan bicara sendiri!"
154. S_{28} :"Iya, iya." B lalu menghampiri S_{29}
155. B :"Kamu!"
156. S_{29} :"Tidak bisa saya bu."
157. B :"Ayo, ayo!"
158. S_{29} :"Salah tidak apa-apa ya?" S_{29} lalu maju ke depan untuk menuliskan jawabannya.
159. B :"Iya, tidak apa-apa, saya tidak akan memakan kamu kok. Iya, a-nya berapa?"
160. S_{29} :"Delapan."
161. B :"Ya. a-nya? a kuadrat?"
162. S_{29} :"Begini?" S_{29} menulis $b^2 = 8^2 + \cdots$. "Iya kan bu?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

163. B :"Terus masukkan lagi c."
164. S_{29} :"Sama?"
165. B :"Iya, a-nya tinggal dimasukin, ayo! Teman-teman yang lain perhatikan ya? Dimasukkan saja, panjang a-nya berapa? Panjang a berapa? Ya?"
166. S_{29} :"Ini (8), delapan."
167. B :"Iya, c-nya?"
168. S_{29} :"Enam belas."
169. B :"Cosinus sudut B berapa?"
170. S_{29} :"Ini bu (S_{29} menunjuk gambar jajar genjang pada sudut B.)?"
171. B :"Lha iya kan? Sudut ABC, sudut B terus cosinus? Seratus?"
172. S_{29} :"Seratus lima puluh derajad."
173. B :"Seratus lima puluh derajad."
174. S_{29} :"Ini sisi c bu?"
175. B :"Ini sama saja AB, terus delapan kuadrat berapa?"
176. S_{29} :"Enam puluh empat."
177. B :"Enam belas kuadrat? Enam belas kuadrat?"
178. S_{20} :"Dua ratus lima puluh enam. Dua ratus lima puluh enam. Ngeyel!" S_{29} menulis dua ratus lima puluh enam
179. S_{29} :"Dikurangi dua kali delapan dikali enam belas kali cos seratus lima puluh?"
180. B :"Ya, ya, ini (2) kali delapan kali enam belas."
181. S_{29} :"Ini ($\cos 150$) ?"
182. B :"Sudah ini saja dulu. Cosinus seratus lima puluh?" S_{29} terlihat bingung. "Lihat, ada di tabel tidak? Kalian ada tabel tidak?" S_{29} lalu melihat tabel milik S_{20}.
183. S_{29} :"Min satu per dua akar tiga."
184. B :"Ya, min setengah akar tiga. Selesaikan! Enam puluh empat ditambah dua ratus lima puluh enam berapa teman-teman?"
185. S_{29} :"Dua ratus tujuh puluh."
186. B :"Ini dikalikan delapan dikalikan enam belas dulu." ($8x16$ dulu baru $2x - \frac{1}{2}\sqrt{3}$)
187. S_{29} :"Ini dikalikan ini?" ($8x16$)
188. B :"Ya. Kalian perhatikan ya?"
189. S :"Ya."
190. B :"Ini sekarang lihat, dua kali setengah?"
191. S_{29} :"Tidak bisa bu."
192. B :"Ini, dua dikalikan satu berapa? Dua kali satu berapa?"
193. S_{29} :"Dua."
194. B :"Dibagi dua?"
195. S_{29} :"Satu."
196. B :"Dua-nya berarti habis."
197. S_{29} :"Gimana bu?"
198. B :"Ya sudah, kamu kalikan saja dulu semuanya! Dua dikalikan delapan berapa?"
199. S_{29} :"Enam belas."
200. B :"Enam belas dikalikan enam belas?"
201. S_{29} :"Dua ratus lima puluh enam."
202. B :"Dua ratus lima puluh enam kan? Dikali min setengah akar tiga, dua ratus lima puluh enam dibagi dengan setengah?"
203. S_{29} :"Dikali bu."
204. B :"Oh seperti ini tidak apa-apa. Dua ratus lima puluh enam dibagi dua?" S_{29} diam saja. B kemudian mendiktekan langkah-langkah pengerjaan dua ratus lima puluh enam dibagi dua dengan cara pembagian bersusun. "Ini, dua bagi dua sama dengan satu, satu kali dua sama dengan dua, lima bagi dua?"
205. S_{29} :"Lima dibagi dua, dua."
206. B :"Dua dikali dua?"
207. S :"Empat."
208. B :"Enam belas dibagi dua?"
209. S :"Delapan."
210. B :"Enam puluh empat ditambah dua ratus lima puluh enam benar dua ratus tujuh puluh?"
211. S :"Salah!Whu.....!"
212. B :"Sudah, ayo lanjutkan! Min kali min?"
213. S_{29} :"Plus."
214. B :"Dua ratus lima puluh enam dibagi dua? Tadi berapa?"
215. S_{29} :"Seratus dua puluh delapan."
216. B :"Seratus dua puluh delapan akar?"
217. S_{29} :"Tiga."
218. B :"Ya. Ini masih bisa disederhanakan?"
219. S_{29} :"Tidak." Setelah selesai mengerjakan soal, S_{29} lalu kembali ke tempat duduknya.
220. B :"Ya. Sudah dicatat? Dicatat lima menit ya?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

221. S :"Wa....!"
222. B :"Lima menit ya?" B lalu berkeliling untuk melihat siswa mancatat. "Kamu sudah selesai?"
223. S_3 :"Lha tadi katanya disuruh memperhatikan dulu?"
224. B :"Ya, sekarang dicatat." B mendekati S_7. "Sudah dicatat?"
225. S_7 :""Sudah."
226. B :"Sudah? Catatanmu mana? Ayo dicatat!" B lalu mendekati S_{28}. "Kamu sudah mencatat? Sudah?"
227. S_{28} :"Sudah."
228. B :"Catatanmu?"
229. S_{28} :"Catatanku hilang bu!"
230. B :"Iya, kalau hilang makanya dicatat." S_{28} lalu pindah ke belakang untuk mencatat.
231. S_{28} :"Dari sini saja bu."
232. B :"Sudah di depan saja situ." B menyuruh S_{28} pindah ke depan. "Sambil mencatat, saya absen kalian ya?"
233. S :"Ya." B mengabsen siswa. Setelah itu B berkeliling untuk melihat siswa mancatat.
234. B :"Sudah dicatat?"
235. S_{31} :"Sudah."
236. B :"Sudah?"
237. S_{24} :"Sudah."
238. B :"Sudah?"
239. S_{22} :"Sudah."
240. B :"Ini, catatanmu mana?"
241. S_{19} :"Ini."
242. S_{21} :"Bu, dia nggak pernah mencatat lho bu!"
243. B :"Punyamu?"
244. S_{21} :"Ini."
245. B :"Dicatat! Ayo jangan rame! Ini juga dicatat!"
246. S_{21} :"Ini sudah sama dengan yang di buku."
247. B :"Contohnya dicatat, ayo!"
248. S_{21} :"Contohnya buat sendiri."
249. B :"iya buat sendiri. Saya kasih kamu soal ya?"
250. S_{21} :"Iya."
251. S_{19} :"Ini saya buat sendiri kok, sudah dikerjakan."
252. B :"Makanya ini dicatat!" S_{21},S_{20}, S_{19} rame sendiri.
253. B :"Ayo, ayo, ayo! Di suruh mencatat saja susah! Ayo! Sebelah sini (papan tulis sebelah kiri sudah selesai di catat) sudah ya?"
254. S :"Sudah."
255. B :"Yang sini (siswa yang duduk di bangku bagian kiri.) sudah?"
256. S :"Sudah." B lalu menulis soal di papan tulis.
257. B :"Ya, kerjakan yang itu (Soal yang ditulis B di papan tulis) ya? Satu soal dulu."
258. S_{30} :"Satu soal?"
259. B :"Satu soal dulu." B lalu berkeliling untuk melihat siswa yang mengerjakan soal. "Bisa?" tanya B kepada S_{14}
260. S_{14} :"Kurang bisa bu. Caranya? Caranya?"
261. B :"Ini mencari panjang sisi y. Bagaimana rumus sisi y? Sekarang mencari sisi y bagaimana?"
262. S_{14} :"y kuadrat bu?"
263. B :"Ya, y kuadrat sama dengan? Yang diketahui apa saja?"
264. S_{14} :"x."
265. B :"Sisi x, terus? Itu tinggal diganti a, b, c yang diketahui tinggal diganti saja."
266. S_{14} :"Berarti x,z."
267. B :"Yang dikeahui?"
268. S_{14} :"x, z."
269. B :"Iya, yang ditanyakan?"
270. S_{14} :"y."
271. B :"Ya, sekarang kamu lihat yang diketahui itu sudut apa saja?"
272. S_{14} :"X dan Z"
273. B :"Bagaimana mencari sudut Y?"
274. S_{14} :"Aduh, saya tidak tahu."
275. B :"Segitiga itu besar sudutnya berapa?"
276. S_{14} :"Seratus delapan puluh."
277. B :"Sekarang yang diketahui berapa?"
278. S_{14} :"Seratus lima dan empat puluh lima."
279. B :"Jadi?"
280. S_{14} :"Seratus delapan puluh dikurangi seratus lima puluh sama dengan tiga puluh derajad."
281. B :"Ya. Jadi sudut y sama dengan?"
282. S_{14} :"Kalau sudah mengerti, langsung tidak apa-apa bu?"
283. B :"Oh ya, kalau sudah dong nggak apa-apa."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

284. S_{14} :"Langsung."
285. B :"Kamu tidak mencatat (soal yang ditulis B di papan tulis)? Ayo! Ini dicatat lho!" tanya B kepada S_{18}, S_{18} kemudian mencatat soal. "Sudah?" tanya B kepada S_{23}, kemudian B memeriksa buku S_{23}. "Ya."
286. S_{23} :"Terus?"
287. B :"Lalu ini (Cara pengerjaan soalnya) bagaimana? Mencari y bagaimana?"
288. S_{23} :"Oh, ya ya!"
289. B :"Sudah?"
290. S_{21} :"Bingung!"
291. B :"Apa yang masih bingung? Cari y bagaimana? y kuadrat?"
292. S_{21} :"y kuadrat sama dengan x kuadrat ditambah z kuadrat dikurang dua xz cosinus Y."
293. B :"Cosinus sudut Y kan?"
294. S_{21} :"Ya."
295. B :"Sudah? Sekarang sudut Y itu apa? Yang diketahui sudut apa saja?"
296. S_{21} :"Sudut Y itu bagaimana?"
297. B :"Sudut Y? Ini sudut X sama dengan empat puluh lima derajad, Z sama dengan seretus lima derajad. Ini lho lihat."
298. S_{21} :"Seratus delapan puluh derajad dikurangi."
299. B :"Iya, jadi?"
300. S_{21} :"Seratus empat puluh sembilan."
301. S_{22} :"Ngawur!"
302. S_{21} :"Nggak, seratus delapan puluh dikurangi seratus empat puluh sembilan, eh seratus delapan puluh dikurangi seratus lima puluh sama dengan tiga puluh derajad."
303. B :"Jadi sudut Y cosinus?"
304. S_{21} :"Tiga puluh."
305. S_{22} :"Ini lho bu, mengkalikannya yang ini lho bu. Dua, empat dan delapan itu kan?"
306. B :"Ini kamu pisahin dulu."
307. S_{22} :"Oh jadi ini kali ini baru kali ini?"
308. S_{21} :"Empat dikali delapan itu kan tiga puluh dua kan?"
309. S_{22} :"Hasilnya musti sama bu? Ini kali ini baru kali ini?" ($4x3$ baru dikali $2xcos30^0$)
310. B :"Sama, coba saja."
311. S_{21} :"Sama saja."
312. S :"Bu, bu, tanya bu!" B lalu menghampiri S_{14}. " ini harusnya hasilnya berapa?" Bel tanda istirahat kemudian berbunyi.
313. B :"Istirahat dulu, nanti dilanjutkan ya?"
314. Istirahat.
315. B :"Empat kali delapan?"
316. S_{12} :"Ini bu, ini kali ini." ($2x4x3$)
317. B :"Ini delapan dikali delapan, duanya dari mana?"
318. S_{12} :"Bagi dua sama dengan tiga puluh dua."
319. B :"Ya. B kemudian mendekati S_{13}. "Pekerjaanmu mana?"
320. S_{13} :"Ini, tadi di sini."
321. B :"Coba saya lihat."
322. S_{13} :"Ini."
323. B :"Ini nggak bisa dikurung, nggak bisa ditambahkan, ini kan berbeda?" (maksudnya $80 + 32\sqrt{3}$)"Ini kan ada akarnya."
324. S_{13} :"Berarti ini setengahnya ini." ($64x\frac{1}{2}\sqrt{3}$)
325. B :"Ini seperti ini saja."
326. S_{13} :"Ini seperti ini thok?" ($80 + 64.\frac{1}{2}\sqrt{3}$)
327. B :"Ya di sederhanakan lagi."
328. S_{13} :"Oh begini tho!" S menulis $80 + 32\sqrt{3}$
329. B :"Ini dalam bentuk y kuadrat ya? y-nya akar delapan puluh ditambah tiga puluh dua akar tiga." Kemudian B berjalan ke depan untuk membenarkan jawaban dari contoh soal yang ditulis B tadi di papan tulis. "Ini yang a-nya. a diakarkan (B menulis $a = \sqrt{61 - 30\sqrt{3}}$) ya? Tolong! Sudah seperti ini ($a = \sqrt{61 - 30\sqrt{3}}$) saja, jadi ini b sama dengan?" B menulis $b = \sqrt{320 - 128\sqrt{3}}$. "Sudah?"
330. S_{13} :"Dicatat bu? Begini?"
331. B :"Ya."
332. S_{11} :"Begini bu?"
333. B :"Ya, tapi ini kan y kuadrat, yang ditanyakan kan y."
334. S_{11} :"Jadi ini y kuadrat?"
335. B :"Jadi cari y bagaimana? Kuadratnya dihilangkan."
336. S_{11} :"Ya."
337. B :"Kamu sudah?"
338. S_{12} :"Sudah." B lalu memeriksa jawaban S_{12}.
339. B :"Sudah?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

340. S_{15} :"Seperti ini bu?" B lalu memeriksa jawaban S_{15}.
341. B :"Ini kan y kuadrat. Untuk mencari y maka harus diakarkan." B lalu menghampiri S_9. "Sudah?" tanya B kepada S_9, B lalu melihat jawaban S_9. "Sudah selesai semua kan? Sudah mencatat yang ini ya? Ini (contoh soal a) saya hapus ya?"
342. S :"Ya" B lalu menghapus papan tulis. Kemudian B menghampiri S_{28}.
343. B :"Sudah?"
344. S_{28} :"Mencatatnya sudah, tapi belum mengerjakan."
345. B :"Kok belum?"
346. S_{28} :"Ya, ini mau mengerjakan."
347. B :"Sekarang yang mau dicari apa?"
348. S_{28} :"y."
349. B :"Sekarang yang mau dicari cosinus y kan? Sekarang dalam segitiga itu jumlah sudutnya berapa?"
350. S_{28} :"Sudut?"
351. B :"Jumlah sudut dalam segitiga?"
352. S_{28} :"Jumlah?"
353. B :"Iya ini ditambah ini ditambah ini ditambah ini sama dengan berapa?"
354. S_{28} :"Seratus delapan puluh."
355. B :"Seratus delapan puluh, ini sudah diketahui sisi ini kan?"
356. S_{28} :"Ya."
357. B :"Tapi ini sudutnya belum diketahui, bagaimana mencari sudutnya?"
358. S_{28} :"Oh ini ditambah ($\angle X + \angle Z = 45^0 + 105^0 = 150^0$) terus seratus delapan puluh derajad dikurang seratus lima puluh derajad."
359. B :"Ya." B kemudian menghampiri S_{32}. "Sudah?"
360. S_{32} :"Sudah."
361. B :"Satu orang bisa membantu saya mengerjakan ini (soal yang ditulis B di papan tulis)?" S_1 tunjuk jari, B memberikan spidal kepada S_1. S_1 kemudian menuliskan jawabannya di papan tulis. "Ya ini y kuadrat sama dengan?"
362. S_1 :"x kuadrat ditambah z kuadrat dikurangi dua xz cosinus Y" ($x^2 + z^2 - 2xz\ cosY$)
363. B :"Ya, mencari sudut Y bagaimana?"
364. S_1 :"Begini?"
365. B :"Ya, lalu y sama dengan?"
366. S_1 :"Hmm?"
367. B :"y sama dengan akar?"
368. S_1 :"Jadi ini ($y^2 = 80 - 32\sqrt{3}$) diakar?"
369. B :"Ya." S_1 kemudian melanjutkan jawabannya. "Ini (jawaban S_1) sudah benar semua kan? Sudah benar?"
370. S :"Ya."
371. B :"Ayo dibenerin! Sekarang kita masuk ke luas segitiga. Ada yang masih salah ya?"
372. S :"Ini bu kurang sedikit."
373. B :"Ya." Sambil menunggu S yang mencatat, B mengobrol dengan S. "Sudah ya? Sekarang kita masuk ke sub materi luas segitiga. Pertama kita menghitung luas segitiga jika diketahui dua sisi dan satu sudut apitnya.Sisi a dimana? Disini (B menunjuk sisi AB)? Ini (B menunjuk AC)? Atau sini (B menunjuk BC)?"
374. S :"Situ (Sisi BC)."
375. B :"Sisi b?"
376. S :"Itu (Sisi AC)."
377. B :"Di sini (B menunjuk sisi AB pada gambar segitiga ABC dengan AD merupakan garis tinggi) sisi?"
378. S :"c."
379. B :"c, dan ini karena membentuk sudut siku-siku merupakan tinggi segitiga. Bagaimana mencari luas segitiga?"
380. S_{11} :"Setengah kali alas kali tinggi."
381. B :"Sama dengan setengah kali alas kali tinggi. Sekarang kita perhatikan! Tetapi bagaimana jika diketahui dua sisi dan hanya satu sudut apit, sementara tingginya tidak diketahui. Sekarang perhatikan segitiga ACD, sinus sudut A bagaimana mencarinya? Berapa sinus sudut A? ACD, perhatikan itu! Sinus sudut A? t? Ini lho perhatikan segitiga ACD! Berapa sin sudut A? t per? Per sisi? t per?"
382. S :"Samping."
383. B :"Yang samping yang mana?"
384. S_{24} :"AD."
385. B :"AD?"
386. S_3 :"AC."
387. B :"Sisi depan per sisi?"
388. S :"Samping."
389. B :"Mencari rumus sinus lho! Ayo sebentar lagi..."
390. S :"Sisi miring."
391. B :"Sisi miring. Sisi miringnya yang mana?"
392. S :"b"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

393. B :"b, ini b ya? Maka CD sama dengan? Mau mencari sisi CD itu sama dengan? b dikalikan sin sudut A. Tadi diketahui luas segitiganya kan? Luas segitiga itu sama dengan setengah dikali alas dikali tinggi. Tingginya apa? Segitiga ini (segitiga ACD) mempunyai tinggi apa?"
394. S :"CD."
395. B :"CD. Tinggal dimasukkan! Alasnya mana? a, b, c?"
396. S :"c."
397. B :"c. Tingginya?"
398. S :"CD."
399. B :"CD. Di sini CD sama dengan b sin sudut A ($CD = b \sin \angle A$), jadi? b dikalikan sinus?"
400. S :"Sudut A."
401. B :"Jadi luas segitiga (segitiga ACD)menjadi setengah kali c kali tingginya tadi apa?"
402. S :"b kali sin sudut A"
403. B :"b kali sinus sudut?"
404. S :"Sudut A."
405. B :"Sudut A. Sekarang perhatikan segitiga BCD. Mencari sinus sudut B.
406. S :"Dicatat dulu." B kemudian memberi waktu siswa untuk mencatat.
407. B :"Perhatikan segitiga BCD! BCD, mencari sinus sudut B. Mencari sinus bagaimana?"
408. S :"Sisi depan per sisi miring."
409. B :"Sisi depannya?"
410. S :"t (tinggi)."
411. B :"Sisi depannya t ya. Sama dengan DC per?"
412. S :"a."
413. B :"Maka dapat disederhanakan CD itu sama dengan
414. S :"a kali sin B"
415. B :"a dikali sinus sudut B. Masukkan lagi luas segitiga ABC sama dengan setengah dikali alas dikali tinggi." B kemudian melihat S_{20} rame lagi. "Kalau tidak mau belajar silakan keluar! Kalau mau tidur silakan keluar, asal catat nama kalian di sini."
416. S_{20} :"Wa...dicatat! Nggak kok bu, saya mau memperhatikan saja."
417. B :"Kalau tidak mau belajar boleh keluar kok. Saya Cuma mau kalian belajar saja. Saya tidak minta yang lain, saya mengajar kalian supaya kalian belajar. Alasnya? Alas segitiga itu apa?"
418. S :"c."
419. B :"Dan tingginya?"
420. S :"CD."
421. B :"CD ya. Di sini CD sama dengan a kali sinus sudut B. Jadi luas segitiga ABC sama dengan setengah dikali c dikali? Dikali? Masukkan nilai CD-nya."
422. S :"a sin B."
423. B :"a sinus sudut?"
424. S :"B."
425. B :"B. Sudah silakan disalin."
426. S_{25} :"Ya, fotocopy, fotocopy."
427. B :"Dicatat."
428. S_{33} :"Ya, tidak kelihatan."
429. B :"Di depan itu lho!"
430. S_{28} :"Nyatet bu."
431. B :"Ayo dicatat! Sudah?"
432. S_3 :"Sudah."
433. S_{16} :"Ini apa bu?"
434. B :"Ini luas segitiga ABC bila diketahui panjang c dan panjang a. Kalau ini diketahui panjang c, panjang b, dan sudut B." B lalu menghapus papan tulis. "Kita lanjutkan lagi ya?"
435. S :"Sebentar bu, baru mencatat."
436. B :"Ya, katanya dicatat sebentar?"
437. S :"Ini saja belum kok bu."
438. B :"Sudah semua kan?"
439. S :"Belum."
440. B :"Habis nih waktu untuk kalian. Lama! Nanti nggak selesai lho. Keluar nanti waktu ujian akhir soalnya. Sudah semua?"
441. S :"Belum."
442. B :"Lamanya." B menunggu siswa selesai mencatat. "Sudah semua?"
443. S :"Belum.Sabar, bu, sabar."
444. B :"Sudah sabar." B menunggu lagi. "Sudah ya? Dengan menggunakan aturan sinus, b per sinus sudut B sama dengan c per sinus sudut C, kita mencari sinus sudut B bagaimana?
445. S_{22} :"t per a."
446. B :Sinus sudut B berapa? Sinus sudut B apa? Ini lho diperhatikan! Sinus sudut B? b dikalikan sinus sudut c per c ($\sin B = \frac{bxsinC}{c}$). Lama menunggu kalian! c sama kan? Dicoret. Setengah dikali a dikali b kali sinus sudut C ($\frac{1}{2}axbxsin \angle C$). Ini jika diketahui sisi a, sisi b, dan sinus sudut C. Sudah, disalin!"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

447. S_{10} :"Cepet banget."
448. B :"Ini banyak lho sebenarnya."
449. S_5 :"Fotocopy saja bu."
450. B :"Maunya sih begitu, tapi nanti kalian nggak nyatet, hilang."
451. S_5 :"Kalau di fotocopy nyatet."
452. B :"Nanti hilang kata guru kalian."
453. S_5 :"Fotocopy saja."
454. B :"Habis ini kita latihan soal." Bel berbunyi.
455. S :"Nggak jadi latihan soal."
456. B :"Besok lagi ya?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

C/1

PROSES BELAJAR MENGAJAR

PERTEMUAN 1

1.	C	:"Selamat siang anak-anak!"
2.	S	:"Siang."
3.	C	:"Apa kabar?"
4.	S	:"Baik."
5.	C	:"Apa kabar?"
6.	S	:"Luar biasa!"
7.	C	:"Apa kabar?"
8.	S	:"Luar biasa!"
9.	C	:"Hai!"
10.	S	:"Hallo!"
11.	C	:"Hallo!"
12.	S	:"Hai!"
13.	C	:"Tepuk tangan!" Siswa bertepuk tangan.
14.	C	:"Masih semangat kan?"
15.	S	:"Masih."
16.	C	:"Baik anak-anak mohon perhatiannya sebentar, sekarang kita mau memulai pelajaran, melanjutkan yang kemarin, bagaimana kemarin pelajarannya, ada yang belum bisa?"
17.	S	:"Tidak, sudah bisa."
18.	C	:"Sekarang coba buka ini buku paket ini (C menunjukkan buku paket yang akan digunakan) halaman enam." Siswa ramai.
19.	C	:"Hallo!"
20.	S	:"Hai!"
21.	C	:"Sedang apa itu?"
22.	S	:"Tidak apa-apa pak!"
23.	C	:"Sekarang kita mau melanjutkan materi..."
24.	S_1	:"Ini saya sudah bisa pak!"
25.	C	:"Lho ini kan kemarin saya bilangnya apa? Sama-sama belajar kan?" C menghapus papan tulis, sementara itu siswa mencari materi yang akan diajarkan.
26.	S_2	:"Halaman berapa pak?"
27.	C	:"Halaman enam, halaman enam." C menulis materi pangkat bulat positip di papan tulis, sementara siswa ramai. "Oke, kemarin ada bentuk seperti ini (C menulis $a^n =$) ini yang kemarin, menjadi seperti apa?"
28.	S_3	:"a kali a kali a."
29.	C	:"a kali a kali a, sebanyak apa?"
30.	S_3	:"n faktor." C menulis $a^n = axaxa \dots xa$ sebanyak n faktor. Setelah itu C menulis sifat bilangan berpangkat di papan tulis.
31.	C	:"Coba sebutkan sifat-sifatnya (sifat bilangan berpangkat)! Apa yang pertama? Pojok! Pojok!" C menunjuk siswa yang duduk di pojok belakang sebelah kanan. "Ya?" Dengan didiktekan siswa guru menulis sifat- sifat bilangan berpangkat di papan tulis.
32.	S_4	:"Dalam kurung a pangkat m dikali n ($(a^m)^n$)."
33.	C	:"Ya? a pangkat m kali n sama dengan apa?"
34.	S_4	:"a pangkat mn (a^{mn})."
35.	C	:"Dua, terus?"
36.	S	:"a pangkat m..." C menunjuk salah seorang siswa untuk mendiktekan jawabannya.
37.	C	:"a? a pangkat m atau a pangkat n?"
38.	S_5	:"a pangkat m dikali a pangkat n sama dengan a pangkat m plus n ($a^m xa^n = a^{m+n}$)."
39.	C	:"Terus?" S ramai sendiri. "Hayo serius! Ayo serius!" S_6 tunjuk tangan.
40.	S_7	:"Pak, pak!"
41.	C	:"Ya?"
42.	S_7	:"Silau, pintunya ditutup."
43.	C	:"Pintunya ditutup?"
44.	S_7	:"Ya." C menutup pintu agar semua siswa bisa melihat tulisan di papan tulis.
45.	S_6	:"a pangkat m per a pangkat n ($\frac{a^m}{a^n}$) pak."
46.	C	:"a pangkat m?"
47.	S_6	:"per a pangkat n."
48.	C	:"Sama dengan?"
49.	S_6	:"a pangkat m dikurangi n."
50.	C	:"Terus?"
51.	S_8	:"ab pangkat m."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

52. C :"Apa?"
53. S_8 :"ab pangkat n pak."
54. C :"n? Hasilnya?"
55. S_8 :"a pangkat n dikali b pangkat n ($a^n a^n$)." S_9 mengacung.
56. C :"Ya?"
57. S_9 :"a per b pangkat n ($(\frac{a}{b})^n$)."
58. C :"Oke. Sama dengan?"
59. S_9 :"a pangkat n per b pangkat n ($\frac{a^n}{b^n}$)."
60. C :"Per b pangkat n betul ya? Ada lagi tidak?"
61. S_{10} :"a min n."
62. C :"Ya?"
63. S_{10} :"a min n."
64. C :"a pangkat minus n diubah ke bentuk pangkat positip bagaimana?"
65. S_{10} :"Seper a pangkat n."
66. C :"Ya, latihan!" C menulis soal latihan di papan tulis. "Sekarang, siapa namanya?" C menunjuk S_{11} dengan maksud agar S_{11} mengerjakan soal nomor satu.
67. S_{11} :"S_{11}."
68. C :"S_{11}"
69. S_{11} :"Lha ini gimana?"
70. C :"Bagaimana, bagaimana? Bagaimana?"
71. S_{11} :"Ini gimana pak?" S_{11} menunjuk soal nomor satu.
72. C :"Ayo, bisa kan?"
73. S_{11} :"Bingung."
74. C :"Coba dulu!"
75. S_{11} :"Gimana?"
76. C :"Itu kan sudah ada sifatnya kan? Makanya jangan ngobrol terus kamu!" C mengingatkan S_{11} agar memperhatikan, karena dari tadi S_{11} rame dengan teman sebelahnya, kemudian C menunjuk S yang lain. "Ayo! Ayo maju!"
77. S_{12} :"Tidak mau!" Lalu C menunjuk siswa yang lain lagi.
78. C :"Maju!"
79. S_{13} :"Tidak mau."
80. C :"Tidak mau?"
81. S_{13} :"Lha malu-e."
82. C :"Lho kok malu? Ya sudah kamu saja!" C menunjuk siswa yang duduk di samping S_{13}, tetapi siswa tersebut tidak mau. C lalu menunjuk siswa yang duduk di belakang siswa tersebut. "Ayo, kamu saja! Ayo maju! Silakan pojok depan, nomor dua. Sini lho! Ayo cepat-cepat! Silakan ya, sekarang! Ini lho!" C meminta siswa yang ditunjuk tadi segera menuliskan jawabannya di papan tulis.
83. S_{14} :"Iya, sabar bu!"
84. C :"Bu? Hehehe!"
85. S_{14} :"Pak!"
86. C :"Ya?"
87. S_{14} :"Ini di sini?" S_{14} bertanya harus menulis jawabannya di mana?
88. C :"Langsung saja (Di samping soal yang sudah ditulis C di papan tulis.)."
89. S_{15} :"Pak panas pak!"
90. C :"Ini sudah yang paling besar." C kemudian memutar panel kipas angin agar menyala lebih kencang. Kemudian C memperhatikan S yang mengerjakan soal di depan.
91. S_{15} :"Begini pak?"
92. C :"Sudah? Nomor tiga!" C menunjuk siswa lain untuk mengerjakan soal nomor tiga. C bertanya kepada semua siswa. "Ayo, sudah bisa semuanya kan? Apa susahnya soalnya?"
93. S :"Mirip (mirip dengan sifat bilangan berpangkat.)."
94. C :"Mirip kan?"
95. S :"Ya."
96. C :"Berapa hasilnya?" C bertanya kepada siswa yang maju ke depan untuk mengerjakan soal nomor tiga tentang jawaban siswa tersebut.
97. S_{15} :"Sudah."
98. C :"Okey, benar tidak jawaban nomor satu?"
99. S :"Benar."
100. C :"Sudah kan? Nomor dua?"
101. S :"Benar."
102. C :"Benar kan? Nomor tiga?"
103. S :"Salah."
104. C :"Salahnya?" C melihat jawaban nomor tiga $(4p^3x2p^2): 8p^3 = 8p^5 : 8p^3 = p^{5-3} = p^2$. "Apa disini salah? Apa benar?" C menunjuk jawaban nomor tiga.
105. S :"Salah."
106. C :"Salahnya di mana?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

107. S :"Nomor tiga salah."
108. C :"Ini dikalikan berapa (4 dan 2 dalam $4p^3x2p^2$)? Delapan?"
109. S :"Benar."
110. C :"Ini p pangkat tiga dikali p pangkat dua sama dengan p pangkat lima ($p^3xp^2 = p^5$)? Benar kan?"
111. S :"Benar."
112. C :"Ini dibagi delapan p pangkat tiga hasilnya?" C menunjuk jawaban siswa bagian $8p^5 : 8p^3 = p^{5-3}$
113. S :"Salah."
114. C :"Iya benar kan? Delapan dan delapan bisa dicoret." C menulis $\frac{8p^5}{8p^2} = p^2$dan mencoret delapan pada pembilang dan penyebutnya. "Hapus ya?" C lalu menghapus jawaban siswa tadi.
115. S :"Ya...! Lho...!"
116. C :"Tidak boleh mengedit lho. Jadi di hapus. Sekarang saya beri soal." C menulis soal di papan tulis. "Dua pangkat x plus dua sama dengan empat ($2^{x+2} = 4$). Cara pertama bagaimana?"
117. S :"x pangkat."
118. C :"Ya? Bilangan pokoknya berapa ini?"
119. S :"Dua."
120. C :"Dua. Yang sebelah kanan (4) diubah ke bentuk bilangan berpangkat, berarti?"
121. S :"Dua pangkat dua (2^2)."
122. C :"Dua pangkat dua."
123. S :"Nol."
124. C :"Berarti x-nya berapa?"
125. S :"Nol."
126. C :"Di cek ya? Dua dipangkatkan nol tambah dua sama dengan empat ($2^{0+2} = 4$) kan? Benar kan?" C kemudian menulis tiga soal. "Coba kerjakan! Soalnya sama dengan yang ini ($2^{x+2} = 4$). Ayo!" C menunjuk S_{16} untuk maju kedepan. "Tadi langkah pertama apa? Dicari bilangan pokoknya terlebih dahulu, kemudian yang sebelah kanan diubah ke bentuk bilangan berpangkat." C memperhatikan S_{16} yang mengerjakan soal di depan. S_{16} tersebut terlihat kebingungan. "x-nya berapa yang lainnya?"
127. S_{16} :"x-nya nggak bisa."
128. C :"Delapan puluh satu diubah ke bentuk berpangkat yang bilangan pokoknya sembilan berapa?"
129. S :"Dua."
130. C :"Sembilan pangkat berapa?"
131. S :"Dua."
132. C :"Benar kan? Kemudian bilangan pokoknya sudah sama kan ($9^{x+4} = 9^2$)? Tinggal hasil pangkatnya."
133. S :"Min dua."
134. C :"Ya." C kemudian menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal dan letak kesalahan yang dilakukan oleh S_{16} kepada S_{16}. "Ini x plus empat sama dengan dua. x sama dengan?"
135. S_{16} terlihat bingung.
136. C :"Ini lho sembilan pangkat x plus empat sama dengan sembilan kuadrat ($9^{x+4} = 9^2$) kan bisa diturunkan."
137. S_{16} :"Inikan sembilan pangkt x plus empat sama dengan sembilan kuadrat." S_{16} menunjukkan jawabannya $9^{x+4} = 9^2$
138. C :"Ya."
139. S_{16} :"x sama dengan empat sama dengan sembilan pangkat dua?" S_{16} menunjukkan langkah selanjutnyan yang dia tempuh yaitu $x + 4 = 9^2$
140. C :"Ya, duduk dulu. Coba sekarang kalau ada bentuk seperti ini bagaimana?" C menulis $a.b = a.c$ "a kali b sama dengan a kali c . Kedua ruas dibagi dengan a bisa tidak?"
141. S :"Bisa."
142. C :"Ya?"
143. S :"Bisa."
144. C :"Sama saja kan." C menulis $\frac{a.b}{a} = \frac{a.c}{b}$. "Berarti tinggal?"
145. S :"b."
146. C :"b?"
147. S :"Sama dengan c."
148. C :"Lha ini ($9^{x+4} = 9^2$) sama juga seperti itu ($a.b = a.c$) ini kan bilangan pokoknya sudah sama kan ($9^{x+4} = 9^2$)? Ini kan bisa dicoret kan (bilangan sembilan pada $9^{x+4} = 9^2$)? Nah sekarang tinggal berapa?"
149. S :"x plus empat."
150. C :"x plus empat. Disini (ruas kanan)?"
151. S :"Dua."
152. C :"Dua. Berarti x-nya berapa?"
153. S :"Min dua."
154. C :"Benar. Dua minus empat. Ya kan? Sudah jelas belum?" C menulis $x =$
155. S_{13} :"Min dua."
156. C :"Apa? Oh itu? Lha berarti kan diperkatikan. Oke silakan kalau mau dicatat dulu!" C kemudian berkeliling untuk melihat siswa yang mencatat. "Kamu kok tidak mencatat?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

157. S_{12} :"Mencatat kok pak!"
158. C :"Silakan dicatat! Ingat ya sifat-sifatnya, tolong diingat, kalau perlu dihafal ya?" C kemudian menghampiri S_{17}. "Sudah?"
159. S_{17} :"Belum pak!"
160. C :"Sudah belum? Sudah dicatat?"
161. S :"Belum."
162. C :"Coba kerjakan satu soal saja, halaman tujuh nomor tiga."
163. S :"Yang ini pak?"
164. C :Iya halaman tujuh nomor tiga"
165. S :"Yang mana?"
166. C :"Yang mari berdiskusi nomor tiga."
167. S_{15} :"Ini pak?"
168. C :"Yok dua menit. Ayo kerjakan!"
169. S_8 :"Buku saya dipinjam pak."
170. C :"Kerjakan di LKS tidak apa-apa." C kemudian memeriksa perkerjaan S_8.
171. S_8 :"Benar pak?"
172. C :"Benar. Maju ke depan." S_8 kemudian maju ke depan untuk menuliskan jawabannya. "Sudah?"
173. S_8 :"Sudah"
174. C :"Benar tidak isinya?"
175. S :"Benar pak."
176. C :"Besok kuis lagi ya?"
177. S_{18} :"Ya. Seperti ini?"
178. C :"Dihapus ya?"
179. S :"Sebentar pak."
180. C :"Ya dipelajari dulu. Yang pertama ini bilangan pokoknya disamakan dulu ya?"
181. S :"Ya."
182. C :"Ya? Sudah? Yok sudah yok!" C menghapus papan tulis. "Sekarang kita masuk ke materi berikutnya ya? Mengenai bentuk akar." Sambil menerangkan, C menulis materi di papan tulis "Sudah ya? Di LKS halaman sembilan, kemarin kalau saya tulis begini ($\sqrt[n]{a}$) bacanya bagaimana ini?"
183. S :"a akar n."
184. C :"Bacanya akar pangkat n dari a. Sekarang kita lanjutkan ya? Sifat-sifat." C menulis sifat-sifat dalam menyederhanakan bentuk akar. "Sifat pertama apa? Belakang! Sifat yang pertama." C menunjuk siswa yang duduk di belakang.
185. S_9 :"Pak itu pangkar atau pangkat?" C salah menuliskan pangkat menjadi pangkar.
186. C :"Ya?"
187. S_9 :"Pangkar atau pangkat."
188. C :"Oh iya! Ayo! Sudah dibuka belum LKS-nya?"
189. S_{11} :"Sudah."
190. C :"Halaman berapa?
191. S_{11} :"Sembilan."
192. C :"Kalau ada akar a kali akar b jadi apa? Akar?"
193. S :"ab."
194. C :"Kalau akar a per akar b?"
195. S_{13} :"Akar a,b."
196. C :"Ya? Akar a per b."
197. S_{13} :"Oh bacanya begitu!"
198. S_{14} :"Pak yang ini."
199. C :"Mana?"
200. S_{14} :"Ini" S_{14} menunjuk $\sqrt[n]{a^m}$
201. C :"Jangan lupa ya kalau ada bentuk seperti ini (C menulis $\sqrt[n]{a^m}$) jadinya apa?"
202. S_{13} :"a pangkat m per n."
203. C :"a pangkat m per n ya?"
204. S :"Oh ya, ya, ya!"
205. C :"Ini yang nomor tiga hasilnya apa?" (C menulis $a\sqrt[n]{c} + b\sqrt[n]{c}$) "a?"
206. S_{13} :"a."
207. C :"Hari gini kok sudah mengantuk! Hey ini sudah siang, buat santai saja, tapi serius ya? Ini apa?"
208. S_{13} :"a"
209. C :"Lha iya. Lanjutnya? Ayo maju saja yo."
210. S_{13} :"Nggak bisa aku."
211. C :"Disederhanakan menjadi a plus b dikali akar pangkat n dari c. Okey ya?" C menulis $(a + b)\sqrt[n]{c}$
212. S :"Weis...!"
213. S_{13} :"Ya."
214. C :"Yang ke empat a akar pangkat n dari c minus b akar pangkat n dari c ($a\sqrt[n]{c} - b\sqrt[n]{c}$| hasilnya apa?"
215. S :"a min."
216. C :"Apa?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

217. S :"a min b."
218. C :"a min b? Di sini?" C bertanya hasilnya setelah a min b.
219. S :"Akar pangkat n dari c"
220. C :"Oh ya, ini sudah tahu kan kenapa kok disederhanakan seperti ini?" C menunjuk sifat ketiga yaitu $a\sqrt[n]{c} + b\sqrt[n]{c} = (a+b)\sqrt[n]{c}$
221. S :"Ya."
222. C :"Coba kalian kalau akar pangkat n dari c dikalikan a hasilnya apa?"
223. S :"Itu." S menunjuk $a\sqrt[n]{c}$
224. C :"Ini ya?"
225. S :"Ya."
226. C :"Ini ($\sqrt[n]{c}\ x\ b$) hasilnya ini ($b\sqrt[n]{c}$)kan?"
227. S :"Ya."
228. C :"Ya, disederhanakan." C menulis sifat ke lima $\sqrt[n]{a}\ .\ \sqrt[n]{b}$."Akar pangkat n dari a dikalikan akar pangkat n dari b hasilnya apa? Ayo? Akar?"
229. S :"Akar pangkat n."
230. C :"Akar pangkat n dari?"
231. S :"a kali b."
232. C :"a kali b. Kalian pinter-pinter kok!"
233. S :"Makasih."
234. S_8 :"Baru tahu ya?"
235. C :"Ya?"
236. S :"Baru tahu?"
237. C :"Oh baru tahu aku."
238. S :"Ye...! Hahahaha!"
239. C :"Kenapa ketawa? Ada apa?"
240. S_{17} :"Ini pak!"
241. C :"Untuk yang ini apa hasilnya?" ($c\sqrt[n]{a}\ .\ d\sqrt[n]{b}$) "Ayo pojok!"
242. S_{12} :"c kali a kali..."
243. C :"Coba maju saja kamu!" C menunjuk S_{12} untuk menuliskan jawabannya. "Satu saja yang ngomong, ya siapa yang ngomong tadi? Kalau tidak ditunjuk tidak ada yang maju."
244. S_{12} :"Takut."
245. C :"Siapa yang takut? Jangan takut salah. Salah tidak apa-apa. Lha tadi katanya pintar. Ayo, tunjukkan bahwa kamu bisa."
246. S :"Wheee!" S_{12} kemudian maju untuk menuliskan jawabannya.
247. S_{19} :"Pak."
248. C :"Ya?"
249. S_{19} :"Yang itu ($d\sqrt[n]{b}$) apa?"
250. C :"Ini (c)?"
251. S_{19} :"Bukan."
252. C :"Ini ($\sqrt[n]{a}$)?"
253. S_{19} :"Bukan."
254. C :"Sini tunjukkan."
255. S_{19} :"Ini." S_{19} menunjuk tulisan $d\sqrt[n]{b}$ karena tulisannya seperti $a\sqrt[n]{b}$.
256. C :"Oh ini d." (Kemudian C melihat pekerjaan S_{12}) "Benar tidak? Benar?"
257. S :"Benar." C kemudian menulis sifat nomor tujuh yaitu $\frac{c\sqrt[n]{a}}{d\sqrt[n]{b}}$
258. C :"Kalau yang nomor tujuh siapa yang mau maju?"
259. S_{19} :"Keluarkan saja."
260. C :"Keluarkan saja? Ayo, siapa? Siapa?" C menghampiri S_{19}. "Maju!" S_{19} kemudian maju, S_{19} menulis $\frac{c}{d}$
261. C :"Wah ini nggak" C menutupi $\frac{c}{d}$ pada soal $\frac{c\sqrt[n]{a}}{d\sqrt[n]{b}}$. "Ayo temannya dibantu, temannya dibantu."
262. S_{20} :"c per d dikurung."
263. S_{21} :"a per b akar pangkat n."
264. C :"Menulis akar pangkatnya harus sampai bawah ya?" C membenarkan jawaban S_{19} yang menulis akar pangkatnya tidak sampai bawah. "Ini sudah ya? Langsung ke contoh soal ya?"
265. S :"Sebentar pak!"
266. C :"Akar lima dikali akar empat?"
267. S :"Akar dua puluh."
268. C :"Akar dua puluh disederhanakan?"
269. S :"Dua akar lima ($2\sqrt{5}$)."
270. C :"Ya? Dua akar?"
271. S :"Lima."
272. C :"Dua akar lima."
273. S_{16} :"Kok bisa?"
274. C :"Kita lihat akar empat berapa?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

275. S_{16} :"Dua."
276. C :"Dua." C menulis 2. "Akar lima bisa disederhanakan tidak?"
277. S_{16} :"Tidak."
278. C :"Jadi dua akar lima begitu kan? Akar delapan dibagi akar dua hasilnya seperti apa?"
279. S :"Akar empat."
280. C :"Akar?"
281. S :"Empat."
282. C :"Berapa?"
283. S :"Dua."
284. S_{19} :"Yang banyak (contoh soalnya) pak!"
285. C :"Yang banyak?"
286. S :"Hwuuuu."
287. C :"Sudah? Sudah? Oke sudah ya? Ini (setiap sifat-sifat dalam menyederhanakan bentuk akar) dikasih contoh tidak?"
288. S :"Tidak usah."
289. C :"Ini (sifat- sifat dalam menyederhanakan bentuk akar) diingat ya? Saya hapus ya?"
290. S :"Ya."
291. C :"Kenapa ribut?" Dua orang siswa maju ke depan kelas.
292. S_{13} :"Pak mau ke kamar kecil."
293. C :"Satu-satu. Baik, sekarang kita akan melanjutkan pelajarannya." C menulis materi di papan tulis. "Bisa dibaca dari belakang?"
294. S_{11} :"Bisa."
295. C :"Apa?"
296. S_{11} :"Merasionalkan."
297. C :"Ingat ya, minggu depan masih ada kuis lagi ya?" C menuliskan materi lagi di papan tulis. "Ada yang sudah tahu bagaimana caranya merasionalkan pecahan berbentuk a per akar b ($\frac{a}{\sqrt{b}}$)?"
298. S :"Dikali akar b."
299. C :"Ya?"
300. S :"Dikali akar b."
301. C :"Ya?"
302. S :"Diakali akar b."
303. C :"Dikali akar b. Langkah pertama..."
304. S_{14} :"Pak nilainya yang kemarin (kuis pada pertemuan yang lalu)?"
305. C :"Nanti kalau sudah selesai. Langkah pertama pembilang dan penyebut dekalikan dengan akar dari penyebutnya dulu ya. Ingat lho, minggu depan kuis."
306. S_{16} :"Kuis, kuis, sulit banget."
307. C :"Besok gampang. Hasilnya ($\frac{a}{\sqrt{b}} x \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$) apa?"
308. S :"a akar b per b ($\frac{a\sqrt{b}}{b}$)."
309. C :"a akar b per?"
310. S :"b." C menulis contoh soal di papan tulis.
311. C :"Coba kalau ada soal seperti ini ($\frac{2}{\sqrt{7}}$),bacanya bagaimana? Dua per? Akar tujuh."
312. S :"Dua per akar tujuh. Dua per akar tujuh dikali..."
313. C :"Satu orang saja yang ngomong. Siapa?"
314. S_{21} :"Dua per akar tujuh dikali akar tujuh per akar tujuh ($\frac{2}{\sqrt{7}} x \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}}$)." Dengan didektekan S_{21}, C menulis jawaban S_{21} di papan tulis.
315. C :"Betul. Hasilnya berapa?"
316. S_{21} :"Dua akar tujuh."
317. C :"Per?"
318. S_{21} :"Tujuh." C menulis materi lagi di papan tulis. Sementara itu siswa yang tadi ke kamar kecil sudah kembali ke kelas.
319. C :"Ayo berikutnya (Giliran siswa lain yang ke kamar kecil)." C melanjutkan menulis materi lagi di papan tulis. "Nah kalau seperti ini bagaimana? a per a plus akar b ($\frac{a}{a+\sqrt{b}}$), untuk merasionalkan pecahan berbentuk a per a plus akar b, langkah pertama bagaimana?"
320. S :"Dikali akar."
321. C :"Ya? Apa? a per a plus akar b?"
322. S :"Dikali."
323. C :"Satu saja, satu saja!" Dengan didektekan siswa, C menulis jawaban de papan tulis. "Siapa? Langkah pertama a per a plus akar b dikalikan bentuk sekutunya dari ini (C menunjuk $\frac{a}{a+\sqrt{b}}$) apa?"
324. S_{22} :"a min akar b $(a - \sqrt{b})$."
325. C :"a min akar b per?"
326. S_{22} :"a min akar b."
327. C :"Kemudian?" C menunjuk $\frac{a}{a+\sqrt{b}} x \frac{a-\sqrt{b}}{a-\sqrt{b}}$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

328. S :"a kuadrat min a akar b ($a^2 - a\sqrt{b}$)."
329. C :"Min?"
330. S :"a akar b per a kuadrat." C melihat S_{12} yang makan di dalam kelas. C menghampiri S_{12}.
331. C :"Kamu makan apa?"
332. S_{12} :"Cokelat."
333. C :"Bagi semua dong. Bagi ke teman-temannya semua."
334. S :"Hwu.....!"
335. C :"Di kelas tidak boleh makan." C kembali ke depan kelas. "Ingat bentuk yang ini, a min b dikali a plus b ($(a-b)x(a+b)$) menjadi apa?"
336. S :"a kuadrat min b."
337. C :"Apa? Coba mengacung siapa?" S_{13} dan S_{19} mengacung. "Ya, yang perempuan!"
338. S_{13} :"a kuadrat min b kuadrat ($a^2 - b^2$)."
339. C :"Ya, a kuadrat min b kuadrat. Nah bentuk ini sama dengan bentuk ini (C menunjuk ($(a-b)(a+b)$)dan $(a-\sqrt{b})(a+\sqrt{b})$)kan?"
340. S :"Ya."
341. C :"Sama kan? Hasilnya apa?"
342. S :"a kuadrat min akar b kuadrat."
343. C :"Akar b kuadrat? Bisa disederhanakan tidak akar b kuadrat?"
344. S :"b." C menulis b kuadrat (b^2) di papan tulis.
345. S :"Tidak pakai kuadrat." C menghapus pangkat dua yang ada di b.
346. C :"Ya?"
347. S :"Ya."
348. C :"Ya, saya ulangi ya? Perhatikan ya? Tadi ada bentuk...." Siswa rame sendiri. "Hallo!"
349. S :"Hai."
350. C :"a per akar b ya? Langkah pertama itu dikalikan dengan akar dari penyebut. Penyebutnya berapa?"
351. S :"Akar b."
352. C :"Akar b, jadi di kalikan akar b kan?"
353. S :"Ya."
354. C :"Ini dikali ini dibagi ini dikali ini (C menunjuk $\frac{a}{\sqrt{b}} x\frac{\sqrt{b}}{\sqrt{b}}, ax\sqrt{b}$ dibagi $\sqrt{b}x\sqrt{b}$). Sudah kan?"
355. S :"Ya."
356. C :"Contohnya sudah tahu. Lalu yang ini a per a plus akar b ($\frac{a}{a+\sqrt{b}}$) oke?"
357. S :"Ya."
358. C :"Langklah pertama apa? Dikalikan bentuk sekawan dari?"
359. S :"Penyebut."
360. C :"Penyebut kan?"
361. S :"Ya."
362. S_{16} :"Pembilang."
363. C :"Penyebut. Bentuk sekawan dari a plus akar b ($a+\sqrt{b}$) apa?"
364. S :"a min akar b ($a-\sqrt{b}$)."
365. C :"Bentuk sekawannya a minus akar b ($a-\sqrt{b}$)?"
366. S :"a plus akar b ($a+\sqrt{b}$)."
367. C :"a plus apa a min?"
368. S :"a plus."
369. C :"a plus bentuk sekawannya apa?"
370. S :"a min."
371. C :"Bentuk sekawannya a plus?"
372. S :"a min."
373. C :"Silakan lanjutkan ya?"
374. S :"Wa.....!"
375. C :"Katanya sudah pinter-pinter." C berjalan ke belakang untuk melihat siswa yang mencatat. "Sudah selesai?"
376. S_{11} :"Ya."
377. C :"Silakan ya, sambil dipelajari." C kembali berkeliling. "Itu yang a per a min akar b ($\frac{a}{a-\sqrt{b}}$) sama saja ya? Dikalikan bentuk sekawannya ya? Berarti dikalikan berapa? Hallo! Ini kan a plus akar b (bentuk sekawannya $a-\sqrt{b}$ adalah $a+\sqrt{b}$) kan? Ini (Bentuk sekawannya $a-\sqrt{b}$)?"
378. S :"a plus akar b."
379. C :"Ya, kerjakan nanti maju ya?"
380. S :"Wa.....!"
381. S_{15} :"Pak yang itu."
382. C :"Yang mana?" C menghampiri S_{15}.
383. S_{15} :"a min b dikali a plus b ($(a-b)(a+b)$) kok bisa sama dengan a kuadrat min b kuadrat (a^2-b^2)?"
384. C :"a kali a berapa?"
385. S_{15} :"a kuadrat."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

386. C :"a kali b?"
387. S_{15} :"ab."
388. C :"Min b kali a?"
389. S_{15} :"Min ab."
390. C :"Ditambahkan?"
391. S_{15} :"Nol."
392. C :"Lha iya. Dong?"
393. S_{15} :"Dong."
394. S_{16} :"Pak ini bagaimana?" C memeriksa hasil pekerjaan S_{16}.
395. C :"Ini ($\frac{a}{a-\sqrt{b}}$) bentuk sekawannya (bentuk sekawan dari $a-\sqrt{b}$)apa?"
396. S_{16} :"a plus akar b ($a+\sqrt{b}$)."
397. C :"Ini apa?" C menunjuk hasil pekerjaan siswa bagian $\frac{a}{a-\sqrt{b}} x \frac{a-\sqrt{b}}{a-\sqrt{b}}$.
398. S_{16} :"a min akar b, oh iya!"
399. C :"Berarti?"
400. S_{16} :"Salah."
401. C :"Yo, diperbaiki. Sudah (C bertanya kepada siswa lainnya.)?"
402. S :"Belum."
403. C :"Coba kerjakan yang a minus akar b. Masih mudah?"
404. S :"Masih."
405. C :"Masih gampang." S_{13} maju ke depan kelas untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. Sementara S_{13} menulis jawaban di papan tulis, C memperhatikan hasil pekerjaan S_{13}. "Benar tidak?" Tanya C kepada siswa lainnya setelah S_{13} selesai menuliskan jawabannya di papan tulis.
406. S :"Benar."
407. C :"Benar?"
408. S :"Benar."
409. C :"Ya, sekarang yang c. Hapus ya (C bertanya kepada siswa apakah papan tulisnya boleh dihapus karena C ingin melanjutkan materi yang akan diajarkan.)?" C menghapus papan tulis, setelah itu C menulis materi yang ketiga (c) yaitu merasionalkan pecahan berbentuk $\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$ atau $\frac{c}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}$. "Coba." C melihat siswa rame. "Hallo!"
410. S :"Hai."
411. C :"Itu sedang apa? Coba sekarang kerjakan yang ini ($\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$)."
412. S :"Wa.....!"
413. C :"Sama saja ya? Pembilang dan penyebut dikali bentuk sekawan dari penyebut. Ayo kerjakan!"
414. S :"Wah dikerjakan lagi?"
415. C :"Lho katanya pintar?"
416. S :"Selalu lho, kalau disuruh mengerjakan selalu bilangnya pintar." C berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa.
417. C :"Kerjakan."
418. S_9 :"Bagaimana?"
419. C :"Ya sudah itu dikerjakan."
420. S_9 :"Ini begini?"
421. C :"Ya, teruskan." C berjalan ke belakang untuk melihat siswa mengerjakan soal.
422. C :"Ayo, sudah yok! Siapa yang mau maju? Ayo maju!"
423. S_{11} :"Ini bagaimana?"
424. C :"Salah."
425. S_{11} :"Soalnya yang mana pak?"
426. C :"Itu yang c per akar a ditambah akar b ($\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$). Ayo (C meminta S_{13} menuliskan jawabannya di papan tulis.)!"
427. S_{13} :"Salah pak!"
428. C :"Tidak apa-apa, salah tidak apa-apa. Ayo, nanti kalau salah saya bantu."
429. S_{13} :"Pak yang ini apa yang ini?" S merasa bingung mengerjakan soal yang $\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$ atau yang $\frac{c}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}$.
430. C :"Yang plus ($\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$)."
431. S_{13} :"Yang atas?"
432. C :"Ya." S_{13} mengerjakan soal di depan, sementara itu C memperhatikan jawaban yang ditulis S_{13} di depan.
433. S_{13} :"Benar atau belum?"
434. C :"Benar tidak?"
435. S :"Tidak tahu!"
436. C :"Benar tidak dikalikan bentuk sekawannya yang..."
437. S_5 :"Yang mana pak soalnya?"
438. C :"Yang atas ini lho (C menunjuk soal $\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$)!Bentuk sekawan dari akar a plus akar b?"
439. S :"Akar a min akar b."
440. C :"Akar a min akar b, benar ya? Lalu ini kali ini ($cx\sqrt{a}$ lalu $cx\sqrt{b}$) benar. Coba."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

441. S_6 :"Pak, punya saya salah bagaimana pak?"
442. C :"Tidak apa-apa yang penting ada usaha." S_6 maju ke depan untuk menuliskan jawabannya. Sementara itu C memperhatikan S_6 yang maju ke depan.
443. S_6 :"Pak, pak!" S_6 ingin bertanya kepada C, akan tetapi C tidak mendengarnya kemudian S_6 bertanya kepada temannya. "Bentuk sekawannya (bentuk sekawan dari $\frac{c}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}$)?"
444. S :"Plus." S_6 kemudian melanjutkan pekerjaannya.
445. S_6 :"Berapa?" S_6 terlihat bingung dan berusaha bertanya kepada teman yang duduk di depan.
446. C :"Bentuk sekawannya apa?"
447. S_4 :"Akar a plus akar b."
448. C :"Akar a min akar b dikali akar a plus akar b kan?"
449. S :"Ya."
450. C :"c dikalikan akar a?"
451. S :"Ini, c akar a."
452. C :"Akar a dikuadratkan apa hasilnya (C menunjuk $(\sqrt{a}-\sqrt{b})(\sqrt{a}+\sqrt{b})$)?"
453. S :"a."
454. C :"Akar a dikali akar b?"
455. S :"b."
456. C :"Ini dikali ini ($(\sqrt{a}-\sqrt{b})(\sqrt{a}+\sqrt{b})$)apa hasilnya?"
457. S_6 :"a min b."
458. C :"Ya, tulis!" C menyuruh S_6 menulis jawaban yang baru saja didiktekan oleh temannya.
459. C :"Okey, benar tidak?" tanya C setelah S_6 selesai menuliskan jawabannya.
460. S :"Benar."
461. C :"Benar kan? Iya kan?"
462. S :"Iya." C kemudian menghapus papan tulis, sementara itu siswa rame sendiri.
463. C :"Pada tertawa kanapa? Kenapa?" S tenang kembali.
464. C :"Sudah ya? Coba sekarang lihat! Kita akan menarik akar kuadrat." C menulis materi di papan tulis. "Ini (C menunjuk $(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2$ di papan tulis) hasilnya apa? Akar a ditambah akar b kuadrat."
465. S :"a."
466. C :"a plus?"
467. S :"b."
468. C :"Ya? Oke sekarang ini apa?" C menunjuk $(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2$
469. S :"a plus b." C menulis ($(a+b)^2$).
470. C :"Ini hasilnya apa? a plus b kuadrat?"
471. S :"a plus dua kali."
472. C :"Coba, coba salah satu."
473. S :"a kuadrat plus dua kali ab."
474. C :"Ayo, S_{11}. Ayo S_{11}."C menghampiri S_{11} dan meminta S $_{11}$ untuk maju ke depan dan menuliskan jawabannya di papan tulis.
475. S_{11} :"Kalau salah bagaimana?"
476. C :"Tidak apa-apa, ayo maju yuk!"
477. S_{11} :"Yang mana pak? Yang a plus b kuadrat atau akar a plus akar b kuadrat ($(a+b)^2$atau $(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2$)?"
478. C :"Yang lain tolong perhatikan teman yang mengerjakan di depan."
479. S_{11} :"Begini bukan pak?" S_{11} menunjukkan jawabannya $(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2 = a+b$.
480. C :"Coba kalau ada a plus b kuadrat ($(a+b)^2$) sama dengan apa?"
481. S_{11} :"a kuadrat plus dua ab." C menunjuk S_{22} untuk mendiktekan jawabannya di papan tulis.
482. S_{11} :"Boleh duduk pak?"
483. C :"Sebentar, sebentar, coba apa? Ayo?"
484. S_{11} :"Oh iya, sebentar, sebentar." S_{11} mencoba memperbaiki jawabannya dan menulis $(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2 = a+ab+b$.
485. C :"Kalau ini($(a+b)^2$) sama dengan apa?"
486. S_{11} :"a plus b kali a plus b. Oh iya." S_{11} memperbaiki jawabannya.
487. C :"Coba itu hasilnya apa?"
488. S :"Pak mau ke kamar kecil."
489. C :"Ya."
490. S_{11} :"Pak, pak!"
491. C :"Ya?"
492. S_{11} :"Lha ini tidak bisa ini!" S menulis $a+\sqrt{ab}+\sqrt{ab}+b$.
493. C :"Gimana?"
494. S_{11} :"Begini?" S_{11} menunjukkan jawabannya yaitu $a+2\sqrt{ab}+b$
495. C :"Ya. Benar tidak?" tanya C kepada siswa yang lain.
496. S :"Ya."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

497. C :"Berarti kalau akar dari akar a plus akar b kuadrat ($\sqrt{(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2}$) hasilnya apa?" Siswa diam semuanya. "Akar apa di sini?" S masih saja diam. "Hai, hai!" C meminta siswa untuk mendiktekan jawabannya. "Hai, hasilnya apa?"
498. S_9 :"Akar."
499. C :"Hai?"
500. S_9 :"Akar a kuadrat."
501. C :"Perhatikan ini ($(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2$) hasilnya mana?"
502. S :"Itu ($a+2\sqrt{ab}+b$)."
503. C :"Kalau ini ($a+2\sqrt{ab}+b$) diakarkan berarti?"
504. S_9 :"Akar a plus akar dua ab."
505. S_{23} :"Salah, salah!"
506. C :"Coba maju saja. Maju saja." S_9 maju ke depan untuk menuliskan jawabannya.
507. S_9 :"Pak ini seperti ini?" S_9 menunjukkkan jawabannya yaitu $\sqrt{a+\sqrt{2ab}+b}$.
508. C :"Ya, benar tidak?" C meminta siswa yang lain untuk mengkoreksi jawaban S_9.
509. S :"Salah."
510. C :"Masa, di dalam ada akar?" S_{24} dan S_{25} rame.
511. C :"Kenapa kamu? Pindah!"
512. S_{24} :"Nggak pak!"
513. C :"Pindah! Benar tidak? Siapa namamu?"
514. S_{24} :"S_{24}."
515. C :"Dua-nya di luar atau di dalam?"
516. S_{24} :"Di dalam."
517. S :"Di luar."
518. C :"Di luar ya."
519. S_{24} :"Oh iya diluar."
520. C :"Yang benar?"
521. S_{24} :"Iya." C membenarkan jawaban S_9 menjadi akar a plus dua akar ab plus b ($\sqrt{a+2\sqrt{ab}+b}$).
522. C :"Sudah? Silakan dicatat." C ke belakang untuk melihat S yang mencatat. "Mencatatnya sudah selesai kan?"
523. S :"Sudah."
524. C :"Silakan dibuka (LKS-nya) kerjakan."
525. S :"Ya, pak belum selesai (mencatatnya)."
526. S_6 :"Ditulis dahulu."
527. C :"Ingat ya, jumat kuis ya?"
528. S :"Hari apa pak?"
529. C :"Jumat." C kemudian menulis soal yang akan dikerjakan S untuk latihan. Kemudian C berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa.
530. S_{17} :"Pak, pak!"
531. C :"Ya."
532. S_{17} :"Ini, yang ini (soal halaman 8 nomor dua $\frac{3^{4a}.9^6.3^{-2a}}{81^{-2}}=9$)bagaimana?"
533. C :"Lha itu ($\frac{3^{4a}.9^6.3^{-2a}}{81^{-2}}=9$), bisa diubah ke bentuk berpangkat tidak?"
534. S_{17} :"Bagaimana?"
535. C :"Ini (3^{4a}) sudah berbentuk pangkat kan?"
536. S_{17} :"Ya."
537. C :"Lalu ini sembilan bisa diubah menjadi bentuk berpangkat tidak?"
538. S_{17} :"Ya, tiga pangkat dua. Lalu?"
539. C :"Iya kan kemarin kan a pangkat m kali a pangkat n sama dengan?"
540. S_{17} :"a pangkat m plus n."
541. C :"a pangkat m plus n kan?"
542. S_{17} :"Ya, lalu ini bagaimana pak?" S menulis $9^6=(3^2)^6=3^{2+6}=3^8$
543. C :"Eh, ini (9^6) menjadi berapa? Tiga pangkat?"
544. S_{17} :"Dua."
545. C :"Nah ini begini." C menulis $(a^m)^n=a^{mxn}$.
546. S_{17} :"Begini ($\frac{3^{4a}.3^{12}.3^{-2a}}{81^{-2}}=9$)?"
547. C :"Ya."
548. S_{17} :"Lha ini ($\frac{3^{4a}.3^{12}.3^{-2a}}{3^{-8}}=3^2$)?"
549. C :"Lha kan perintahnya tentukan (nilai a.)."
550. S_{17} :"Begini lho!" S_{17} menguraikan jawabannya.
551. C :"Ya, ini ($\frac{3^{4a}.3^{12}.3^{-2a}}{3^{-8}}=3^2$) kan bilangan pokoknya sudah sama."
552. S_{17} :"Lha ini ($\frac{3^{4a}.3^{12}.3^{-2a}}{3^{-8}}=3^2$) terus?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

553. C :"a pangkat m kali a pangkat n?"
554. S_{17} :"a pangkat m plus n."
555. C :"Nah!" S_{17} melanjutkan jawabannya.
556. S_{17} :"Lalu ini ($\frac{3^{2a+12}}{3^{-8}} = 3^2$)?"
557. C :"Nah ini (3^{-8} pada $\frac{3^{2a+12}}{3^{-8}} = 3^2$), seper a pangkat min n sama dengan a pangkat n. Coba buka catatannya." S_{17} membuka buku catatannya dan mengerjakan soal lagi.
558. C :"Ini bagaimana? Itu (catatan dari C yang dicatat di papan tulis) sudah dicatat belum?"
559. S_{10} :"Ini dari tadi rame terus, memperhatikan tidak to?"
560. C :"Wah, terserah, nanti pusing sendiri! Ingat ya, jumat kuis ya? Jumat kuis. Ini hasil (kuis) kemarin."C membagikan hasil kuis kepada siswa.
561. S_{18} :"Ini yang halaman sembilan yang soal selesaikan pak?"
562. C :"Iya, kalian yang halaman sembilan itu yang dikerjakan yang selesaikan itu ya?" Siswa rame.
563. C :"Hallo?"
564. S :"Hai!"
565. C :"Nomor sembilan yang soal selesaikan yang bagian atas."
566. S_{26} :"Pak ini begini?" C mengkoreksi jawaban S_{26}.
567. C :"Ini, sembilan itu (9^6) bisa menjadi berapa pangkat berapa?"
568. S_{26} :"Tiga pangkat dua."
569. C :"Tiga pangkat dua. Tiga pangkat dua kali enam?"
570. S_{26} :"Kok?"
571. C :"a pangkat m dalam kurung n."
572. S_{26} :"Ya?" C menulis $(a^m)^n = a^{mxn}$.
573. C :"Bagaimana? Sekarang itu dikerjakan, besok jumat dikumpul, habis itu langsung kuis ya?"
574. S :"Ya."
575. C :"Silakan dikerjakan."
576. S :"Boleh kelompok?"
577. C :"Tidak apa-apa. Besok jumat dikumpulkan."
578. S :"Dinilai?"
579. C :"Saya nilai."
580. S :"Di kertas?"
581. C :"Iya di kertas. Yang tadi itu sudah masuk ke daftar nilai juga. Ya? Kalau ini (latihan soal) ditulis di kertas ya? Silakan itu dipelajari, siapa tahu soalnya sama juga."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

C/2

PROSES BELAJAR MENGAJAR

PERTEMUAN 2

1. C menghapus papan tulis
2. C :"Selamat siang anak-anak!"
3. S :"Siang "
4. C :"Sekarang buku dan alat tulisnya disiapkan dulu."
5. S_1 :"Katanya mau bersenag-senang Pak?"
6. C :"Besok senag-senagnya, sekarang buku dan alat tulisnya disiapkan dulu!"
7. C :"Sekarang kita bahas kuis yang kemarin ya?" C menulis soal kuis pada pertemuan yang lalu.
8. S :"Ya."
9. C :"Kemarin, kalau ada soal yang seperti ini ($5^x:5^2=125$)penyelesaiannya bagaimana? Ada yang tahu?"
10. S_2 :"Seratus dibagi."
11. C :"Seratus dibagi...! Sebentar, yang lain perhatikan ya!" C meminta S_3 maju ke depan untuk menuliskan jawabannya.
12. S_2 :"Salah ya Pak?"
13. C :"Benar atau tidak?"
14. S :"Salah!"
15. C :"Plus atau minus (S_3 menulis $x + 2 = 3$ seharusnya $x - 2 = 3$)?"
16. S :"Minus."
17. C :"Min ya." S_3 memperbaiki jawabannya.
18. S :"Lima (hasilnya)"
19. C :"Benar kan?"
20. S :"Benar."
21. C :"Siapa yang nggak bisa?" C menulis soal b. "Yang ini (soal b $7^x:7^2=343$) bagaimana? Tujuh pangkat berapa hasilnya. . ."
22. S :"Tiga."
23. C :"Tiga."
24. C :"Begini kan?"
25. S :"Ya."
26. C :"Kalau yang ini($\sqrt{343^x} = 49$), x-nya berapa? Syarat pertama adalah?"Siswa diam saja. "Berapa?"
27. S :"Tujuh pangkat tiga."
28. C :"Akar dari tiga ratus empat puluh tiga pangkat x."
29. S :"Empat per tiga."
30. C :"Empat per tiga?"
31. C :"Ini kan sama saja akar ini ($\sqrt{343^x}$) berapa pangkatnya?"
32. S :"Dua."
33. C :"Dua kan? Berarti jika akarnya dihilangkan jadi apa? Jadi bentuk pangkat?"
34. S :"Tiga ratus empat puluh tiga."
35. C :"Tiga ratus empat puluh tiga. x per?"
36. S :"Dua."
37. C :"Sama dengan? Tadi tiga ratus empat puluh tiga diubah lagi ke bentuk pangkat jadi berapa?"
38. S :"Tujuh pangkat tiga."
39. C :"Tujuh pangkat?"
40. S :"Tiga."
41. C :"Ini (C menunjuk $(7^3)^{\frac{x}{2}} = 7^2$)?"
42. S :"Tiga per dua."
43. C :"Jadi tujuh pangkat tiga dikalikan x per dua menjadi tujuh pangkat?"
44. S :"Tiga x per dua."
45. C :"Berarti x-nya berapa?"
46. S :"Empat per tiga. Yes!"
47. C :"Nah cara pertama bagaiman kemarin kalau ada bentuk seperti ini ($\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{27}+3}$)? Pembilang dan penyebut dikali apa?"
48. S :"Bentuk sekawan."
49. C :"Bentuk sekawan. Jadinya apa? Akar tiga per akar dua puluh tujuh plus tiga?"
50. S :"Dikali akar dua puluh tujuh kurang tiga per akar dua puluh tujuh kurang tiga."
51. C :"Berapa hasilnya? Berapa akar tiga dikali akar dua puluh tujuh?"
52. S :"Akar delapan puluh satu dikurang tiga akar tiga."
53. C :"Min, berarti dua puluh tujuh?"
54. S :"Min sembilan."
55. C :"Min sembilan. Akar delapan puluh satu berapa?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

56. S :"Sembilan min tiga akar tiga per delapan belas."
57. C :"Benar nggak? Benar semua kan?"
58. S :"Ya."
59. C :"Hapus ya?" C kemudian menghapus papan tulis sebelah kiri.
60. S :"Ya."
61. C :"Kemudian nomor empat (jika $p = \frac{2}{\sqrt{10}}$,$q = \frac{1}{\sqrt{5}}$ maka bentuk p+q). Bagaimana?" Dengan didiktekan siswa, C menulis jawaban di papan tulis.
62. S :"Dua per akar sepuluh."
63. C :"Dua per? Akar sepuluh."
64. S :"Pangkat."
65. C :"Lalu diapakan?"
66. S :"Diakar."
67. C :"Akar berapa?"
68. S :"Sepuluh.
69. C :"Akar sepuluh? Begini (C menulis $\frac{2}{\sqrt{10}} + \frac{1}{\sqrt{5}}$)?"
70. S :"Ya."
71. C :"Benar begini?"
72. S :"Ya."
73. C :"Ya, terus?"
74. S :"Dua."
75. C :"Terus?"
76. S :"Akar dua."
77. C :"Benar tidak?" C menunjuk $\frac{2+\sqrt{2}}{\sqrt{10}}$, siswa diam saja. "Bagaimana?" C mendekati S_{31}
78. S_{31} :"Akar lima puluh pak."
79. C :"Akar pangkat?"
80. S_{31} :"Ini kan akar pangkat lima puluh jadi gini." S_{31} menunjukkan jawabannya.
81. C :"Akar lima puluh? Akar lima puluh?" C kemudian kembali ke depan kelas. :"Ini sudahkan (mencatatnya)? Akar lima diapakan biar jadi akar sepuluh? Dikali?"
82. S :"Akar dua."
83. C :"Akar dua? Yakin, benar tidak?"
84. S :"Benar."
85. C :"Ini jawabannya kemarin apa? Kan ini (C menunjuk $p = \frac{2}{\sqrt{10}}$) rasional kan?"
86. S :"Ya."
87. C :"Berarti tidak bisa dibeginikan ($\frac{2}{\sqrt{10}} + \frac{1}{\sqrt{5}}$ dijumlahkan) langsung. Ini kan pembilang dan penyebut harus dikalikan akar dari?" Siswa diam saja. "Penyebut kan? Jangan lupa lho! Jangan langsung seperti ini ($\frac{2}{\sqrt{10}} + \frac{1}{\sqrt{5}}$ langsung dijumlahkan). Jadi ini ($\frac{2}{\sqrt{10}}$) dikalikan akar sepuluh per?"
88. S :"Akar sepuluh."
89. C :"berapa hasilnya?"
90. S :"Dua akar sepuluh per sepuluh."
91. C :"Nah, ini ($\frac{1}{5}\sqrt{10}$) p-nya kan? Jelas belum?"
92. S_{10} :'Pak kok bisa seperti itu?'
93. C :"Itu p-nya berapa? Dua per akar sepuluh kan?"
94. S_{10} :"Ya."
95. C :"Itu bentuknya apa? Kan bisa dirasionalkan kan? Kemarin seperti ini a per akar b menjadi sama dengan a per akar b dikali?"
96. S :"Akar b per akar b."
97. C :"Akar b per akar b kan?"
98. S :"Oh."
99. C :"Mengerti tidak?"
100. S :"Mengerti."
101. C :"Kemarin salahnya disini (mengalikan dengan bentuk sekawannya) kan?" C lalu menghapus papan tulis. "Jadi nanti bagaimana? Ya? Bagaimana? Bagaimana? Hallo? Nomor berapa?" Tanya C kepada S_{34}. "Kemudian yang q, seper lima itu jadinya apa? Dikali?"
102. S :"Akar lima per akar lima."
103. C :" Berapa?"
104. S :"Akar lima per lima."
105. C :"Nah, baru sekarang boleh dijumlahkan. Berapa p-nya?"
106. S :"Akar sepuluh per lima."
107. C :"Seperlima akar sepuluh ditambah?"
108. S :"Akar lima per lima."
109. C :"Akar lima per lima. Berapa hasilnya?"
110. S :"Akar sepuluh ditambah akar lima per lima."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

111. C :"Tetap kan? Akar sepuluh ditambah akar lima per lima."
112. S :"Pak bingung."
113. C :"Bingungnya dimana? Coba pahami dulu! Jangan langsung dijumlahkan ya? Pahami dulu, kemarin banyak salahnya disini." C menunggu siswa memahami penjelasan yang diberikan C tadi. "Sudah jelas belum?"
114. S_{18} :"Pak yang benar yang mana pak?"
115. C :"Ya? Jawabannya itu lho, di papan tulis.Akar sepuluh ditambah akar lima dibagi lima."
116. S_{15} :"Kuisnya bagaimana pak?"
117. C :"Ya, besok, besok."
118. S_{15} :"Belum dikoreksi apa pak?"
119. C :"Belum selesai. Besok saja saya bagikan ya?"
120. S_{15} :"Sekarang saja pak!"
121. C :"Ya, buat kuis ya?"
122. S_{15} :"Ya... pak!"
123. C :"Sudah ya? Kan jadwalnya sudah diganti kan?"
124. S :"Wa...!"
125. C :"Ya, ditulis dulu. Jawabannya itu."
126. S_{14} :"Pak, bedanya dari yang jawaban sebelumnya apa?"
127. C :"Lho ini ($p = \frac{2}{\sqrt{10}}, q = \frac{1}{\sqrt{5}}$) kan bentuknya rasional ya? Nah baru dicari bentuk rasional a per akar b baru dikali akar b per akar b."
128. S_{14} :"Kalau langsung (p dan q langsung dijumlahkan) begini boleh tidak pak?"
129. C :"Langsung boleh nggak? Hasilnya sama atau beda?"
130. S_{14} :"Beda."
131. C :"Beda? Kalau langsung nggak bisa ya."
132. S_{16} :"Pak?"
133. C :"Ya."
134. S_{16} :"Ini kan seper lima kali akar sepuliuh ditambah akar lima per lima jawabannya kok akar sepuluh ditambah akar lima per akar lima, limanya dari mana?"
135. C :"Ini (p+q) kan akar sepuluh per lima kan? Langsung dipindah itunya saja."
136. S_{16} :"Oh."
137. C :"Ya? Sudah jelas yang ini (jawaban nomor 4) kan? Caranya yang b sama saja. Hapus ya?" C menghapus papan tulis.
138. S_{14} :"Pak."
139. C :"Apa? Bagaimana? Bisa atau tidak?"
140. S_{14} :"Ini (p dan q)kan langsung saya tambahkan, hasilnya seperti ini."
141. C :"Tapi masih kebanyakan ya?"
142. S_{14} :"Punyaku"
143. C :"Coba sekarang sambil membuka LKS-nya. Yang nomor tadi itu (nomor 4) langsung ditambahkan ke penyebutnya boleh tidak? Sama tidak hasilnya? Di cek dulu ya?"
144. S :"Halaman berapa pak?"
145. C :"Buka halaman lima belas. Halaman lima belas sampai halaman tujuh belas. Pelajari dulu ya? Itu nanti hasilnya yang tadi itu (jawaban yang dituliskan C nomor 4.) kalian harus membagi dua lagi."
146. S_6 :"Halaman berapa pak?"
147. C :"Halaman lima belas sampai halaman tujuh belas. Logaritma. Silakan dipahami ya?"
148. S :"Logaritma."
149. C :"Iya logaritma."
150. S_9 :"Pak?"
151. C :"Ya. Ini dua pangkat tiga ini dari delapan kan?"
152. S_9 :"Ya."
153. C :"Sekarang kalian pahami contoh sama sifat-sifatnya ya?"
154. S_{24} :"Pak." C mendekati S_{24}. "Yang ini aku sudah dong, lalu ini yang pangkat tiga ini bagaimana?"
155. C :"Lha ini."
156. S_{12} :"Pak, ini pangkat tiga ya pak?"
157. C :"Iya. Ini dipindah ke sini, iya kan?"
158. S_{12} :"Iya."
159. C :"Sudah? Sudah belum?"
160. S :"Belum."
161. C :"Sudah ya? Sekarang kita pelajari bersama-sama ya. "Apa definisi logaritma?" Siswa diam. "Di buku, apa definisi logaritma?"
162. S :"Menyatakan bilangan berpangkat."
163. C :"Bentuk lain?"
164. S :"Menyatakan bilangan berpangkat."
165. C :"Sekarang begini, kemarin bilangan berpangkat dinyatakan dengan a pangkat x sama dengan b. Ini ditulis dalam bentuk logaritma menjadi?"
166. S :"a log b sama dengan x."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

167. C :"a log b sama dengan x ya. Dimana a adalah apa di situ?"
168. S :"Bilangan pokok."
169. C :"a-nya bilangan pokok, b-nya apa?"
170. S :"Numerus."
171. C :"Numerus itu apa?"
172. S :"Bilangan hasilnya."
173. C :"Bilangan yang dipangkatkan."
174. C :"Kalau x?"
175. S :"Hasil."
176. C :"Coba sekarang ya, contoh." C menulis nyatakan bentuk bilanganberpangkat ke dalam bentuk logaritma $2^3 = 8$. "Kalau dua pangkat tiga sama dengan delapan ditulis ke dalam bentuk logaritma menjadi bagaimana?"
177. S_4 :"Dua log delapan sama dengan tiga."
178. C :"Dua log delapan sama dengan tiga." C kemudian menulis soal lagi. "Empat pangkat tiga sama dengan enam puluh empat. Bentuk logaritmanya bagaimana?"
179. S :"Empat log enam puluh empat sama dengan tiga."
180. C :"Empat?"
181. S :"Empat log enam puluh empat sama dengan tiga."
182. C :"Ya." C menulis materi di papan tulis. "Sekarang nyatakan bentuk logaritma ke bentuk eksponen. Kemarin eksponen itu apa?"Siswa diam.
183. C :"Bentuk ber?"
184. S :"Ber. . . ?"
185. C :"Ayo ber apa? Eksponen itu apa to? Sama saja dengan apa?"
186. S :"Berpangkat."
187. C :"Berpangkat. Ya, bagaimana ini (C menunjuk $\log_3 27 = 3$)?"
188. S :"Tiga."
189. C :"Tiga dikali apa? Apa?" C menunjuk S_{10}
190. S_{10} :"Saya?"
191. C :"Ya."
192. S_{10} :"Tiga pangkat tiga."
193. C :"Tiga pangkat tiga?"
194. S_{10} :"Tiga pangkat tiga sama dengan dua puluh tujuh."
195. C :"Nomor dua(C menunjuk $\log_5 125 = 3$)?"
196. S :"Lima pangkat tiga."
197. C :"Empat pangkat?"
198. S :"Lima pangkat tiga."
199. C :"Benar tidak, lima pangkat tiga sama dengan serratus dua puluh lima?"
200. S :"Ya."
201. C :"Ya. Coba, biar kalian lebih mengerti, kerjakan yang halaman enam belas nomor satu dulu. Lima menit ya?"
202. S :"Ya, nomor berapa pak?"
203. C :"Nomor satu saja."
204. S :"Semuanya pak?"
205. C :"Iya a sampai c." C kemudian ke belakang untuk melihat siswa mengerjakan soal. "Yok, nomor satu a maju." Siswa tunjuk jari. "Ayo." C memberikan spidol kepada S_{34}.
206. S :"Satu a pak?"
207. C :"Iya satu a." S_{34} kemudian maju ke depan untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. "Oh ya yang c! Iya ayo yang c maju. S_{23} ayo." S_{23} maju ke depan untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. "Yok, sudah? b sudah? Yang c ya?"
208. S :"Kurang dua pak! Kurang dua jawabannya."
209. C :"Ya, bener tidak?"
210. S :"Benar."
211. C :"Benar ya?"
212. S :"Ya."
213. C :"Yang c, yang c benar tidak?"
214. S :"Benar."
215. C :"Sekarang, kalian pahami sifat-sifatnya." C menghapus papan tulis kemudian C menulis materi yang akan diajarkan di papan tulis. "Sifat yang pertama apa?" Siswa diam. "Hallo? Sifat yang pertama apa? Pojok!" C menunjuk S_{20} yang duduk di pojok belakang bagian kiri.
216. S_{20} :"a pangkat a log b sama dengan?"
217. C :"Apa?"
218. S_{20} :"a pangkat a log b."
219. C :"Sama dengan apa?"
220. S_{20} :"b " C menulis $a^{\log_a b} = b$
221. C :"a log b kali c?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

222. S :"a log b ditambah a log c."
223. C :"a log b?"
224. S :"Ditambah a log c." C menulis $\log_a bxc = \log_a b + \log_a c$
225. C :"Silakan kalian pahami benar-benar ya? Soalnya logaritma itu butuh aljabar, susah kan, tetapi kalau kalian pelajari jadi gampang. Yang ketiga apa?"
226. S :"a log b per c."
227. C :"a log b per c, jadinya apa?"
228. S :"a log b dikurangi a log c." C menulis $\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$
229. C :"Yang keempat?"
230. S :"a log b pangkat n sama dengan n kali a log b." C menulis $\log_a b^n = n.\log_a b$
231. C :"Apa? Satunya lagi apa? Apa?"
232. S :"Yang kelima?"
233. C :"Yang kelima. Yang kelima apa?"
234. S :"a log"
235. C :"Sifat yang ke lima bacakan." C menunjuk S_{35} untuk membacakan sifat logaritma nomor 5.
236. S_{35} :"a log b sama dengan x log b per x log a." C menulis $\log_a b = \frac{\log_x b}{\log_x a}$
237. C :"a log b. Yang keenam."
238. S :"a log b sama dengan seper b log a."
239. C :"Apa? Pojok, pojok apa? Pojok kanan!"
240. S_{36} :"a log b sama dengan seper b log a."
241. C :"Yang ketujuh apa?" Siswa membacakan sifat-sifat logaritma, C menuliskan sifat-sifat yang dibacakan siswa di papan tulis. "Ini kalian tahu. Benar ya rumusnya."
242. S :"Ya."
243. C :"Sudah? Kalian sudah hafal rumus-rumusnya?"
244. S :"Belum."
245. C :"Belum kan? Sekarang ayo kita sama-sama lihat contohnya. Yang belum jelas yang mana?"
246. S_3 :"Logaritma itu gunanya buat menghitung apa?"
247. C :"Buat menghitung apa? Nanti ada keterangannya buat menghitung apa.Lihat contoh nomor satu. Yang belum jelas yangmana? Dipahami dulu."
248. S :"Ini seperti ini pak?"
249. C :"Iya, kita bahas sama-sama ya contohnya, sambil lihat rumus. Ayo cepet mencatatnya.Contoh pertama soalnya apa?"
250. S :"Delapan pangkat dua log akar tiga"
251. C :"Delapan pangkat dua log akar tiga ($8^{\log_2 \sqrt{3}}$). Cara yang pertama bagaimana? Delapan diubah ke bentuk ber?"
252. S :"Pangkat."
253. C :"Dua pangkat berapa?"
254. S :"Tiga."
255. C :"Terus ini dua log akar tiga kan? Kemudian apa lagi? Ingat ya, kalau kalian nggak serius, kalian akan sulit mengerti. Ini dua pangkat tiga sama dengan delapan kan?"
256. S :"Ya."
257. C :"Ya?"
258. S :"Ya."
259. C :"Terus setelah ini ($\sqrt{3}$) kan ada pangkat. Apa ini ($\sqrt{3}$) bentuknya, lihat ya?"
260. S :"Ya."
261. C :"Misalnya ada bentuk a log b pangkat n sama dengan apa?"
262. S :" n kali a log b."
263. C :"n kali a log b. Nah itu sama dengan ini (sama dengan $\log_2 \sqrt{3}$) kan?"
264. S :"Ya."
265. C :"Jadinya apa kalau dibuat bentuk seperti ini ($\log_a b^n = n.\log_a b$)?"
266. S :"Dua."
267. C :"Dua pangkat? Dua log?"
268. S :"Akar pangkat tiga."
269. C :"Akar tiga?"
270. S :"Akar tiga pangkat tiga."
271. C :"Nah, bisa kan? Kalian harus serius."
272. C :"Bagaimana?"
273. S :"Dua pangkat tiga dari mana pak?"
274. C :"Delapan ini diubah ke bentuk berpangkat."
275. S :"Oh."
276. C :"Iya kan? Nah terus ini bentuk ini kalian lihat ini ya? Tiga kali dua log akar tiga kan sama dengan ini ($3.\log_2 \sqrt{3} = \log_2 (\sqrt{3})^3$), iya tidak? Ada kan rumusnya, sifatnya."
277. C :"n-nya kan tiga, ya kan?"
278. S :"Ya."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

279. C :"Nah terus diubah ke bentuk ini (diubah ke bentuk $\log_a b^n$), jadinya akar tiga diubah ke bentuk berpangkat. Jelas belum?"
280. S :"Jelas."
281. C :"Dong apa blong?"
282. S :"Dong!"
283. S :"Blong."
284. C :"Sudah jelas belum?"
285. S :"Lumayan."
286. C :"Sulit kan?"
287. S :"Sulit."
288. C :"Pelan-pelan ya?"
289. S :"Ya."
290. C :"Delapan diubah ke bentuk berpangkat menjadi?"
291. S :"Dua pangkat tiga."
292. C :"Dua pangkat tiga. Ini (lanjutannya)?"
293. S :"Dua log akar tiga."
294. C :"Dua log akar tiga, iya kan?"
295. S :"Ya."
296. C :"Kan sama saja dua kali tiga log, eh dua akar?"
297. S :"Tiga."
298. C :"Nah sama saja ini, ini ($3.\log_2 \sqrt{3}$) sama dengan?"
299. S :"Oh...!"
300. C :"Ini ($n.\log_a b$) kan?"
301. S :"Oh."
302. C :"Sama kan? Nah bentuk ini diubah ke bentuk ini (bentuk $3.\log_2 \sqrt{3}$diubah ke bentuk $\log_a b^n$)."
303. S :"Oh,ya."
304. C :"Ya. Jadi n-nya ini diubah ke pangkat b-nya."
305. S :"Ya."
306. C :"Jadinya apa ayo? Dua?"
307. S :"Dua log."
308. C :"Ya, betul kan? Terus apa lagi?"
309. S :"Dua."
310. C :"Dua?"
311. S :"Dua log tiga."
312. C :"Coba kalian lihat lagi rumusnya."
313. C :"a pangkat a log b hasilnya apa?"
314. S :"b."
315. C :"b. Ini (C menunjuk $2^{\log_2(\sqrt{3})^3}$) sama nggak?"
316. S :"a per b."
317. C :"a per b ya. Kalian harus lihat rumusnya, ini a kan? Sama kan (letak a dalam sifat $a^{\log_a b}$ sama dengan letak 2 dalam $2^{\log_2(\sqrt{3})^3}$)?"
318. S :"Ya."
319. C :"Yang disini (dalam sifat $a^{\log_a b}$), apa ini (hasilnya)?"
320. S :"b."
321. C :"berarti ini hasilnya apa?"
322. S :"Akar tiga pangkat tiga."
323. C :"Akar tiga pangkat tiga. Hasilnya berapa?"
324. S :"Tiga akar tiga"
325. C :"Dong belum?"
326. S :"Dong."
327. C :"Ya? Bisa kan?"
328. S :"Bisa, lumayan."
329. C :"Ini baru permulaannya. Ayo, sekarang contoh yang b."
330. S_{32},S_{33} :"Ijin mau ke belakang."
331. C :"Satu orang saja."
332. S_{32} :"Ha?"
333. C :"Satu orang."
334. S_{32} :"Tapi lama."
335. C :"Sebentar." C menulis soal b yaitu $\log_2 16.\log_4 27.\log_3 8$. "Itu (penyelesaian soal b) bagaimana , langkah pertama apa? Coba kamu,ayo." C menunjuk S_{24}
336. S_{24} :"Enam belas."
337. C :"Enam belasnya dijadikan apa?"
338. S_{24} :"Dua pangkat empat."
339. C :"Dua pangkat?"
340. S :"Empat pangkat dua."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

341. C :"Empat pangkat?"
342. S :"Dua."
343. C :"Diubah ke bentuk berpangkat ya. Kemudian dua puluh tujuhnya?"
344. S :"Tiga pangkat tiga."
345. C :"Delapannya berapa?"
346. S :"Dua pangkat tiga."
347. C :"Dua pangkat tiga, terus? Selanjutnya apa? Pojok!" C menunjuk S_{36} yang duduk di pojok belakang bagian kanan. "Langkah yang pertama apa ini?"
348. S_{36} :"Dua pangkat x."
349. C :"Ya?"
350. S_{36} :"Dua x." S_{32} yang tadi ke belakang sudah selesai.
351. C :"Ya, silakan berikutnya. Ingat rumus a log b pangkat n sama tidak?"
352. S :"Ya."
353. C :"Iya kan? Apa S_{36}?"
354. S_{36} :"Dua."
355. C :"Dua."
356. S :"dua log empat."
357. C :"Nah yang tiga bagaimana?"
358. S :"Dua."
359. C :"Tiga?"
360. S :"Empat log tiga."
361. C :"Begini?"
362. S :"Tiga kali tiga log dua."
363. C :"Coba ini $((2.\log_2 4).(3.\log_4 3).(3.\log_3 2))$ dijadikan satu, dikali kan? Itu berapa?"
364. S :"Dua dikali tiga dikali tiga."
365. C :"Ini dua log empat dikali empat."
366. S :"Empat log dua dikali dua log tiga."
367. C :"Ini $((2)(3)(3).\log_2 4.\log_4 3.\log_3 2)$ berapa hasilnya?"
368. S :"Delapan belas."
369. C :"Delapan belas. Ini ($\log_2 4.\log_4 3.\log_3 2$) rumusnya bagaimana?"
370. S :"Tidak ada."
371. C :"Ada tidak rumusnya?"
372. S :"Ada."
373. C :"Hasilnya apa?"
374. S_{11} :"a log b."
375. C :"a log b? Itu apa (jawabannya)?"
376. S :"Dua log dua."
377. C :"Dua log dua. Hasilnya berapa? Dua log dua itu berapa?"
378. S :"Empat."
379. C :"Empat? Ayo dua log dua berapa?"
380. S :"Nol."
381. C :"Ingat ya! Ingat, bentuknya kan seperti ini. Ingat."
382. S_{11} :"Satu."
383. C :"Satu kan? Ingat yang tadi itu lho!" C menulis $\log_a b = x, a^x = b$. "a log b sama dengan x kan? Berarti a pangkat x sama dengan b. Apa? Dua pangkat berapa yang hasilnya dua?"
384. S :"Satu."
385. C :"Satu kan? Jadi delapan belas kan?"
386. S :"Bagaimana tho?"
387. S :"Oh iya, ya."
388. C :"Kok bagaimana tho dua log dua kok nggak tahu. Kan begini tho? Begini kan, coba kalian lihat ya?"
389. S :"Ya."
390. C :"a-nya saya ganti dua, log berapa?"
391. S :"Dua."
392. C :"Hasilnya berapa? Berarti dua pangkat berapa sama dengan dua?"
393. S :"Satu."
394. C :"Satu kan?"
395. S :"Oh. . .!"
396. C :"Mudah kan? Pahami dulu."
397. S :"Panjang sekali langkahnya."
398. C :"Dua log dua itu dari mana? Ingat rumus ini ya? a log b ya? Rumusnya memakai rumus logarotma yang nomor tujuh. a log b kali b log c kali c log d hasilnya apa?"
399. S :"a log d."
400. C :"Ya, ini ($\log_2 4.\log_4 3.\log_3 2$) kan sama, ini sama ($\log_2 4.\log_4 3.\log_3 2$ sama dengan sifat $\log_a b.\log_b c.\log_c d = \log_a d$), sama kan?"
401. S :"Ya."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

402. C :"Ya kan? Hasilnya dua log dua ya?" Siswa diam. "Pahami dulu! Pahami dulu."
403. S_{13} :"Pak?"
404. C :"Sebentar, nomor berapa?'
405. S_{13} :"Sulit."
406. C :"Sulitnya dimana?"
407. S_{13} :"Sebentar ini lho."
408. C :"Ini (contoh soal penerapan sifat logaritma) kalian pahami dulu sebelum kita lanjutkan ke contoh berikutnya. Soalnya nanti semakin ke belakang semakin sulit."
409. S_{20} :"Tidak bisa pak."
410. C :"Kamu maju saja."
411. S_{20} :"Wa. . . !"
412. C :"Biar kita tahu, begitu lho."
413. S_{19} :"S_{19} nggak tahu lho pak."
414. C :"Ya sudah maju saja."
415. S_{20} :"Tidak mau ah pak, tidak jadi."
416. C :"Kalau kamu tidak tahu, nanti belakangnya semakin tidak tahu lho."
417. S_{20} :"Yang itu lho pak, yang b."
418. C :"Sudah jelas semuanya?"
419. S :"Sudah."
420. C :"Sudah? Sudah ya?"
421. S_{20} :"Yang belum jelas Cuma satu."
422. C :"Yang mana?"
423. S_{20} :"Yang b."
424. C :"Ya, yang b yang mana? Kamu ke sini to. Kamu ke sini to, maju ke depan. Ya sudah kita lanjutkan ya?" C menghapus papan tulis. "Bagaimana, mau maju tidak? Kalau kamu dari situ saja males maju, berarti kamu nggak pengen maju belajarnya. Ya? Biar dia tidak tahu. Yang mana? Yang tidak tahu yang mana?"
425. S_{20} :"Yang b."
426. C :"Iya, yang b yang mana?"
427. S_{20} :"Semua."
428. C :"Bagian b semua tidak tahu? Oh yang lain dengar! Yang lain perhatikan! Kasihan temannya, jangan bicara!"
429. S :"Stt...!"
430. C :"Enam belasnya diubah ke bentuk berpangkat ya? Ya kan?"
431. S_{20} :"Iya."
432. C :"Terus du puluh tujuh diiubah ke bentuk berpangkat juga. Delapan diubah ke bentuk berpangkat. Lalu di sifat logaritma ada kan a log b pangkat n hasilnya apa?"
433. S_{20} :"n-nya dipindah."
434. C :"n-nya dipindah di sini kan? n kali a?"
435. S_{20} :"Log b."
436. C :"Nah itu n nya sama dengan dua , duanya dipindah ke depan. Sudah mengerti?"
437. S_{20} :"Mengerti."
438. C :"Benar? Sekarang tiganya dipindah, dong?"
439. S_{20} :"Dong."
440. C :"Lalu dari sini sudah dong?"
441. S_{20} :"Dong."
442. C :"Sudah ya? Kalau tidak tahu bilang lho." C melanjutkan menghapus papan tulis, kemudian C menulis soal di papan tulis. "Kenapa ribut?"
443. S :"Stt....!"
444. C :"Yok, langkah pertama apa ini (soal $\log_4 3 = p$ tentukan nilai $\log_9 8$)? Pojok! Langkah pertama apa?" C menunjuk S_{36}.
445. S_{36} :"Tidak kelihatan-e."
446. C :"Maju."
447. S_{17} :"Yang mana?"
448. C :"Ini (soal $\log_4 3 = p$ tentukan nilai $\log_9 8$) dulu, kita dari ini dulu. Iya, langkah pertama apa?"
449. S_{36} :"Difaktorkan."
450. C :"Dipangkatkan? Apa?"
451. S :"Dua pangkat dua log tiga sama dengan p"
452. C :"Tiga sama dengan apa? Begini kan (C menulis $\log_{2^2} 3 = p$)?"Hallo!
453. S :"Hai!"
454. C :"Ini serius ya? Kalau kalian tidak memperhatikan, tidak tahu, jangan salahkan saya. Ingat rumus ini a pangkat n log b pangkat x sama dengan c apa di situ? Sifatnya yang di situ."
455. S_{36} :"Tidak ada di buku."
456. C :"Sama tidak dengan ini (Sifat $\log_{a^n} b^x = c$ sama tidak dengan $\log_{2^2} 3 = p$)?"
457. S :"Sama."
458. C :"Ini lho yang nomor delapan (sifat nomor 8) ini apa?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

459. S :"Yang mana?"
460. C :"Hmmm?"
461. S :"Yang mana?"
462. C :"Yang sifat nomor delapan, lihat dulu. a log b. Iya, ini ($\log_{2^2} 3 = p$) kan yang bentuknya sama dengan ini (sifat $\log_{a^n} b^x = c$) kan nomor delapan. x-nya kan sama saja b kan?"Sifat nomor delapan adalah $\log_{a^n} b^d = c$
463. S :"d."
464. C :"d kan? Ini tiganya pangkat berapa harusnya ini?" C menunjuk angka 3 pada $\log_{2^2} 3 = p$
465. S :"Satu."
466. C :"Satu kan? Berarti ini ($\log_{2^2} 3^1 = p$) diubah ke bentuk ini ($\log_{a^n} b^d$) jadinya ini apa di sini (hasil dari $\log_{a^n} b^d = c$)?"
467. C :"d per?"
468. S :"n kali a log b."
469. C :"n."
470. S :"Kok n tho? a log b."
471. C :"Coba. Apa?"
472. S :"Setengah."
473. C :"Setengah?"
474. S :"Dua log tiga." Siswa lainnya rame.
475. C :"Ini kan." C menulis $\frac{1}{2}\log_2 3 = p$ sementara itu siswa lain masih rame. "Minggu depan kita ujian ini."
476. S :"Huuuu!"
477. C :"Makanya dengarkan! Ini (c menunjuk 1 pada $\log_{2^2} 3^1 = p$)d-nya iya kan?"
478. S :"Iya."
479. C :"Ini (C menunjuk pangkat dari 2 pada $\log_{2^2} 3^1 = p$) apanya?"
480. S :"n."
481. C :"n. Begini lho. Ya? Berarti apa? d per n apa? Satu?"
482. S :"Per dua."
483. C :"Per dua. Dua log?"
484. S :"Tiga."
485. C :"Tiga. n-nya dua kan?"
486. S :"Ya."
487. C :"Sama dengan?"
488. S :"c."
489. C :"c. Benar. Duanya pindah ruas, jadinya apa? Ini kan setengah to?" (C menunjuk $\frac{1}{2}\log_2 3 = p$)
490. S :"Ya."
491. C :"Duanya pindah ke sini ($\frac{1}{2}$ pada $\frac{1}{2}\log_2 3 = p$ nya pindah ruas ke p)."
492. S :"Dua log tiga sama dengan" C menulis $\log_2 3 = 2p$
493. C :"Ini ($\log_2 3$) kita ubah bentuk lagi."
494. S :"Oh."
495. C :"a log b sama dengan seper b log a."
496. C :"Jadinya apa disini?"
497. S :"Seper tiga log dua"
498. C :"Apa?"
499. S :"Seper tiga log dua" C menunjuk $\log_2 3 = 2p$
500. C :"Log dua kan? "
501. S :"Ya."
502. C :"Sudah jelas belum?"
503. S :"Sudah."
504. C :"Sudah kan?"
505. S :"Sudah."
506. C :"Itu sama saja tiga log dua sama dengan satu per?"
507. S :"Dua log tiga."
508. C :"Sekarang kalian tulis dulu. Pelan-pelan saja. Ya?
509. S_6 :" Satu-nya mana?"
510. C :"a-nya mana?"
511. S6 :"Itu lho pak satu-nya yang setengah kali log tiga sama dengan p kok bisa sama dengan dua log tiga sama dengan dua p ($\frac{1}{2}\log_2 3 = p$ kok bisa sama dengan $\log_2 3 = 2p$)?"
512. C :"Oh. . ! Ini, satunya ini (C menunjuk $\frac{1}{2}\log_2 3 = p$)?"
513. S_6 :"Ya."
514. C :"Kan begini, ini (C ,menunjuk $\log_a b$)bilangannya apa di depan sini (di depan $\log_a b$)?Ada bilangannya tidak?" Siswa diam saja. "Kan satu to?" C menuliskan $1.\log_a b$ "Satu dikali ini (1 dikali $\log_a b$) hasilnya apa? Sama saja kan?"
515. S_6 :"Oh....!"
516. C :"Sudah?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

517. S_6 :"Sudah."
518. C :"Apa?"
519. S_{16} :"Seper dua p."
520. C :"Seper?"
521. S_{16} :"tiga log dua sama dengan dua p, terus tiga log dua sama dengan seper dua p kan?" C menulis di papan tulis $\frac{1}{\log_3 2} = 2p \Rightarrow \log_3 2 = \frac{1}{2p}$
522. C :"Oh, tinggal dibalik kan? Siapa yang belum tahu ini (C menunjuk $\frac{1}{\log_3 2} = 2p \Rightarrow \log_3 2 = \frac{1}{2p}$)? Dari rumus ini (C menunjuk $\frac{1}{\log_3 2} = 2p \Rightarrow \log_3 2 = \frac{1}{2p}$ lagi)?"
523. S :"Ya, lumayan deh."
524. C :"Sama tidak dengan tiga log dua?" C menulis $\log_3 2$ lalu menghapus lagi kemudian diganti dengan $\log_2 3$. "Perhatikan ya? Dua log tiga sama dengan berapa itu?"
525. S :"Dua p."
526. C :"Dua p. Tadi kan ada rumus seperti ini, a log b diubah ke rumus apa? Satu per?"
527. S :"b log a."
528. C :"b log a kan?" C menulis $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$."Coba ini diubah ke sini ($\log_2 3$ diubah ke bentuk $\frac{1}{\log_b a}$) jadi apa?"
529. S :"Satu per tiga log dua"
530. C :"Satu per tiga log?"
531. S :"log dua."
532. C :"Begini (C menulis $\frac{1}{\log_3 2}$)? Log dua sama dengan apa? Dua p kan? Nah, kalau ini ($\log_3 2$ pada $\frac{1}{\log_3 2} = 2p$) dipindah ke atas otomatis begini (C menunjuk $\log_3 2 = \frac{1}{2p}$)."
533. C :"Dong belum?"
534. S :"Dong."
535. S :"Pusing pak."
536. C :"Pusing? Ya? Apa?"
537. S_{33} :"Pak seper tiga log dua itu sama tidak dengan seper a log b?"
538. C :"Ya, sama saja. Tapi Cuma beda bentuknya."
539. S_{33} :"Oh."
540. S_{12} :"Pak yang tadi."
541. C :"Tadi apa? Coba silakan dipahami dulu." C memberi waktu kepada siswa untuk memahami contoh soal yang tadi dikerjakan bersama-sama. "Sudah? Sudah ya? Coba sekarang, silakan kalian bersama temannya di sebelah saling bantu untuk mengerjakan halaman enam belas."
542. S :"Wah, sulit pak."
543. C :"Nggak, nggak. Nomor dua kerjakan bersama temannya."
544. S :"Pak, pak, sulit pak."
545. C :"Nggak kok, ini kan tinggal diubah-ubah."
546. S_{29} :"Pak, caranya sama dengan yang tadi pak?"
547. C :"Iya, caranya kalian lihat sifat-sifat dan lihat contohnya ya?"
548. S :"Ini salah ini."
549. C :"Boleh tanya sama temannya. Salah tidak apa-apa."
550. S_{20} :"Pak!"
551. C :"Bagaimana mengerti tidak?"
552. S_{20} :"Ini bagaimana pak?"
553. C :"Seper b sama dengan a kalau ini saya kalikan dengan ini? Bagaimana sudah bisa?"
554. S :"Belum."
555. C :"Silakan, kalian boleh kerja sama.Contohnya lihat yang b ya?"
556. S :"Ya."
557. C :"Anak-anak, silakan kalian pelajari yang halaman enam belas sampai halaman tujuh belas. Besok hari selasa depan kita bahas lagi ya? Okey, sudah silakan kalau kalian mau istirahat."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

D/1

PROSES BALAJAR MENGAJAR

PERTEMUAN 1

1.	D menulis soal di papan tulis $\frac{xy^{-1}+x^{-1}y}{y^{-1}x^{-1}}$.	
2.	D	:"Seperti ini kan anak-anak kemarin soalnya?"
3.	S	:"Ya."
4.	D	:"Ayo kita bahas sama-sama." D menungggu siswa yang menyalakan kipas angin. "Sudah?"
5.	S_{29}	:"Bu."
6.	D	:"Bagaimana?"
7.	S_{29}	:"Kuisnya kemarin bagaimana bu?"
8.	D	:"Sudah saya bagikan, yang kemarin itu lho." Sementara itu siswa yang lainnya rame. "Sudah?"
9.	S	:"Sudah."
10.	S_{29}	:"Stt....!"
11.	D	:"Ayo kita bahas bareng-bareng. Kita bahas sama-sama ya?"
12.	S	:"Ya."
13.	D	:"x-nya tetap sama kan?"
14.	S	:"Ya." Sambil memberi pertanyaan kepada siswa, D menulis jawaban yang didiktekan siswa di papan tulis.
15.	D	:"y pangkat min satu dijadikan pangkat positip menjadi?"
16.	S	:"Seper y."
17.	D	:"Seper y, lalu?"
18.	S	:"Plus seper x."
19.	D	:"Plus seper x?"
20.	S	:"Kali."
21.	D	:"Kali?"
22.	S	:"y."
23.	D	:"Per?"
24.	S	:"Seper x kali seper y."
25.	D	:"Ya. x kali seper y jadinya?" D menunjuk $\frac{x\frac{1}{y}+\frac{1}{x}y}{\frac{1}{y}\frac{1}{x}}$ pada bagian $x\frac{1}{y}$.
26.	S	:"x per y."
27.	D	:"Ditambah?"
28.	S	:"y per x."
29.	D	:"Nah, dibawahnya? Seper y kali seper x?"
30.	S	:"Seper yx."
31.	D	:"Setelah itu ($\frac{\frac{x}{y}+\frac{y}{x}}{\frac{1}{yx}}$)bagaimana?" D menunjuk S_9 yang duduk di pojok kiri belakang. "Bagaimana?"
32.	S_9	:"Itu yx-nya ditaruh ke atas."
33.	D	:"x per y, lalu?"
34.	S_9	:"Ditambah."
35.	D	:"Ditambah?"
36.	S_9	:"y per x."
37.	D	:"y per x?
38.	S_9	:"Dikali."
39.	D	:"Dikali?"
40.	S_9	:"yx per satu."
41.	D	:"Dari sini ($\left(\frac{x}{y}+\frac{y}{x}\right).\frac{yx}{1}$) ada yang masih bingung?"
42.	S	:"Tidak."
43.	D	:"Tidak? Belakang sendiri mengerti?"
44.	S_8	:"Mengerti."
45.	D	:"Sebelahnya mengerti?"
46.	S_9	:"Mengerti."
47.	D	:"Setelah ini? Bagaimana? Ini kan jadinya beda kan?" D menunjuk penyebut pada $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$. "Jadi ini berapa?" D menulis $\frac{}{yx}$.
48.	S_{19}	:"x kuadrat ditambah y kuadrat dikali yx per satu."
49.	D	:"Kemudian?"
50.	S	:"Dicoret." D mencoret xy pada $\left(\frac{x^2+y^2}{yx}\right).\frac{yx}{1}$.
51.	S	:"Sama dengan x kuadrat plus y kuadrat (x^2+y^2)."
52.	D	:"Begini ya? Yang soal nomor dua cara mengerjakannya sama." D menulis $x = 729$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$\frac{x^{-\frac{1}{3}}+x^{-\frac{2}{3}}}{x^{\frac{4}{3}}-x^{\frac{1}{3}}}$ = . ”Untuk soal nomor dua bagaimana ini mengerjakannya?” Dengan didektekan siswa, D menulis jawabannya di papan tulis.

53. S :”Tujuh ratus dua puluh sembilan.”
54. D :”Dipangkatkan?”
55. S :”min seper tiga ditambah tujuh ratus dua puluh sembilan pangkat min dua per tiga dibagi tujuh ratus dua puluh sembilan pangkat empat per tiga dikurangi tujuh ratus dua puluh sembilan pangkat seper tiga $(\frac{729^{-\frac{1}{3}}+729^{-\frac{2}{3}}}{729^{\frac{4}{3}}-729^{\frac{1}{3}}})$”
56. D :”Setelah ini bagaimana? Tujuh ratus dua puluh sembilan itu berapa pangkat berapa?”
57. S :”Tiga pangkat enam.”
58. D :”Dua?”
59. S :”Tiga.”
60. D :”Tiga pangkat?”
61. S :”Tiga pangkat enam.” D menulis $\frac{(3^6)^{-\frac{1}{3}}+(3^6)^{-\frac{2}{3}}}{(3^6)^{\frac{4}{3}}-(3^6)^{\frac{1}{3}}}$
62. D :”Begini ya? Cara selanjutnya bagaimana?” S diam. ”Ada yang tahu?”
63. S :”Tiga.”
64. D :”Ya?”
65. S :”Tiga”
66. D :”Tiga? Ini $((3^6)^{-\frac{1}{3}})$ kan sama dengan a pangkat n dipangkatkan n (D menulis $(a^m)^n$)sama dengan a?”
67. S :”Pangkat mn”
68. D :”a pangkat m kali n. Yang ini tiga dipangkat enam dikali?”
69. S :”Min sepertiga. Min dua (3^{-2})”
70. D :”Lalu yang ini(D menunjuk $(3^6)^{-\frac{2}{3}}$)?”
71. S :”Tiga pangkat min empat (3^{-4}).”
72. D :”Yang bawah?”
73. S :”Sama.”
74. S :”Tiga pangkat delapan min tiga pangkat dua(3^8-3^2).”
75. D :”Sekarang kita ubah pangkat yang negatif $(3^{-2}-3^{-4})$ menjadi pangkat yang positip, caranya?” Siswa yang duduk di belakang rame sendiri. ”Caranya? Ayo semua perhatikan! Yang belakang perhatikan!”
76. S :”Seper tiga pangkat dua ($\frac{1}{3^2}+\frac{1}{3^4}$).”
77. D :”Kenapa bisa satu per tiga pangkat dua?”
78. S :”Karena a pangkat min n sama dengan seper a pangkat n ($a^{-n}=\frac{1}{a^n}$).”
79. D :”Karena a pangkat min n sama dengan seper a pangkat n ($a^{-n}=\frac{1}{a^n}$). Siapa yang masih bingung dari sini? Sudah? Ditambah seper tiga pangkat empat per?”
80. S :”Tiga pangkat delapan min tiga pangkat dua (3^8-3^2).”
81. D :”Hasilnya itu $(\frac{\frac{1}{3^2}+\frac{1}{3^4}}{3^8-3^2})$.”
82. S :”Cuma sampai di situ to?”
83. D :”Kemarin kan pertanyaanya apa?”
84. S :”Disuruh menyederhanakan.”
85. D :”Hanya sampai pangkat positip.”
86. S :”Ya.”
87. D :”Lha ini $(\frac{\frac{1}{3^2}+\frac{1}{3^4}}{3^8-3^2})$ sudah pangkat positip kan?”
88. S :”Oh...begitu.”
89. D :”Siapa yang masih bingung penjelasan ini (langkah-langkah pengerjaan nomor satu)? Yang soal nomor satu.”
90. S :”Sudah.”
91. S_{25} :”Yang itu bu.”
92. D :”Ya? Yang mana yang masih bingung, yang langkah satu, dua, tiga, empat, lima?”
93. S_{25} :”Yang tiga.”
94. D :”Yang tiga ($(\frac{x}{y}+\frac{y}{x})\frac{yx}{1}$)?”
95. S_{25} :”Ya.”
96. D :”Dari langkah ke dua $(\frac{\frac{x}{y}+\frac{y}{x}}{\frac{1}{yx}})$ sampai langkah ke tiga $(\frac{x}{y}+\frac{y}{x})\frac{yx}{1}$)?”
97. S_{25} :”Ya, sampai bawah.”
98. D :”Sampai bawah? Yang ini ya (dari langkah ke tiga sampai langkah ke lima)? Sekarang dari sini (langkah ke dua) ya?”
99. S_{25} :”Ya.”

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

100. D :"x per y ditambah y per x ($\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$), kalau penambahan pecahan dengan dua penyebut yang berbeda itu kan kita harus menyamakan penyebutnya kan?"
101. S_{25} :"Ya."
102. D :"Ya kan? Berarti y dikali x, disini yx (penyebutnya menjadi yx)." D menulis $\frac{}{yx}$. "Kemudian yx dikali seper y jawabannya?"
103. S_{25} :"x"
104. D :"x dikali x?"
105. S_{25} :"x kuadrat, oh...! Iya." D menulis $\frac{x^2+}{yx}$
106. D :"Yang selanjutnya yx dikali seper x?"
107. S_{25} :"y."
108. D :"y dikali y?"
109. S_{25} :"y kuadrat." D menulis $\frac{x^2+y^2}{yx}$.
110. S_{30} :"Bu, bagaimana bu tidak dong."
111. D :"Ini ($\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$)? Misalnya pakai angka saja ya?"
112. S_{30} :"Ya."
113. D :"Setengah ditambah seper lima (D menulis $\frac{1}{2}+\frac{1}{5}$), kan harus disamakan penyebutnya dulu kan?"
114. S_{30} :"Ya."
115. D :"Jadi lima kali dua." D menulis $\frac{}{10}$.
116. S_{30} :"Oh."
117. D :"Yang ini ($\frac{1}{2}$), sepuluh dikali setengah berapa?"
118. S_{30} :"Lima."
119. D :"Ditambah?"
120. S_{30} :"Dua."
121. D :"Hasilnya kan tujuh per sepuluh ($\frac{7}{10}$)."
122. S_{30} :"Oh."
123. D :"Ini ($\frac{1}{2}+\frac{1}{5}$) kan bentuknya sama dengan ini ($\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$)."
124. S_{30} :"Oh."
125. D :"Masih ada yang bingung, yang mana lagi?"
126. S :"Tidak."
127. D :"Yang belakang sudah dong belum?"
128. S_7 :"Yang x per y ditambah y per x ($\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$) kok bisa sama dengan x kuadrat plus y kuadrat per xy ($\frac{x^2+y^2}{xy}$)?"
129. D :"Yang ini ($\frac{x}{y}+\frac{y}{x}=\frac{x^2+y^2}{xy}$)? Makanya dengarkan! Yang mana yang belum bisa?"
130. S_7 :"Tidak jadi, sudah bisa."
131. D :"Oh sudah bisa semuanya?"
132. S_7 :"Lha y-nya?"
133. D :"Apa?"
134. S_7 :"Lha y-nya kok dikali silang?"
135. D :"x kuadrat dikali silang begitu? Yang dikali silang yang mana?"
136. S_7 :"Yang y kuadrat."
137. D :"Yang mana? Maju saja ke sini."
138. S_7 :"Wah ya emoh."
139. S_{17} :"Maju saja."
140. S_7 :"Nggak mau."
141. S_{23} :"Bu, masih tidak dong yang ke-dua."
142. D :"Yang satu, dua ($\frac{xy^{-1}+x^{-1}y}{y^{-1}x^{-1}}$ ke $\frac{x^{\frac{1}{y}}+\frac{1}{x}y}{\frac{1}{y}\frac{1}{x}}$)?
143. S_{23} :"Ya."
144. D :"Ini (D menunjuk x) kan pangkatnya positip, ini (G menunjuk y^{-1}) kan pangkatnya negatif. Kalau ini (y^{-1}) dijadikan pangkat positip kan jadinya seper y."
145. S_{23} :"Oh...!"
146. D :"Jadi ini (xy^{-1}), x kali seper y."
147. S_{23} :"Oh...!"
148. D :"Kan begini, x kali seper y kan menjadi x per satu dikali seper y, sama dengan berapa?"
149. S :"x per y."
150. S_{23} :"Oh, tahu, tahu, tahu!"
151. S_{32} :"Bu, bu, bu!"
152. D :"Ya?"
153. S_{33} :"Bu, yang ini bagaimana bu?"
154. D :"Yang b?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

155. S_{33} :"Yang b, aku tidak bisa."
156. D :"Coba mana catatanmu?"
157. S_{33} :"Begini?"
158. D :"Ya."
159. S_{32} :"Bu yang itu bu."
160. D :"Yang mana?"
161. S_{32} :"Sebelah kanan itu."
162. D :"Kanan bawah itu?"
163. S_{32} :"Tiga pangkat enam pangkat min seper tiga (($3^6)^{-\frac{1}{3}}$) itu."
164. D :"Coba sini, ini kan menurut sifat bilangan berpangkat a pangkat m dipangkatkan n sama dengan a pangkat m kali n ($(a^m)^n = a^{mn}$)."
165. S_{32} :"Ya."
166. D :"Jadi tiga pangkat enam dipangkatkan min seper tiga sama dengan tiga pangkat min dua($(3^6)^{-\frac{1}{3}} = 3^{-2}$). Mengerti?"
167. S_{32} :"Ya. Yang ini?" S_{32} menunjuk $\frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^4}$.
168. D :"Ini dari ini ($\frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^4}$ dari $3^{-2} + 3^{-4}$)."
169. S_{32} :"Oh, ya, ya!"
170. S_{33} :"Bu kok ini ($\frac{\frac{x}{y}+\frac{y}{x}}{\frac{1}{yx}}$) bisa jadi ini ($\frac{x}{y} + \frac{y}{x}$) $\frac{yx}{1}$)?"
171. D :"Ini kan x per y ditambah y per x dibagi seper yx ($\frac{\frac{x}{y}+\frac{y}{x}}{\frac{1}{yx}}$) kalau dijadikan perkalian menjadi x per y ditambah y per x dikali yx per satu ($\frac{x}{y} + \frac{y}{x}$) $\frac{yx}{1}$)."
172. S_{33} :"Ya." Sementara itu siswa yang lainnya rame.
173. D :"Oke, sudah selesai (mencatatnya)?"
174. S :"Belum."
175. D :"Sudah selesai mencatatnya?"
176. S :"Belum."
177. D :"Belum?" D berjalan ke belakang kelas untuk melihat siswa yang mencatat. "Sudah selesai belum mencatatnya?"
178. S_{25} :"Belum."
179. D :"Bagaimana?" D beratanya kepada S_{25}, apakah S_{25} ada kesulitan.
180. S_{25} :"Kalau ini (soal nomor dua) Cuma sampai di sini ($\frac{\frac{1}{3^2}+\frac{1}{3^4}}{3^8-3^2}$) saja bu?"
181. D :"Ya."
182. S_{18} :"Bu, tidak dong-e yang belakang."
183. D :"Sudah ya?"
184. S :"Ya."
185. S :"Belum bu."
186. D :"Yang belum yang mana? Yang ini (D menunjuk catatan nomor satu) sudah belum?"
187. S :"Belum."
188. D :"Yang ini (D menunjuk catatan nomor dua) sudah belum?"
189. S :"Sudah." D menghapus papan tulis di sebelah kanan.
190. D :"Kita lanjutkan ke materi selanjutnya ya? Misalkan sekarang ibu punya dua pangkat x sama dengan empat (D menulis $2^x = 4$), berarti nanti x-nya sama dengan berapa?"
191. S :"Dua."
192. D :"x sama dengan dua. Kalau dua pangkat x sama dengan delapan, x-nya?"
193. S :"Tiga."
194. D :"Kalau dua pangkat x plus satu sama dengan enam belas ($2^{x+1} = 16$), x-nya berapa?"
195. S :"Tiga."
196. D :"Dari mana? Dua pangkat x plus satu sama dengan enam belas ($2^{x+1} = 16$), enam belas itu dua pangkat berapa?"
197. S :"Empat."
198. D :"Dua pangkat empat. Ini ($2^{x+1} = 2^4$) kan bilangan pokoknya sudah sama, berarti kita tinggal tentukan x plus satu sama dengan empat ($x + 1 = 4$). Sampai di sini masih ada yang bingung? "
199. S :"Tidak."
200. D :"Yang belakang sudah dong belum? Ayo perhatikan! Maka nilai x-nya sama dengan?"
201. S :"Tiga."
202. D :"Bisa ya?"
203. S :"Ya." D menulis soal di papan tulis.
204. S_{27} :"Yang agak banyak bu (soalnya)."
205. D :"Oh ya. Mintanya agak banyak?"
206. S :"Hwuuuu!" D menulis soal lagi.
207. S :"Wah tidak kelihatan."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

208. D :"Kelihatan tidak?
209. S :"Nggak."
210. S :"Kelihatan." D menulis soal dengan tulisan yang lebih besar.
211. D :"Kelihatan?"
212. S :"Ya."
213. D :"Nah, sekarang, kalau seperti ini (D menunjuk soal $(x-5)^4=256$) bagaimana? Ada yang bisa membantu ibu?"
214. S :"Tujuh"
215. S :"Enam."
216. S :"Enam belas."
217. D :"Enam belas, ayo tunjuk jari yang sudah ketemu. Berapa pangkat barapa?"
218. S_{26} :"Sebelas."
219. D :"Berapa?"
220. S_{26} :"Sebelas dikurangi lima, enam."
221. D :"Coba, coba, sini maju."
222. S_{26} :"Ya, nggak berani."
223. D :"Dua ratus lima puluh enam, berapa pangkat berapa?"
224. S_{23} :"Empat."
225. D :"Berapa?"
226. S :"Empat."
227. D :"Empat pangkat?"
228. S :"Empat (4^4)."
229. D :"Empat pangkat empat ya? Coba tadi berapa dua ratus lima puluh enam sama dengan empat pangkat empat, kemudian berapa lagi? Enam pangkat berapa tadi? Tadi ada yang menyebut enam. Ya, tadi ada yang menyebut empat pangkat empat. Empat pangkat empat ya, kita buktikan empat dikali empat dikali empat dikali empat. Empat dikali empat berapa?"
230. S :"Enam belas."
231. D :"Kemudian ini (D menunjuk $4x4$) juga enam belas kan?"
232. S :"Ya."
233. D :"Enam belas dikali enam belas?"
234. S :"Dua ratus lima puluh enam."
235. D :"Dua ratus lima puluh enam, berarti empat pangkat empat?"
236. S :"ya." Dmenulis $x-5^4=4^4$.
237. D :"Berarti nilai x-nya berapa?"
238. S :"Sembilan."
239. D :"Jelas sampai di sini?"
240. S :"Jelas."
241. D :"Sekarang kalian buka LKS (Lembar kerja siswa)-nya."
242. S :"Ya."
243. D :"Halaman tujuh nomor satu dan nomor tiga."
244. S_{34} :"Halaman berapa bu?
245. D :"Halaman tujuh nomor satu dan nomor tiga, yang mari berdiskusi dulu ya?"
246. S :"Ya."
247. D :"Nomor satu dan nomor tiga."
248. S_8 :"Halaman berapa?"
249. D :"Halaman tujuh yang mari berdiskusi yang nomor satu dan nomor tiga. Semuanya sudah selesai ya?"
250. S :"Ya." D menghapus papan tulis di sebelah kanan, kemudiaan D berkeliling untuk melihat hasil pekerjaan siswa.
251. S_{14} :"Bu ini delapan q pangkat enam sama dengan lima ratus dua belas (S bertanya soal nomor 1 yaitu $8q^6=512$), lalu q pangkat enam sama dengan lima ratus dua belas dibagi delapan sama dengan enam puluh empat ($q^6=\frac{512}{8}$=64)?"
252. D :"Ya, teruskan."
253. S_6 :"Bu, mengerjakan yang mana?"
254. D :"Nomor satu dan nomor tiga."
255. S_6 :"Nomor berapa?
256. D :"Satu dan tiga."
257. S_6 :"Diskusi kan bu?"
258. S_7 :"Diskusi? Wah yang itu belum saya kerjakan."
259. D menghampiri S dan bertanya "Bukunya di mana?"
260. S_9 :"Ini bu."
261. D :"Bisa?"
262. S_9 :"Ya."
263. D :"Bisa semua? Yang tidak bisa nomor berapa?"
264. S_9 :"Bisa."
265. S_{17} :"Bu mau bertanya, q nya ini bagaimana?" S bertanya kepada D penyelesaian soal nomor satu.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

266. D :"Yang mana?"
267. S_{17} :"Ini kan delapan q pangkat enam sama dengan lima ratus dua belas ($8q^6 = 512$), berarti q pangkat enam bisa tidak ini (512) dibagi?"
268. D :"Ya, berapa?"
269. S_{17} :"Begini (q = 4)?"
270. D :"q-nya empat?"
271. S_{17} :"Ya, bagaimana? Saya bingung-e."
272. D :"Kan begini, berapa dikali berapa lalu dipangkatkan hasilnya lima ratus dua belas?"
273. S_{17} :"Berarti ini (512) dibagi delapan?"
274. D :"Ya, bagaimana?Bisa? " D lalu berkeliling lagi.
275. S_{30} :"Bu, dari tadi...!"
276. D :"Ya, bagaimana?"
277. S_{30} :"Yang ini ($8q^6 = 512$)."
278. D :"Ini kan delapan q pangkat enam sama dengan lima ratus dua belas ($8q^6 = 512$), kan mau dicari q, jadi kalau q pangkat enam sama dengan?"
279. S_{30} :"Lima ratus dua belas dibagi delapan ($\frac{512}{8} = 64$)?"
280. D :"Ya, lalu q sama dengan? Maju ya?" "Sudah selesai?" tanya D kepada siswa yang lainnya.
281. S_{30} maju ke depan untuk menuliskan jawabannya di papan tulis, setelah S_{30} selesai menuliskan jawaban di papan tulis S_{30} memanggil D untuk mengkoreksi jawabannya.
282. D :"Ya, bagaimana ada yang sudah selesai? Sudah benar belum?"
283. S :"Benar."
284. S_{12} :"Bu, kalau seperti ini?" S_{12} menunjukkan jawaban nomor tiga.
285. D :"Ya sudah maju ke depan ya? Yang nomor tiga." S_{12} maju untuk menuliskan jawabannya. "Oke sekarang kita cocokkan, benar tidak yang nomor tiga?"
286. S :"Benar."
287. D :"Siapa yang masih bingung?"
288. S :"Nggak."
289. S_{35} :"Saya bingung."
290. D :"Dimana bingungnya?"
291. S_{35} :"Ya itu, bingung! Tidak tahu dimana bingungnya."
292. D :"Sudah bisa?"
293. S :"Sudah."
294. D :"Sekarang kita masuk ke bentuk akar." D menulis materi di papan tulis. "Kelihatan tidak?"
295. S :"Ya."
296. S :"Tidak kelihatan."
297. D :"Kalau anak-anak sudah tahu bentuk akar, kira-kira bisa memberi contoh tidak? Bentuk akar? Berapa?"
298. S :"Akar empat."
299. D :"Berapa, akar?"
300. S_{34} :"Akar empat."
301. D :"Akar empat. Kemudian?"
302. S_{34} :"Akar delapan."
303. S :"Akar enam belas."
304. S :"Akar dua puluh."
305. S :"Akar tiga puluh dua." Dengan didiktekan siswa, D menulis contoh bentuk akar di papan tulis.
306. D :"Ada lagi? Kalau akar lima puluh satu bisa tidak?"
307. S :"Bisa."
308. D :"Kita lihat ya?"
309. S :"Dicoba bu."
310. D :"Nah sekarang kita coba, akar empat sama dengan berapa?"
311. S :"Dua."
312. D :"Akar delapan?"
313. S :"Dua."
314. D :"Dua?"
315. S :"Dua pangkat tiga."
316. D :"Dua pangkat tiga. Akar enam belas?"
317. S :"Dua pangkat empat."
318. D :"Akar dua puluh?"
319. S :"Dua pangkat dua kali lima."
320. D :"Dua akar lima begini ($2\sqrt{5}$)? Akar tiga puluh dua?"
321. S :"Dua pangkat lima."
322. D :"Akar tiga puluh empat? Akar tiga puluh empat berapa?"
323. S :"Tidak bisa."
324. D :"Jadi begini, yang dinamakan bentuk akar adalah bialangan yang tidak dapat kita cari nilainya. Kalau akar empat itu kan masih dapat kita cari."
325. S :"Ya."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

326. D :"Jadi ini ($\sqrt{4}$) bukan merupakan bentuk akar. Lalu ini enam belas (juga bukan merupakan bentuk akar), lha kalau yang bentuk akar ini malah yang seperti ini, akar tiga puluh empat, akar lima puluh satu. Jadi bentuk akar itu adalah bilangan yang tidak dapat dinyatakan dalam a per b atau sering disebut dengan bilangan irrasional. Ada yang tahu, bilangan irrasional itu apa? Ada yang tahu?" D menulis jawaban yang didiktekan siswa.
327. S :"Bilangan yang tidak dapat dinyatakan dalam a per b, b tidak sama dengan nol."
328. D :"Jadi kalau bilangan irrasional adalah bilangan yang tiddak dapat dinyatakan (D menggaris bawahi pernyataan tidak dapat pada definisi bilangan irrasional yang ditulis D di papan tulis), berarti kalau bilangan rasional" D menulis perngertian bilangan rasional, sementara itu siswa yang lain rame. "Oke, sampai di sini masih ada yang bingung?"
329. S :"Jelas."
330. D :"Yang mana?"
331. S :"Jelas."
332. D :"Tahu tidak pernyataan b tidak sama dengan nol ini artinya apa? Kalau misalkan dia nol, maka dia tidak?"
333. S :"Terdefinisi."
334. D :"Oke dicatat dulu." Siswa mencatat catatan yang diberikan D di papan tulis, sementara itu D ke belakang kelas untuk melihat siswa mencatat. "Sudah selesai belum?"
335. S :"Belum." D menulis materi di papan tulis (menyederhanakan bentuk akar.)
336. D :"Sudah selesai belum mencatatnya?"
337. S :"Sudah."
338. S :"Belum."
339. D :"Sudah ya?"
340. S :"Sudah."
341. D :"Sekarang kita mau menyederhanakan bentuk akar. Kalau ada akar a kali b maka hasilnya adalah akar a ($\sqrt{axb} = \sqrt{a}x\sqrt{b}$). Iya apa iya?"
342. S :"Iya."
343. D :"Akar c ditambah b akar c (a$\sqrt{c} + b\sqrt{c}$) jadinya berapa?"
344. S :"a ditambah b kali akar c ($(a + b)\sqrt{c}$)."
345. D :"c-nya sama?"
346. S :"Ya."
347. D :"Berarti? Bilangan pokoknya sudah sama, berarti?"
348. S :"a plus akar b."
349. D :"Kalau misalkan min juga sama ya?"
350. S :"Ya." D menambahkan tanda minus pada rumus $a\sqrt{c} + b\sqrt{c} = (a + b)\sqrt{c}$ menjadi $a\sqrt{c} \pm b\sqrt{c} = (a \pm b)\sqrt{c}$
351. D :"Sekarang kita mau menarik akar kuadrat." D menulis materi di papan tulis. "Ayo, kita perhatikan dulu, menarik akar kuadrat. Jika akar a ditambah akar b dikuadratkan ($(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2$) hasilnya berapa?"
352. S :"a plus b."
353. D :"Sama saja akar a plus akar b dikalikan akar a plus akar b, begini ($(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b})$) ya? Kemudian?"
354. S :"a." Dengan didiktekan siswa, D menulis jawaban di papan tulis.
355. D :"a plus?"
356. S :"ab."
357. S :"Dua akar ab."
358. D :"ab atau?"
359. S :"Dua akar a akar b."
360. D :"Dua akar a akar b."
361. S :"Ya."
362. D :"Sampai di sini masih ada yang bingung?"
363. S :"Tidak."
364. D :"Benar ya?"
365. S_{16} :"Ulangi."
366. D :"Berarti ini dihapus saja, pakai cara biasa saja. Ini kan akar a kali akar a." D menerangkan langkah-langkah penyelesaian $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b})$)"Jadinya?"
367. S :"a."
368. D :"a terus ditambah akar a kali akar b jadinya?"
369. S :"Akar a akar b."
370. D :"Begini (D menulis $\sqrt{a}\sqrt{b}$ di papan tulis) ya? Lalu akar b kali akar b?"
371. S :"b."
372. D :"Lalu?"
373. S :"Akar b kali akar a."
374. D :"Akar a akar b. Okey, a ditambah?"
375. S :"Dua akar a akar b tambah b ($a + 2\sqrt{a}\sqrt{b} + b$)." D menghapus papan tulis.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

376. D :"Ini sudah ya? Ibu hapus ya?"
377. S :"Ya."
378. D :"Nah, kemudian dari bentuk ini ($(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2 = a + 2\sqrt{a}\sqrt{b} + b$), kita tarik akar kuadratnya, berarti akar dari akar a plus akar b kuadrat ($\sqrt{(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2}$) sama dengan berapa? Akar?"
379. S :"a plus dua akar a akar b plus b." D menulis $\sqrt{a + 2\sqrt{a}\sqrt{b} + b}$ di papan tulis.
380. D :"Sampai di sini jelas ya?"
381. S :"Jelas." Siswa rame sehingga menggangu ketenangan kelas.
382. D :"Sttt....!" D ingin menulis soal di papan tulis.
383. S :"Sebentar bu, belum mecatat."
384. D :"Oh iya, ibu mencatat soalnya ya?" D menulis soal. "Kalau sudah selesai, coba tiga nomor dikerjakan ya?"
385. S :"Dikumpulkan tidak bu?"
386. D :"Tidak."
387. S_9 :"Tidak kelihatan-e bu."
388. D :"Maju."
389. S_{18} :"Maju!"
390. S :"Bu! Bu! Dikerjakan semuanya?"
391. D :"Ya."
392. S_{12} :"Bu, ini dua akar tiga plus empat akar tiga ($2\sqrt{3} + 4\sqrt{3}$) langsung diakar?"
393. D :"Tidak, ini ($2\sqrt{3} + 4\sqrt{3}$)dijumlahkan dahulu baru diakar. Ini bisa dijumlahkan kan?"
394. S_{12} :"Enam akar tiga?"
395. D :"Ya. Bisa ya soalnya?"
396. S :"Yang nomor tiga ($\sqrt{75} + \sqrt{48}$) bu."
397. D :"Yang tidak bisa nomor berapa?"
398. S :"Nomor tiga bu."
399. D :"Yang lain (soal nomor 1 dan nomor 2) bisa ya?"
400. S :"Ya."
401. D :"Nomor tiga." D ingin mengerjakan jawaban nomor tiga.
402. S_{19} :"Sebentar."
403. D :"Ya."
404. S :"Bu, bagaimana bu?"
405. D :"Mau ditulis?"
406. S_{23} :"Bu."
407. D :"Ya?"
408. S_{23} :"Ini seperti ini?" S_{18} menunjukkan jawaban soal nomor tiga.
409. D :"Lha, itu bisa."
410. S_{23} :"Salah?"
411. D :"Ya, nanti sama-sama di depan."
412. S_{23} :"Ya."
413. D :"Kita bahas sama-sama di depan.Kita sekarang coba nomor tiga ya? Satu dan dua sudah benar kan?"
414. S :"Belum."
415. D :"Sudah belum? Sekarang nomor tiga."
416. S :"Belum."
417. D :"Ayo perhatikan! Whoei..jangan rame! Ini kan akar tujuh puluh lima ditambah akar empat puluh delapan. Berarti harus kita jabarkan kan?"
418. S :"Ya."
419. D :"Sekarang dari akar tujuh puluh lima aku jabarkan akar berapa kali berapa?"
420. S :"Dua puluh lima kali tiga."
421. D :"Saya tulis begini boleh? Dua puluh lima kali tiga?" D menulis $\sqrt{25x3}$ di papan tulis.
422. S :"Ya."
423. D :"Jadi akar?"
424. S :"Dua puluh lima."
425. D :"Dikali?"
426. S :"Akar tiga."
427. D :"Akar dua puluh lima itu berapa?"
428. S :"Lima."
429. Siswa yang duduk di belakang rame.
430. D :"Lima akar tiga ya? Yang belakang itu mengerti tidak? Yang pojok!"
431. S_8 :"Empat akar enam."
432. D :"Mengerti tidak?"
433. S_8 :Mengerti! Dong, dong, dong."
434. D :"Bagaimana?"
435. S :"Hahaha!"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

436. D :"Kalau akar empat puluh delapan berapa?"
437. S_8 :"Dua belas kali empat."
438. D :"Dua belas kali?"
439. S :"Enam belas kali tiga."
440. D :"Kamu tadi berpendapat dua belas kali? Berarti akar empat saya kalikan dua belas, apa lagi?"
441. S_{25} :"Akar enam belas kali tiga."
442. D :"Akar enam belas kali tiga. Kalau yang ini (D menunujuk $\sqrt{4x12} =$), dua belas itu berapa kali berapa?"
443. S :"Empat kali tiga."
444. D :"Berarti ini ($\sqrt{48}$) kan sama saja akar empat kali empat kali tiga ($\sqrt{4x4x3}$). Empat kuadrat kalau diakar?"
445. S :"Empat."
446. D :"Berarti empat akar tiga."
447. S :"Ya."
448. D :"Kalau ini, enam belas ($\sqrt{16x3}$)? Empat akar tiga." D menulis jawaban di papan tulis. "Sudah?"
449. S :"Sudah."
450. S_{18} :"Wah marah ini, marah ini."
451. D menghapus papan tulis, setelah itu D menulis materi yang akan diajarkan selanjutnya di papan tulis.
452. D :"Sudah selesai mencatatnya?"
453. S :"Sudah."
454. D :"Sudah ya? Sekarang kita mau merasionalkan bentuk pecahan. Jadi kalau misalkan ibu punya bentuk a per b, diman nilai b-nya itu adalah akar a."
455. S_{24} :"Bagaimana-e bu?"
456. D :"Kecepatan ya?"
457. S :"Ya."
458. D :"Misalnya kita mau merasionalkan pecahan, ya kan? Kalau pecahan itu kan bentuknya a per b, dan nilai b-nya itu adalah akar."
459. S :"Bagaimana bu?"
460. D :"Nilai b-nya itu adalah akar. Misalnya kita pakai contoh saja ya?" D menulis contoh soal $\frac{3}{\sqrt{3}}$. "Tiga per akar tiga. Kalau kita ingin merasionalkan, caranya adalah dengan mengkalikan dengan akar tiga per akar tiga. Mudeng? Mudeng dari sini?"
461. S :"Dong."
462. S :"Blong." D mau meneruskan jawabannya tapi tiba-tiba siswa bertanya.
463. S :"Bu, ulangi bu."
464. D :"Kan tiga per akar tiga kan belum dirasionalkan, nah kita mau merasionalkan denagn mengalikannya dengan bentuk sekawan dari penyebutnya."
465. S :"Bagaimana sih?"
466. D :"Bingung tidak?"
467. S :"Bingung."
468. D :"Masih bingung? Misalnya seperti ini, tiga per akar tiga kan kita sulit mencarinya. Akar tiga itu berapa iya kan?"
469. S :"Ya."
470. D :"Nah, supaya gampang, kiat mengkalikannya dengan akar tiga per akar tiga ($\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$)."
471. S_{27} :"Aku malah bingung."
472. D :"Jadinya?"
473. S :"Tiga akar tiga per tiga ($\frac{3\sqrt{3}}{3}$)."
474. D :"Jadinya?"
475. S :"Akar tiga, oh...mudeng!"
476. D :"Mengerti ya?"
477. S :"Sip."
478. D :"Ada pertanyaan tidak?" D berkeliling umtuk melihat siswa mencatat.
479. S_{25} :"Bu?"
480. D :"Ya?"
481. S_{25} :"Merasionalkan pecahan itu selalu dikalikan dengan bentuk sekawannya?"
482. D :"Iya."
483. S_{25} :"Benar bu?"
484. D :"Benar. Sudah selesai semuanya?" D kemudian menghapus papan tulis."Ayo perhatikan!" D memperingatkan siswa yang rame, karena keadaan kelas menjadi gaduh. "Stt....! Jangan rame!" D kemudian menulis materi di papan tulis.
485. S :"Hey, hey! Stt.....!"
486. D :"Ayo dengarkan! Sekarang kalau bentuknya seperti ini, c per a plus akar b ($\frac{c}{a+\sqrt{b}}$), cara merasionalkannya bagaimana?"
487. S :"Tidak tahu."
488. D :"Ada yang tahu? Kita mencoba memakai angka ya?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

489. S :"Ya."
490. D :"Begini ($\frac{3}{4+\sqrt{5}}$) ya, ini sama dengan yang ini (D menunjuk $\frac{c}{a+\sqrt{b}}$) sama dengan tiga per empat plus akar lima, kita kalikan dengan penyebutnya tetapi dengan bentuk sekawannya empat akar lima ($4+\sqrt{5}$), bentuk sekawannta adalah empat min akar lima ($4-\sqrt{5}$)." D menulis $\frac{3}{4+\sqrt{5}} . \frac{4-\sqrt{5}}{4-\sqrt{5}}$ di papan tulis.
491. S :"Oh, iya."
492. S_{13} :"Bu, kok pakai min?"
493. D :"Kan bentuk sekawannya. Sampai di sini ($\frac{3}{4+\sqrt{5}} . \frac{4-\sqrt{5}}{4-\sqrt{5}}$) ada yang blong?"
494. S :"Nggak."
495. D :"Dong, sekarang kita kalikan. Kita kalikan ini ($\frac{3}{4+\sqrt{5}}$) dengan ini ($\frac{4-\sqrt{5}}{4-\sqrt{5}}$) ya? Jadinya." D menulis $\frac{3(4-\sqrt{5})}{(4+\sqrt{5})(4-\sqrt{5})}$ di papan tulis. "Ya, sekarang kita hitung."
496. S :"Dua belas min tiga akar lima per enam belas min empat akar lima min empat akar lima min($\frac{12-3\sqrt{5}}{16-4\sqrt{5}+4\sqrt{5}-}$)..."
497. S :"Plus."
498. D :"Min atau plus?"
499. S :"Min lima."
500. D :"Sama dengan?"
501. S :"Dua belas min tiga akar lima per enam belas min lima ($\frac{12-3\sqrt{5}}{16-5}$)."
502. D :"Enam belas min lima berapa?"
503. S :"Sebelas."
504. D menulis $\frac{12-3\sqrt{5}}{11}$.
505. S :"Sudah bu? Sampai di situ?"
506. D :"Sudah, ada pertanyaan?"
507. S :"Tidak."
508. D :"Siapa yang masih bingung sampai di sini?"
509. S :"Belum."
510. S_{19} :"Bu, kok ini bisa dikali dengan empat min akar lima per empat min akar lima ($\frac{4-\sqrt{5}}{4-\sqrt{5}}$)?"
511. D :"Dikali dengan bentuk sekawannya."
512. S_{19} :"Jadi kalau itu plus, bentuk sekawannya min?"
513. D :"Ya. Jadi perhatikan ya? Nanti kalau ada penyebutnya min nanti bentuk sekawannya adalah plus. Bagaimana?"
514. S_{19} :"Sudah."
515. D menulis materi untuk pecahan $\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$
516. D :"Misalkan."D menulis soal $\frac{3}{\sqrt{7}+\sqrt{5}}$ "Bentuk sekawannya?"
517. S :"Akar tujuh min akar lima per akar tujuh min akar lima ($\frac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$)."
518. D :"Begini (D menulis $\frac{3}{\sqrt{7}+\sqrt{5}} . \frac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$) ya?? Jadi tiga kali akar tujuh min akar lima ($3(\sqrt{7}-\sqrt{5})$)?"
519. S :"Per."
520. D :"Per? Tujuh?"
521. S :"Oh, iya ding! Min"
522. D :"Min atau plus?"
523. S :"Min."
524. D :"Min akar?"
525. S :"Tujuh akar lima."
526. D :"Lalu?"
527. S :"Plus akar tujuh akar lima."
528. D :"Lalu?"
529. S :"Min lima."
530. D :"Sama dengan?"
531. S :"Tiga akar tujuh min tiga akar lima."
532. D :"Ini ($\sqrt{7}\sqrt{5}$ pada $\frac{3(\sqrt{7}-\sqrt{5})}{7-\sqrt{7}\sqrt{5}+\sqrt{7}\sqrt{5}-5}$) dicoret ya?"
533. S :"Ya."
534. D :"Per?"
535. S :"Dua."
536. D :"Siapa yang masih bingung sampai di sini? Sudah dong?"
537. S :"Sudah."
538. S_{32} :"Bu, permisi ya bu?"
539. D :"Ke mana?"
540. S_{32} :"Ke WC."
541. D :"Sudah, sekarang saya beri soal ya?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

542. S :"Ya."
543. S :"Sebentar bu, dicatat."
544. D :"Dicatat?"
545. S :"Ya."
546. D :"Ya."
547. S :"Dipahami dulu."
548. D :"Hmm?"
549. S :"Dipahami dulu."
550. D :"Ya.Hari ini yang tidak masuk siapa?"
551. S :"Yang tidak masuk mengacung!"
552. D :"Sambil diabsen ya?"
553. S :"Ya." D mengabsen siswa. Setelah itu D menulis soal di papan tulis.
554. D :"Hey, ayo kerjakan!"
555. S_{15} :"Halaman empat belas yang mana?"
556. D :"Yang atas. Diskusi. Ayo kerjakan!"
557. S_{12} :"Ini dua a sama?"
558. D :"c." D berkeliling untuk melihat pekarjaan siswa. "Ayo kerjakan!"
559. S :"Ya." D membagikan hasil kuis kepada siswa. Setelah itu D berkeliling lagi untuk melihat hasil pekerjaan siswa.
560. S_{21} :"Bu."
561. D :"Ya."
562. S_{21} :"Ini nomer dua a ($(2x-1)^3 = 343$) itu bagaimana?"
563. D :"Ini kan dua x min satu pangkat tiga sama dengan tiga ratus empat puluh tiga."
564. S_{21} :"Ya."
565. D :"Tiga ratus empat puluh tiga dijadikan pangkat tiga menjadi berapa?"
566. S_{21} :"Bagaimana bu?"
567. D :"Lha ini dua x min satu kan ada unsur x-nya."
568. S_{21} :"Iya."
569. D :"Yang dicari kan nilai x."
570. S_{21} :"Ya."
571. D :"Maka dua x min satu pangkat tiga sama dengan berapa pangkat tiga. Mudeng?"
572. S_{21} :"Iya."
573. D :"Ayo dikerjakan!"
574. S :"Bu, buat PR saja."
575. D :"Dikerjakan!"
576. S_{29} :"Bu, kalau yang ini ($\frac{5ab^3}{b^3} = (\frac{a^6b^5}{a^4})^2$), ini kan bisa jadi seperti ini ($5ab^3 : a^4b^{10}$)."
577. D :"Iya."
578. S_{29} :"Lalu ini ($5ab^3 : a^4b^{10}$) menjadi?"
579. D :"Itu kan sama saja dibagi, kalau dibagi kan pangkatnya dikurangi kan?"
580. S_{29} :"Iya, ya."
581. D :"Hey, kerjakan!"
582. S_{34} :"Iya bu, ini sedang konsultasi."
583. D :"Bagaimana, bisa tidak? Ini sudah bel ya? Maaf. Lalu yang nilainya kurang dari enam setengah kerjakan yang ini (Soal yang ditulis D di papan tulis) lalu dikumpulkan."
584. S :"Yes!"
585. D :"Pokoknya kalau nilainya masih kurang dari enam setengah kerjakan ini." S rame sekali. "Stt....! Dikumpulkan dalam kertas."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

D/2
PROSES BELAJAR MENGAJAR
PERTEMUAN 2

1.	D	:"Ini kemarin punyanya siapa ya? Yang nggak ada namanya. Pakainya buku."
2.	S_1	:"Saya, bu."
3.	D	:"Kamu nomor absen berapa?"
4.	S_1	:"Sembilan."
5.	D	:"Yang ini punyanya siapa? Nggak ada nomernya. Siapa yang merasa memiliki? Siapa yang merasa punya kertas ini?" S_2 tunjuk tangan. "Kamu nomer berapa?"
6.	S_2	:"Tiga."
7.	D	:"Okey, selamat siang anak-anak!"
8.	S	:"Siang."
9.	D	:"Sekarang kita masuk ke logaritma ya. Siapa yang tahu, apa itu logaritma?"
10.	S_3	:"Segitiga."
11.	D	:"Segitiga? Ada lagi?"
12.	S_4	:"Tabel."
13.	D	:"Tabel. Ada lagi yang tahu apa itu logaritma? Ada lagi? Apa?"
14.	S_5	:"Tangen."
15.	D	:"Apa lagi?"
16.	S_5	:"a kudrat."
17.	D	:"a kuadrat. Selain itu, ada lagi nggak? Ayo perhatikan. Tadi yang mengatakan logaritma itu segitiga tadi siapa?"
18.	S_3	:"Saya bu."
19.	D	:"Ayo, kenapa bisa disebut segitiga?"
20.	S	:"Tabel."
21.	D	:"Kalau yang bilang tadi tabel siapa?"
22.	S_4	:"Saya, bu."
23.	D	:"Kenapa bisa tabel?"
24.	S_4	:"Tidak tahu."
25.	D	:"Oh, ya. Log. Log. Maksudnya apa itu log? Ada log lima begitu ya? Terus sin, cos, tan?" Siswa diam saja. "Ya, sudah! Kalau ini a kuadrat, b kuadrat. Siapa yang tadi bilang a kuadrat, b kuadrat?" S_5 diam saja. "Lha itu yang pakai jaket, kenapa bisa a kuadrat, b kuadrat? Ayo perhatikan! Kenapa bisa a kuadrat, b kuadrat?" Siswa rame. "Hallo?"
26.	S	:"Hallo!"
27.	D	:"Sekarang ibu punya dua pangkat tiga, dua pangkat tiga berapa anak-anak?"
28.	S	:"Delapan."
29.	D	:"Kalau dua puluh tujuh pangkat seper tiga ada yang tahu?"
30.	S	:"Sembilan."
31.	D	:"Sekarang kita lihat dulu, dua puluh tujuh itu berapa pangkat berapa?"
32.	S	:"Tiga pangkat tiga."
33.	D	:"Tiga pangkat?"
34.	S	:"Pangkat tiga."
35.	D	:"Tiga pangkat tiga. Jadinya begini?" D menulis $27^{\frac{1}{3}} = (3^3)^{\frac{1}{3}}$
36.	S_7	:"Nggak kelihatan bu. "
37.	D	:"Silau ya?"
38.	S	:"Blereng bu."
39.	D	:"Sebentar!"
40.	S_5	:"Jendelanya itu lho."
41.	D	:"Jadinya berapa ini $((3^3)^{\frac{1}{3}})$?"
42.	S	:"Tiga, tiga pangkat satu."
43.	D	:"Nah, sekarang kalau ibu punya dua pangkat x sama dengan delapan, jadi nilai x-nya berapa?"
44.	S_{14}	:"Nggak kelihatan bu."
45.	S	:"Tiga."
46.	D	:"Ndak kelihatan? Ini kan tadi. Okey, kalau sekarang dua pangkat x sama dengan enam belas, berarti x-nya?"
47.	S	:"Empat."
48.	D	:"x-nya empat. Nah kalau kita ubah dalam bentuk logaritma dua log enam belas sama dengan?"
49.	S	:"Empat."
50.	D	:"Empat."
51.	S	:"Oh, dong, dong!"
52.	D	:"Jadi. . ."
53.	S_{22}	:"Ulangi bu, ulangi."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

54. D :"Tadi kan dua pangkat x sama dengan enam belas, nah kalau kita bentuk di dalam logaritma dua log enam belas sama dengan empat. Berarti kita harus mencari nilai x-nya ini (D menunjuk $2^x = 16$) ya?"
55. S :"Ya."
56. D :"Sampai di sini, ada yang mau bertanya? Ada yang belum jelas?"
57. S :"Jelas."
58. D :"Atau bisa juga seperti ini, enam belas itu dua pangkat berapa?"
59. S :"Empat."
60. D :"Dua pangkat empat, berarti....(D menulis $\log_2 16 = \log_2 2^4$) "
61. S :"Gimana? Gimana bu? Nggak dong."
62. D :"Begini, berarti ini nanti kita tuangkan di sini (4 pada $\log_2 2^4$adalah hasil dari logaritma tersebut.)"
63. S_{13} :"Gimana bu?"
64. D :"Begini, dua log dua pangkat empat. Iya kan?"
65. S :"Ya."
66. D :" Berarti kita bisa tahu x-nya sama dengan empat kan?"
67. S :"Ya."
68. D :"Ini ($\log_2 2^4 = 4$) kan bentuknya sama saja jika saya ganti g log g panglat n sama dengan?"
69. S :"n."
70. D :"Nah ini merupakan sifat pertama dari logaritma."
71. S :"Bingung."
72. D :"Masih bingung yang mana?"
73. S :"Yang ini."
74. D :"Log itu kan jadinya dua dipangkatkan berapa sama dengan enam belas."
75. S :"Terus?"
76. D :"Nah kalau kita ngomong dua dipangkatkan berapa sama dengan enam belas itu kelamaan kan? Jadi dua log enam belas sama dengan berapa. Jadi, supaya mempermudah kalian. Supaya kalian tidak bingung, saya ambil contoh dua log enam belas."
77. S :"Oh, ya,ya."
78. D :" Sampai di sini mudeng?"
79. S :"Mudeng."
80. D :"Siapa yang masih bingung?"
81. S :"Nggak."
82. D :"Yang mana?"
83. S :"dicatat dulu.."
84. D :"Oh, mau dicatat dulu?"
85. S :"Ya, bu." D menunggu siswa selesai mencatat.
86. D :"Sudah belum nyatetnya?"
87. S :"Belum."
88. D :"Belum ya? Ya."
89. S_4 :"Bu, nulisnya bagaimana? Saya lupa."
90. D :"Ini lho, dua log ini, duanya ditulis diatas."
91. S :"Oh. . .!"
92. D :"Sudah?"
93. S :"Sebentar bu."
94. S_5 :"Bu!" D menghampiri S_4 dan melihat pekerjaan siswa.
95. D :"Sebentar, ini (S_5 menulis 3^3 jadi 33) apa namanya?"
96. S_5 :"Lho, lho."
97. D :"Ini (S_5 menulis $27^{\frac{1}{3}} = (3\ 3)^{\frac{1}{3}}$) dapat tiga (3 3) dari mana?"
98. S_5 :"Ini." S_5 menunjuk $27^{\frac{1}{3}}$
99. D :"Nanti kamu bingung."
100. S_5 :"Iya, iya."
101. D :"Ini dua puluh tujuh kan? Ini kan pangkat (seharusnya $27^{\frac{1}{3}} = (3^3)^{\frac{1}{3}}$)!"
102. S_5 :"Bukankah sama saja."
103. D :"Itu pangkat, itu pangkat seper tiga."
104. S_5 :"Oh, ya, ya."
105. S_6 :"Iya itu pangkat."
106. D :"Lanjut ya?"
107. S :"Ya."
108. D :"Sekarang kalau dua log dua berapa?"
109. S :"Satu"
110. D :"Kenapa bisa satu?"
111. S :"Dua pangkat satu sama dengan dua."
112. D :"Dua pangkat satu sama dengan dua. Berarti kalau ibu tulis begini boleh tidak?" D menulis $2^1 = 2$
113. S :"Boleh."
114. D :"Nanti jadinya dua log dua sama dengan satu."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

115. S :"Ya."
116. D :"Dua log dua sama dengan satu itu kan kita dapat dari sifat pertama tadi ya?"
117. S :"Ya."
118. D :"Sekarang, kalau misalkan kita ganti menjadi g log g, hasilnya tetap satu atau bukan?"
119. S :"Tetap."
120. D :"Kenapa bisa satu?"
121. S_5 :"g dibagi g sama dengan satu."
122. D :"g dibagi g?"
123. S :"g pangkat satu sama dengan g."
124. D :"g pangkat berapa sama dengan?"
125. S_9 :"g."
126. D :"g pangkat berapa?"
127. S :"Satu."
128. D :"Kita dapat sifat yang kedua ya?"
129. S :"Ya."
130. D :"Hei itu kenapa itu?"
131. D :"Mau ditulis dulu? Lanjut ya?"
132. S :"Tulis saja dulu bu."
133. D :"Hari ini yang tidak masuk siapa?"
134. S :"S_{36}"
135. D :"Nomor absen berapa S_{36}?"
136. S :"Ya."
137. D :"S_{36} nomor absen berapa?"
138. S :"Nomor dua puluh tiga."
139. D :"Kenapa nggak masuk."
140. S :"Nggak tahu."
141. D :"Sudah belum?"
142. S :"Belum."
143. D :"Kenapa?"
144. S_8 :"Ini apa bu?"
145. D :"Itu g log g. Dah ya? Lanjut." Siswa rame. "Ayo perhatikan! Sekarang kalau ibu punya dua log satu. . ."
146. S :"Berapa bu?"
147. D :"Dua log satu, berarti dua dipangkatkan berapa sama dengan satu?"
148. S_9 :"Min satu."
149. D :"Berapa? Minus satu? Tadi ada yang mengatakan minus satu."
150. S_{10} :"Setengah."
151. D :"Pangkat berapa?"
152. S_{10} :"Setengah"
153. D :"Pangkat setengah. Berapa lagi?"
154. S_{11} :"Nol."
155. D :" Kita cek ya. Yang mana?"
156. S :"Nol."
157. D :"Kenapa bisa nol? Sekarang kita lihat kalau. . ."
158. S :"Cek satu-satu bu."
159. D :"Maunya dicek satu-satu? Dua pangkat minus satu berapa?"
160. S :"Minus dua." Mahasiswa D menulis $2^{-1} = -2$
161. D :"Kalau dua pangkat setengah?"
162. D :"Kalau dua pangkat nol?"
163. S :"Satu."
164. D :"Berarti dua log satu sama dengan?"
165. S :"Nol."
166. D :"Jadi, kalau misalnya ada g log satu sama dengan?"
167. S :"Nol."
168. D :"Kita dapat sifat yang ke-tiga. Mau dicatat dulu?"
169. S :"Mau."
170. D :"Siapa yang masih bingung?"
171. S_{29} :"Saya bu."
172. D :"Kenapa bingung? Yang mana? Yang mana?"
173. S_{34} :"Kok bisa mirip itu bagaimana bu?"
174. D :"Kalau misalnya sepuluh log satu sama dengan nol, maka sepuluh pangkat berapa sama dengan satu?"
175. S_{34} :"Oh!"
176. D :"Dong nggak?"
177. S_{34} :"Ya."
178. D :"Sudah? Sekarang yang ini (D menunjuk $2^{\frac{1}{2}}$). Tadi belum kan dua pangkat setengah berapa? Masih ingat, kalau akar a sama dengan a pangkat?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

179. S :"Setengah."
180. D :"Berarti kalau dua pangkat setengah sama saja dengan?"
181. S :"Akar dua."
182. D :"Akar dua. Sekarang dua pangkat min satu."
183. S_{26} :"Satu per a."
184. D :"Satu per a. Siapa yang masih bingug? Siapa yang masih bingung ini?" Siswa diam. "Sudah jelas?"
185. S :"Sudah."
186. D :"Yang lainnya sudah jelas?"
187. S :"Belum."
188. D :"Belum? Sekarang dicatat dulu." D menghapus papan tulis sambil menunggu siswa mencatat. "Sudah ya? Siapa yang masih merasa kurang jelas? a pangkat min satu sama dengan seper a." Siswa diam. "Kalau masih bingung, sekarang buka LKS-nya halaman depan."
189. S :"Halaman?"
190. D :"Halaman satu. Sebentar, sebentar, halaman lima. Halaman lima, mengubah pangkat pecahan negatif menjadi pecahan positif."
191. S :"Oh, iya."
192. D :"Siapa yang masih bingung? Jadi, jika a pangkat min m per n sama dengan satu per a pangkat m per n, iya kan?"
193. S :"Iya."
194. D :"Ini, m per n-nya kita ganti menjadi min satu, boleh kan?"
195. S :"Ya."
196. D :"Sama dengan satu per a pangkat satu."
197. S :"Ya."
198. D :"Sudah kan? Sudah selesai mencatatnya? Kalau sudah. . ."
199. S :"Belum."
200. S_{23} :"Bu, yang sifat ke-dua itu mana ya bu?"
201. D :"Ini, g log g sama dengan satu."
202. S_{23} :"Oh, ya, ya."
203. D :"Saya lanjutkan ya? Sudah selesai belum?" Siswa rame. "Hallo!"
204. S :"Hai!"
205. D :"Sekarang kalau ibu punya dua log tiga, hasilnya berapa?"
206. S :"Dua log tiga."
207. D :"Berapa? Dua dipangkatkan berapa hasilnya tiga? Bisa atau tidak? Sudah? Kalau misalkan tidak bisa, kita pakai cara apa? Tadi ada yang bilang dengan?"
208. S_{21} :"Tabel."
209. D :"Tabel. Bagus! Selain menggunakan tabel, kalau menghitung logaritma pakai apa lagi?"
210. S_{6} :"Kalkulator."
211. D :"Selain kalkulator?" Siswa diam. "Apa? Dengan grafik."
212. S :"Grafik."
213. D :"Ayo, dengarkan! Sekarang ibu punya tabel logaritma, kita nanti sama-sama berlatih menghitung dengan tabel ya?"
214. S_{11} :"Kurang bu."
215. D :"Satu meja satu."
216. S_{16} :"Satu meja satu?"
217. D :"Ya."
218. S_{19} :"Satu meja satu, bu?"
219. D :"Satu meja satu. Sudah dapat semua tabelnya?"
220. S :"Sudah."
221. D :"Sekarang kita belajar menghitung log dari tabel ya?
222. S :"Ya."
223. D :"Untuk yang dua log tiga nanti kita menghitungnya menggunakan grafik, tapi sementara kita pakei tabel dulu ya?"
224. S :"Ya."
225. D :"Kita memakai tabel untuk menentukan nilai logaritma untuk bilangan pokok sepuluh. Misalnya sepuluh log empat. Sepuluhnya kita anggap sebagai bilangan pokok, jadi tidak usah ditulis. Langsung, misalnya log empat, log tiga. Setuju tidak?"
226. S :"Ya."
227. S_{15} :"Bagaimana bu?"
228. D :"Begini, ini kan sepuluh, sepuluh kita anggap sebagai bilangan pokoknya, jadi sepuluh ini tidak usah kita tulis. Jadi kalau misalnya nanti ada logaritma yang tidak ada bilangan pokoknya disini, berarti itu adalah sepuluh. Okey?"
229. S_{31} :"Bingung bu."
230. D :"Masih bingung?"
231. S_{31} :"Masih."
232. D :"Yang mana?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

233. S_{31} :"Yang ini lho bu, bagaimana mencari logaritma."
234. D :"Sekarang ibu punya log empat koma enam. Bagaimana cara menghitungnya?" Siswa diam. "Berarti itu adalah sepuluh log empat koma enam, iya kan ? Berarti bagaimana? Sepuluh dipangkatkan berapa supaya hasilnya empat koma enam?"
235. S_{24} :"Yang mana bu? Kok tidak ada?"
236. D :"Perhatikan ibu saja, tidak usah melihat buku, nanti malah bingung."
237. S :"Bagaimana sih bu?"
238. D :"Lihat dulu."
239. S :"Bingung."
240. D :"Jadi kan sepuluh pangkat berapa sama dengan empat koma enam, iya kan?"
241. S :"Bagaiman bu?"
242. D :"Sekarang kita lihat disini, kita lihat yang ini (tabel logaritma)! Ayo semua, lihat tabel satu! Di situ ada baris judul dan baris lajur kan?"
243. S :"Ya."
244. D :"Kita pakai baris judul empat."
245. S_{31} :"Empat."
246. D :"Empat, lalu baris lajurnya enam."
247. S_{31} :"Enam. Sudah, oh. . !"
248. D :"Berapa?"
249. S_{31} :"Nol koma enam dua delapan."
250. D :"Nol koma enam dua delapan? "Sekarang kita lihat!"
251. S_{25} :"Bu, bagaimana bu?"
252. D :"Masih bingung?"
253. S_{25} :"Iya."
254. D :"Ini lho, ini kan empat."
255. S_{25} :"Ya."
256. D :"Lalu koma enam, ini kan enam."
257. S_{25} :"Oh yang ini?"
258. D :"Ya."
259. S_{25} :"Nol koma enam dua delapan."
260. D :"Sekarang kembali ke sini, kalau misalnya sepuluh pangkat x sama dengan sepuluh, berarti nilai x-nya?"
261. S :"Satu."
262. D :"Satu ya. Sekarang, kalau misalkan sepuluh dipangkatkan berapa sama dengan empat koma enam, berarti itu kan harus kurang dari satu, iya kan? Jadi hasilnya sama dengan nol koma enam dua delapan. Masih bingung?"
263. S :"Masih."
264. D :"Sekarang perhatikan di sini! Di situ ada baris kan? Ayo perhatikan! Dari baris judulnya kita lihat angka empat, lalu ditarik ke lajur yang enam. Iya kan?"
265. S :"Oh. .!"
266. D :"Ketemunya nol koma enam dua delapan."
267. S :"Ya."
268. D :"Nah kita kan tahu kalau sepuluh pangkat x sama dengan sepuluh, maka x-nya sama dengan satu."
269. S :"Ya."
270. D :"Berarti, hasilnya ini nanti sama dengan satu, iya kan?"
271. S :"Iya."
272. D :"Berarti kan nol koma. . ."
273. S :"Oh, begitu!"
274. D :"Okey?"
275. S :"Ya."
276. D :"Sekarang ibu punya tiga soal, ayo kerjakan!" D menulis soal di papan tulis. "Siapa yang masih bingung tanya!" D berkeliling untuk melihat siswa mengerjakan.
277. S_{11} :"Yang ini bu."
278. D :"Ini kan log empat koma tiga empat. Ini empatnya kita tarik."
279. S_{11} :"Empat?"
280. D :"Terus ini kan satu koma nol, kita cari. . "
281. S_{11} :"Berarti yang nol koma tiga empat."
282. D :"Ya."
283. S_6 :"Kalau dua tiganya bagaimana bu? Dua-nya kan kita tarik terus tiga, nah. . . "
284. D :"Terus limanya? Limanya tidak ada kan?"
285. S_6 :"Ya."
286. D :"Berarti ini (2,35 menjadi 23,5) ke sana kan?"
287. S_6 :"Maksudnya?"
288. D :"Ini dua puluh tiga koma lima."
289. S_6 :"Oh, beratri dua puluh tiga koma lima ya bu? Berarti seperti ini?"
290. D :"Ya."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

291. S_5 :"Bu, ini bu?"
292. D :"Apa yang masih bingung? Yang mana?"
293. S_5 :"Kalau lima bagaimana bu?"
294. D :"Ini lima kan? Lima terus begini."
295. S_5 :"Oh, begitu?"
296. D :"Bagaimana yang masih bingung yang mana?"
297. S :"Bingung bu."
298. D :"Yang mana? Saya ulangi lagi ya? Misalkan ibu punya log empat koma enam, iya kan?"
299. S :"Yang itu lho bu."
300. D :"Yang ini (D menunjuk 2,35)?"
301. S :"Bukan! Bukan! Yang dua log tiga itu bu."
302. D :"Dua log tiga itu kita akan menggunakan grafik. Karena waktunya empat puluh menit, jadi yang grafik kita pelajari pada pertemuan besok. Sekarang kita belajar yang tabel dulu. Okey?"
303. S :"Okey, mengerti."
304. D :"Yang ini siapa yang masih bingung?"
305. S_{21} :"Yang nomor tiga, log lima."
306. D :"Log lima itu berarti berapa?"
307. S_{21} :"Berarti yang judulnya lima."
308. D :"Ya, berarti?"
309. S_{21} :"Ini yang nol koma enam sembilan sembilan."
310. S_{22} :"Bu, kalau yang tiga koma enam satu itu bagaimana?"
311. D :"Itu nanti jadinya tiga puluh enam koma satu."
312. S_{22} :"Tiga?"
313. D :"Tiga puluh enam, terus satu."
314. S_{22} :"Ya."
315. S_{20} :"Bu?"
316. D :"Apa?"
317. S_{20} :"Ini yang nomer satu."
318. D :"Itu kan jadinya log dua koma tiga lima, jadi dua puluh tiga koma lima. Sekarang yang masih bingung?"
319. S_{20} :"Ini lho bu, kan kalau log lima berarti langsung log lima begitu?"
320. D :"Ya."
321. S_{12} :"Bu, kalau ada dua angka di belakang koma itu bagaimana?"
322. D :"Sekarang komanya kita pindah ke sini, berarti?"
323. S_{12} :"Dua puluh tiga koma lim, oh, berarti ini dua puluh tiga. .. "
324. D :"Iya dua puluh tiga?"
325. S_{12} :"Terus ini lima."
326. D :"Sudah kan?"
327. S_{12} :"Oh. . . !"
328. S_{11} :"Bu, kalau ini bagaimana?"
329. D :"Log dua koma tiga lima? Itu mulainya dari nol, log nol, satu, dua, tiga, empat, lima. Dua puluh tiga koma lima ya? Hasilnya nanti nol koma tiga tujuh satu."
330. S_{11} :"Oh ini nol koma tiga tujuh satu."
331. D :"Ya."
332. S_{11} :"Berarti ini cuma tiga angka di belakan koma?"
333. D :"Ya. Siapa yang masih bingung?"
334. S :"Sudah."
335. D :"Sudah?"
336. S :"Sudah."
337. D :"Siapa yang mau maju nomer satu? S_7?" S_7 maju ke depan untuk menulis jawaban nomor 1. "Nomer dua? Siapa nomer dua?" S_3 maju ke depan untuk menuliskan jawaban nomor 2 di papan tulis. "Nomer tiga ya." S_{33} maju ke depan untuk menuliskan jawaban soal nomor 3. "Masih bingung?"
338. S_2 :"Log dua koma tiga lima itu bagaimana?"
339. D :"Lho itu kan soalnya!"
340. S_2 :"Iya cara mencarinya bagaimana?"
341. D :"Log dua koma tiga lima itu kan sepuluh pangkat x sama dengan dua koma tiga lima, kalau begitu kan tidak bisa kan?"
342. S_2 :"Ya."
343. D :"Nah karena itu butuh tabel."
344. S_2 :"Oh. . . !"
345. D :"Dua koma tiga lima, bila dicari di tabel kan tidak bisa."
346. S_2 :"Ya."
347. D :"Nah kita pindah komanya menjadi dua puluh tiga koma lima. Cari dua puluh tiga, terus limanya mana?"
348. S_2 :"Ini."
349. D :"Berarti nol koma?"
350. S_2 :"Oh jadi komanya boleh dipindah?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

351. D :"Ya, tidak apa-apa." D kembali ke depan. "Ayo kita cocokkan! Log dua koma tiga lima, ayo perhatikan! Benar nggak ini nol koma tiga tujuh satu satu?"
352. S :"Betul."
353. D :"Yang log empat koma tiga empat?"
354. S :"Betul."
355. D :"Benar tidak?"
356. S :"Betul."
357. D :"Benar ya! Yang log lima?"
358. S :"Betul."
359. D :"Sekarang kembali ke sini, kalau misalnya hanya diketahui nilai logaritmanya. Ayo perhatikan! Sekarang gunakan tabel yang kedua. Kalau sekarang, misalnya kita akan mencari nol koma tiga tujuh satu satu ya? Berarti kita lihat di sini tiga tujuh satu satu, berarti nanti dua koma tiga lima. Ketemu kan?"
360. S :"Bagaimana bu?"
361. D :"Ini lho, misalkan kita tidak tahu nilai logaritmanya ini berapa. Kita disuruh mencari nilai logaritma dari nol koma tiga tujuh satu satu." Siswa rame. "Hallo!"
362. S :"Bagaimana bu? Bagaimana bu? Ulangi, ulangi!"
363. D :"Misal terdapat soal kita harus mencari nilai logaritma dari nol koma tiga tujuh satu satu. Sekarang, cara mencarinya dibalik, kalau tadi kita harus melihat baris dan lajur kan? Sekarang kita melihatnya dari sini (dari isi logaritmanya.), Tiga, tiga itu di mana? Di antara dua puluh sampai tiga puluh kan?"
364. S :"Ya."
365. D :"Kita lihat tiga tujuh satu satu. Ketemu kan?"
366. S :"Ya."
367. D :"Nah, berarti dia dua, dari sini didapat dua koma tiga lima. Bacanya dibalik. Mengerti?"
368. S :"Oh, tahu!
369. D :"Mengerti kan?"
370. S :"Ya." D menghapus papan tulis dan menulis soal di papan tulis.
371. D :"Ayo sekarang kerjakan."
372. S :"Bu, dikerjakan di kertas?"
373. D :"Tidak, di buku saja. Ayo kerjakan. Tiga nomer."
374. S_8 :"Ini bu, nol koma delapan empat satu empat, berarti enam koma sembilan tujuh?"
375. D :"Iya."
376. S_8 :"Berarti ini kan enam koma sembilan tujuh?"
377. D :"Iya, ini log."
378. S_8 :"Oh pakai log to?"
379. D :"Log enam koma sembilan tujuh."
380. S_7 :"Bagaimana bu yang nomor satu maksudnya bagaimana?"
381. D :"Empat pangkat tiga sama dengan enam puluh empat."
382. S_7 :"Berarti empat log tiga. . ."
383. D :"Hmmm?"
384. S_8 :"Eh, empat log enam puluh empat.'
385. D :"Ya."
386. S_{21} :"Bu, yang nomor tiga bagaimana?"
387. D :"Langkah pertama b log b pangkat n sama dengan? Ini n kan?"
388. S_{21} :"Bagaimana bu?"
389. D :"b log b pangkat n, ini b, ini b. Bilangan pokoknya harus sama.Sekarang, tiga log tiga ratus empat puluh tiga sama dengan berapa?"
390. S_{21} :"Ya. . "
391. D :"Berarti ini kan tiga pangkat berapa sama dengan?"
392. S_{21} :"Tiga ratus empat puluh tiga."
393. D :"Coba dihitung."
394. S_{23} :"Yang dua c (Nyatakan bentuk pangkat berikut dengan menggunakan notasi logaritma $5^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{25}$) bagaimana?"
395. D :"Hm. . .! lima log berapa?"
396. S_{23} :"Lima log dua per tiga."
397. D :"Hm. . .? Lima log?"
398. S_{23} :"Seper tiga."
399. D :"Sekarang ini, empat pangkat tiga sama dengan enam puluh empat, berarti kan empat log enam puluh empat sama dengan tiga. Sekarang tinggal sama kan?"
400. S_{23} :"Ya."
401. D :"Berarti ini lima log dua puluh lima akar tiga sama dengan dua per tiga."
402. S_{23} :"Sudah?"
403. D :"Lha ini kan perintahnya kan . . . "D membaca soal nomor dua.
404. S_{23} :"Oh."
405. D :"Mengerti kan?"
406. S_{23} :"Nggak!"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

407. D :"Ini kan lima log dua puluh lima akar tiga, sama dengan berapa?"
408. S_{23} :"Em. . . "
409. D :"Ini kan dua puluh lima akar tiga sama dengan lima pangkat dua per tiga."
410. S_{23} :"Kok bisa dua per tiga?"
411. D :"Ini kan dua puluh lima pangkat sepertiga."
412. S_{23} :"Ya."
413. D :"Berartikan harus menyamakan bilangan pokoknya kan?Itu berarti berapa?" S_{23} diam. "Lima pangkat dua kan?"
414. S_{23} :"Ha?"
415. D :"Sekarang sudah sama, menjadi bentuk b log b pangkat n. Sama atau tidak? Berarti n-nya berapa? Malah bingung ya?"
416. S_{23} :"Iya."
417. D :"Jadi n-nya berapa? Ini kan lima pangkat dua per tiga, jadinya berapa?"
418. S_{23} :"Pangkat dua per tiga."
419. D :"Berarti n-nya?"
420. S_{23} :"Dua per tiga."
421. S_{24} :"Bagaimana sih bu? Tidak mengerti bu!"
422. S_{23} :"Ulangi bu, bagaimana saya tidak mengerti."
423. D :"Lima pangkat dua per tiga. Jadi n-nya berapa?"
424. S_{24} :"Dua per tiga."
425. D :"Dua puluh lima dijadikan lima pangkat?"
426. S_{24} :"Dua."
427. D :"Berarti n-nya?"
428. S_{24} :"Dua, bagaimana bu? Saya tidak mengerti."
429. D :"Ini, kan misalnya b log b pangkat n ($\log_b b^n$). Misalkan lima pangkat dua per tiga ($5^{\frac{2}{3}}$), berarti n-nya berapa?"
430. S_{24} ::"Bagaimana bu?"
431. D :"Ini kan lima log dua puluh lima akar tiga, jadi dua puluh lima-nya diubah ke lima berarti?"
432. S_{24} :"Lima pangkat dua akar tiga."
433. D :"Berarti ini dua puluh lima pangkat dua per tiga, ya kan?"
434. S_{23} :"Oh. . ."
435. D :"Dua puluh lima pangkat dua per tiga."
436. S_{23} :"Bagaimana bu, kok bisa dua per tiga."
437. D :"Lha ini kan akar tiga jadi hasilnya dua per tiga."
438. S_{23} :"Oh,ya."
439. S_{24} :"Berarti ini lima pangkat dua bu?"
440. D :"Dua per?"
441. S_{24} :"Tiga, lima pangkat dua per tiga."
442. D :"Sudah sama kan?"
443. S_{24} :"Iya, iya."
444. S_{23} :"Aku kok bingung lagi ya bu?"
445. D :"Bingung yang mana?"
446. S_{23} :"Ini (jawaban soal nomor 2c)."
447. D :"Ini kan jadinya dua puluh lima."
448. S_{23} :"Iya."
449. D :"Dua puluh lima pangkat dua per tiga. Ini dua puluh lima jadinya berapa?"
450. S_{23} :"Lima pangkat dua."
451. S_{24} :"Bu, kok ini dua puluh lima pangkat dua per tiga, bukannya lima pangkat dua per tiga?"
452. D :"Oh, iya,iya lima pangkat dua per tiga. Iya benar."
453. S_{26} :"Bu, yang ini bagaimana bu?"
454. D :"Ini, empat log enam puluh empat sama dengan tiga."
455. S_{26} :"Kok bisa?"
456. D :"Ini kan empat pangkat berapa sama dengan enam puluh empat."
457. S_{26} :"Oh, iya, ya!"
458. S_{19} :"Bu, yang ini bagaimana bu?"
459. D :"Ini kan lima pangkat dua per tiga sama dengan dua puluh lima akar tiga."
460. S_{18} :"Bu, diterangkan di depan saja bu.'
461. D :"Ya, diterangkan di depan saja ya."
462. S_{31} :"Bu, yang nomor tiga c akar tiga log dua puluh tujuh (soal nomor 3c. $\log_{\sqrt{3}} 27$)."
463. D :"Yang mana? Yang ini? Ini kan dua puluh tujuh."
464. S_{31} :"Ya."
465. D :"Berarti ini kan akar tiga pangkat berapa sama dengan dua puluh tujuh."
466. S_{31} :"Ya."
467. D :"Berarti ini kan akar tiga pangkat enam. Jadi ini akar tiga log dua puluh tujuh sama dengan enam."
468. S_{31} :"Kok bisa enam bu?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

469. D :"Dua puluh tujuh itu kan tiga pangkat tiga."
470. S_{31} :"Ya."
471. D :"Lha, akar tiga kan tiga pangkat setengah."
472. S_{31} :"Ya."
473. D :"Jadi biar sama dikalikan pangkat berapa?"
474. S_{31} :"Tiga."
475. D :"Hmmm?"
476. S_{31} :"Enam."
477. D :"Jadi akar tiga log dua puluh tujuh sama dengan enam."
478. S_{31} :"Oh."
479. S_{17} :"Bu, kalau ini, enam belas log dua sama dengan berapa?"
480. D :"Enam belas pangkat berapa sama dengan dua?"
481. S_{17} :"Lha itu bu, saya tidak tahu, kalau dua pangkat berapa sama dengan enam belas saya tahu."
482. D :"Jangan dibalik-balik, nanti keliru. Sekarang enam belas pangkat berapa sama dengan dua?"
483. S_{17} :"Ini jadi dua pangkat empat kan?"
484. D :"Ya."
485. S_{17} :"Terus?"
486. D :"Lalu dua kan sama dengan dua pangkat satu."
487. S_{17} :"Ya."
488. D :"Jadi?"
489. S_{17} :"Berarti ini seper empat?"
490. D :"Ya. Kalian sudah selesai? Kita cocokkan yak! Kita bahas bersama-sama. Aya sekarang! Belum bel kan? Aya sekarang perhatikan! Sekarang yang nomor dua, ini hasilnya berapa? Hallo?"
491. S :"Empat log enam puluh empat sama dengan tiga."
492. D :"Empat log enam puluh empat sama dengan tiga. Yang b?"
493. S :"a log c sama dengan b" D menulis $\log_a b = c$
494. S :"a log c sama dengan b bu." D mengganti jawaban menjadi $\log_a c = b$.
495. D :"Yang nomor dua c." Dengan didiktekan siswa, D menulis jawaban di papan tulis
496. S :"Lima log.0"
497. D :"Lima log?"
498. S :"Lima log dua puluh lima akar tiga."
499. D :"Lima pangkat dua per tiga log?"
500. S :"Lima log dua puluh lima akar tiga." D menulis $\log_5 \sqrt[3]{25}$.
501. D :"Sama dengan?"
502. S :"Dua per tiga."
503. D :"Kenapa bisa dua per tiga?" D menulis di bawahnya sama dengan lima log lima pangkat dua per tiga sama dengan dua per tiga ($= \log_5 5^{\frac{2}{3}} = \frac{2}{3}$).
504. S :"Satu bu." D menambahkan lima pangkat dua per tiga log lima pangkat dua per tiga sama dengan satu ($\log_{5^{\frac{2}{3}}} 5^{\frac{2}{3}} = 1$).
505. D :"g log g."
506. S :"Satu bu."
507. D :"Siapa yang masih bingung?" S_{29} mengacung. "Kita ulangi ya? Lima pangkat dua per tiga log dua puluh lima akar tiga berapa? Berarti dua puluh lima-nya kita jabarkan dahulu menjadi?"
508. S_{29} :"Lima."
509. D :"Lima pangkat dua per tiga. Kita tulis di sini (D menunjuk $\log_{5^{\frac{2}{3}}} 5^{\frac{2}{3}}$) maka hasilnya?"
510. S :"Satu."
511. D :"Satu. Siapa yang masih bingung? Lanjut ya? Yang d (soal nomor 2d) sudah selesai apa belum?"
512. S :"Belum."
513. D :"Kita hapus ya? Ini (soal nomor 2d. $5^{-2} = \frac{1}{25}$) jadinya bagaimana? Lima pangkat dua, begini kan? Jadinya lima pangkat min dua. Sama dengan?"
514. S :"Satu."
515. D :"Siapa yang masih bingung?"
516. S :"Dong, dong!"
517. D :"Sekarang tiga log tiga ratus empat puluh tiga (soal nomor 3a), hasilnya berapa?" Siswa diam. "Hasilnya?"
518. S :"Lima."
519. D :"Lima?"
520. S :"Ya." D menulis $\log_3 343 = 5$ (soal nomor 3a)
521. D :"Dua log dua akar dua ($\log_2 2\sqrt{2}$, soal nomor 3b) berapa?"
522. S :"Satu."
523. D :"Kenapa bisa satu?"
524. D :"Dua log dua dikali dua pangkat setengah, iya kan?"
525. S :"Ya."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

526. D :"Jadinya berapa? Dua log dua pangkat satu dikali dua pangkat setengah, jadinya? Misalkan dua log a pangkat n dikali a pangkat m."
527. S :"a pangkat n plus m."
528. D :"Berarti kalau ini dua pangkat tiga per dua ya?"
529. S :"Ya."
530. D :"Maka nilainya?"
531. S :"Setengah."
532. S :"Dua."
533. D :"Dua log tiga per dua jadinya?"
534. S :"Tiga per dua."
535. D :"Tiga per dua."
536. S :"Bingung bu. Tidak bisa."
537. D :"Kita ulang ya?"
538. S :"Ya."
539. D :"Ini kan bentuknya sama dengan g log g pangkat n sama dengan n iya kan?"
540. S :"Iya."
541. D :"Nah ini kan bentuknya sama."
542. S :"Oh, iya."
543. D :"Ini kan sama dengan dua pangkat satu dikali dua pangkat setengah iya, atau tidak? Mengerti? Siapa yang masih bingung?"
544. S_8 :"Aku."
545. D :"Yang mana?"
546. S_8 :"Kok bisa dua pangkat tiga per dua?"
547. D :"Ini kan kalau kita jabarkan dua pangkat satu dikali dua pangkat setengah jadi berapa? Dua pangkat satu ditambah setengah. Jadi berapa?"
548. S :"Dua pangkat tiga per dua."
549. D :"Berarti kan bisa saya tulis dua log dua pangkat tiga per dua."
550. S :"Lho kok sama dengan tiga per dua?"
551. D :"Ini kan g log g pangkat n sama dengan n."
552. S :"Oh."
553. D :"Jadi sifatnya itu kita gunakan untuk menghitung logaritmanya. Siapa yang masih bingung?"
554. S :"Dong."
555. D :"Langsung yang c ya? Atau mau dihapus dulu?"
556. S :"Dihapus dulu." D menghapus papan tulis, sambil menunggu siswa memahami jawaban soal.
557. D :"Sudah? Kalau soal yang ini (soal nomor 3d. $\log_{16} 2$) bagaimana? Enam belas pangkat x sama dengan dua."
558. S :"Yang c bu."
559. D :"Yang c belum, yang d dulu ya? Jadi ini x-nya berapa? Yang d." Siswa diam. "Harusnya x-nya sama dengan seper empat. Masih ingat yang dua puluh tujuh pangkat seper tiga sama dengan berapa?"
560. S :"Tiga."
561. D :"Kita kan menghitungnya dari tiga pangkat tiga dikali seper tiga kan?"
562. S :"Ya."
563. D :"Sama saja dengan soal yang ini (soal nomor 3d) kan?"
564. S :"Ya."
565. D :"Iya kan?"
566. S :"Ya."
567. D :"Berarti ini sama dengan enam belas pangkat seper empat kan?"
568. S :"Ya."
569. D :"Enam belas itu berapa? Dua pangkat?"
570. S :"Empat."
571. D :"Dikali seper empat sama dengan?"
572. S :"Dua."
573. D :"Dua. Sama kan?"
574. S :"Oh, iya."
575. D :"Benar tidak?"
576. S :"Benar."
577. D :"Bingung tidak?"
578. S :"Tidak, yang c bu."
579. D :"Yang c belum?"
580. S :"Yang c bu."
581. D :"Sekarang yang c ya? Ini (soal nomor c $\log_{\sqrt{3}} 27$) bagaimana? Ayo perhatikan yang belakang! Hai! Berarti akar tiga pangkat x sama dengan dua puluh tujuh. Nilai x-nya berapa?"
582. S :"Enam."
583. D :"Enam. Kenapa bisa enam?" Siswa diam. "Sekarang kita coba ya. Akar tiga dikali akar tiga sama dengan tiga. Ini kan tiga kali tiga kali tiga, sama dengan sembilan kali tiga."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

584. S :"Oh."
585. D :"Siapa yang masih bingung? Yang belakang, ini (jawaban soal nomor 3d.) sudah ditulis belum?"
586. S :"Sudah."
587. D :"Sudah?"
588. S :"Sudah."
589. D :"Ini ($\log_{10} 0{,}1$) sama dengan berapa? Yang belakang, ini sama dengan berapa? Kita lihat ya. Jawabannya adalah sepuluh pangkat x sama dengan nol koma satu. Kita ubah." D menulis $\log_{10} 10^{-1}$. "Jadi x-nya." D menulis di bawahnya = -1
590. S :"Oh."
591. D :"Mengerti kan?"
592. S_{33} :"Bagaimana to bu?"
593. D :"Nol koma satu itu sama dengan x pangkat berapa? "
594. S_{33} :"Sepuluh pangkat min satu."
595. D :"Sepuluh pangkat min satu. Jadi sepuluh log nol koma satu sama dengan min satu."
596. S_{33} :"Oh." Bel berbunyi, lalu doa bersama.
597. D :"Terima kasih, selamat siang."
598. S :"Siang."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

E/1

PROSES BELAJAR MENGAJAR

PERTEMUAN 1

1. E mengabsen siswa. Sementara itu siswa rame.
2. E :"Ingat perjanjian tadi lho!"
3. S :"Sttt....!"
4. E :"Materinya sampai mana?"
5. S :"Ulangan bu."
6. E :"Ya?"
7. S :"Kemarin ulangan."
8. E :"Kemarin ulangan." Siswa rame lagi."Diam semua ya!"
9. S :"Ya." E menunggu siswa sampai siswa tenang, tetapi siswa tetap rame.
10. S :"Sttt....! Hey!"
11. E :"Hari ini kita akan belajar tentang perkalian rumus sinus cosinus."
12. S :"Ya."
13. E :"Dicatat!" E menulis materi di papan tulis. "Sebelumnya..."
14. S :"Sttt...!"
15. E :"Sebelumnya, bu guru sudah memberikan materi ini ($\cos(a+b)$) kan?"
16. S :"Ya."
17. E :"Cosinus a plus b ($\cos(a+b)$) dapat dijabarkan seperti apa? Pojok! Pojok sana!" E menunjuk siswa yang duduk di pojok belakang bagian kanan. "Ayo!! Menjadi?" Siswa yang lain mengobrol."Suaranya ya!"
18. S :"Ya, cos a plus b kan?"
19. E :"Ya, apa?"S_1 tidak bisa menjawab.
20. E :"Sampingnya, Sampingnya!"
21. S_2 :"Tidak tahu saya bu!
22. E :"Catatannya dilihat."
23. S_2 :"Belum mencatat-e bu!"
24. E :"Di LKS (lembar kerja siswa) ada tidak?"
25. S :"Tidak."
26. E :"Ayo, siapa yang bisa?" Siswa tidak ada yang menjawab."Pojok sana!" E menunjuk siswa yang berada di pojok kiri. "Kamu!"
27. S_2 :"Bu?"
28. E :"Apa?"
29. S_2 :"Trigonometri?"
30. E :"Ya. Ini ($\cos(a+b)$) apa? Dapat dijabarkan menjadi apa?"
31. S_2 :"Cos a plus cos b."
32. E :"Bagaimana?" E menunjuk S_3 yang duduk di depan untuk menjawab pertanyaan, dan dengan didiktekan S_3, E menulis jawabannya di papan tulis.
33. S_3 :"cos a cos b min sin a kali sin b ($\cos a \cos b - \sin a \sin b$)." E menulis $\cos(a-b) =$ "Apa (hasil dari $\cos(a-b)$)?" S_4 tunjuk tangan
34. S_4 :"Sama saja (dengan rumus $\cos(a+b)$), cuma beda tambah."
35. E menulis $cosa.cosb+$.
36. E :"Begini? Ditambah begini?"
37. S_4 :"Ya."
38. E menulis $sina.sinb,$ setelah itu E melanjutkan materi.
39. E :"Yang ketiga ($\sin(a+b)$)?"
40. S_4 :"sin a cos b."
41. E :"Begini?" E menulis $\sin a. \sin b$.
42. S :"Ya, plus cos a sin b."
43. E :"Selanjutnya ($\sin(a-b)$)?"
44. S_4 :"Sama, tinggal diganti min (rumusnya sama dengan sinus (a+b), bedanya tanda plus pada rumus sinus (a+b) diganti dengan tanda minus pada rumus sinus (a-b))."
45. E menulis $\sin a \cos b - \cos a \sin b.$ E kemudian memberikan LKS kepada S_4 untuk dibagikan kepada siswa.
46. S_4 :"Bagaimana bu (pembagian LKS-nya)?"
47. E :"Satu-satu." E kemudian memberikan sebagian LKS kepada S_5 untuk dibagikan kepada siswa.
48. S_5 :"Satu-satu? Dibagikan?"
49. E :"Bagikan! Satu orang satu!"
50. S_4 :"Satu orang satu."
51. S_6 :"Oh satu orang satu. Kurang!"
52. E :"Sudah ya, perhatikan di LKS. Sudah dapat semuanya kan?"
53. S :"Belum."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

54. E :"Yang bagian a itu kan cos a plus cos b."
55. S :"Ya."
56. E :"Eh, cos a plus b. Kemudian di bawahnya cos a min b."
57. S :"Ya."
58. E :"Nah disampingnya (samping cos $(a+b)$) itu ada titik-titik dikurangi titik-titik, itu silakan diisi sekitar sepuluh menit. Lalu nanti kita bahas bersama-sama." Sementara itu siswa rame.
59. E :"Ayo kerjakan! Kalau tidak bisa ditanyakan." E berkeliling ke belakang kelas. "Sudah?"
60. S :"Belum."
61. E :"Bagaimana?"
62. S :"Tidak bisa."
63. E :"Bagaimana ini kok tidak bisa, itu lho!"
64. S :"Lha tidak bisa kok! Bu, itu yang a sama seperti yang di papan itu (rumus $\cos(a+b), \cos(a-b), \sin(a+b), \sin(a-b)$)?"
65. E :"Itu kan yang pertama yang A

(cos(a+b) = ... - .....
cos(a-b) = ... + ...
+
cos(a+b) + cos(a-b) = 2 .....
)

2. cos a.cos b = ... + ...

cos a. cos b = ... + ...
2

Itu kan cos a plus b tinggal diisi ini, ini, ini (rumus $\cos(a+b) = cosa.cosb - sina.sinb$)

66. S_7 :"Oh iya, dong!"
67. E :"Lalu, nanti kan ditambahkan."
68. S_7 :"Iya."
69. E :"Bisa kan?"
70. S_7 :"Ya.Yang bawah."
71. E :"Yang bawah sama saja, tinggal dikurangkan! Perlu diberi contoh?"
72. S :"Ya."
73. E :"Coba ya."
74. S_1 :"Bu, diberi contoh semuanya saja bu."
75. S_2 :"Buat PR (pekerjaan rumah) saja bu."
76. E menulis contoh soal di papan tulis.
77. E :"Ini yang A, perhatikan semua! Cos a plus b penjabarannya apa?"
78. S_2 :"cos a cos b min sin a sin b." Dengan didiktekan siswa, E menulis jawaban di papan tulis.
79. E :"Cos a min b?"
80. S_4 :"Cos a cos b plus sin a sin b."
81. E :"Lalu ini ($\cos(a+b) = \cos a.\cos b - \sin a.\sin b, \cos(a-b) = \cos a.\cos b + \sin a.\sin b$) ditambahkan. Ini isinya apa? Disini (ruas kiri)?"
82. S_8 :"Cos a."
83. S_4 :"Cos a."
84. E :"Siapa yang bisa,maju!"
85. S_4 :"Cos a plus b ditambah cos a min b ($\cos(a+b) + \cos(a-b)$)."
86. Dengan didiktekan S_4, E menulis jawaban di papan tulis.
87. E :"Sebelah sini (ruas kanan)?"
88. S_2 :"Stt....!Wah, rame saja kamu!" S_2 mengingatkan temannya yang dari tadi ngobrol sendiri.
89. E :"Coba yang sebelah sini!" E menunjuk siswa yang duduk di pojok depan sebelah kiri.
90. S_6 :"Dua cos a cos b."
91. S_8 :"Lalu bawahnya?"
92. E :"Yang mana?"
93. S_8 :"Ini kok jadi plus ($\cos(a+b) + \cos(a-b) = 2\cos a.\cos b$ menjadi $2\cos a.\cos b = \cdots + \cdots$)?"
94. E :"Ini kan yang dibawahnya lagi itu kan dibalik, ruas kanan dipindah ke ruas kiri ($\cos(a+b) + \cos(a-b) = 2\cos a.\cos b$, $2\cos a.\cos b$ dipindah ke ruas kanan, $\cos(a+b) + \cos(a-b)$dipindah ke ruas kiri.)" E menulis $2\cos a.\cos b$. "Ini ($\cos(a+b) + \cos(a-b)$)dipindah ke ruas kanan, tandanya berubah atau tidak?"
95. S :"Yang mana?"
96. E :"Yang ini (E menunjuk $\cos(a+b) + \cos(a-b)$)."
97. S_2 :"Ya, min cos a plus b dikurangi cos a min b ($-\cos(a+b) - \cos(a-b)$).Pokoknya plus jadi min, min jadi plus."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

98. E :"Berarti ini ($\cos(a+b)+\cos(a-b)$) kalau dipindah ke ruas kanan jadinya negatif?" E menulis $2\cos a.\cos b=\cos(a+b)+\cos(a-b)$.
99. S_4 :"Lho?"
100. E :"Sama saja! Jadi sama saja, kalau ini ($2\cos a.\cos b$) dipindah ke kiri, dari kiri ($\cos(a+b)+\cos(a-b)$) dipindah ke kanan jadinya seperti ini kan?" E menulis $-2\cos a.\cos b=-(\cos(a+b)+\cos(a-b))$. "Negatif dan negatif jadinya positip. Jadi bisa dihapus (tanda min(-) pada $-2\cos a.\cos b=-(\cos(a+b)+\cos(a-b))$) ya."
101. S :"Ya."
102. E :"Jadi apa itu? Dua cos a cos b sama dengan cos a plus b ditambah cos a min b ($2\cos a.\cos b=\cos(a+b)+\cos(a-b)$). Kalau ini, cos a cos b, maka di ruas kanan menjadi apa?"
103. S :"Bagi dua."
104. E :"Ya, dibagi dua. Sama seperti ini ($\cos a.\cos b=\frac{\cos(a+b)}{2}+\frac{\cos(a-b)}{2}$) kan? Nomor A selesai."
105. S :"Itu apa bu?"
106. E :"Ya?"
107. S :"Sos apa cos?"
108. E :"Ini cos a plus b" E memperbaiki tulisannya di papan tulis. "Nah, kalian tinggal meneruskan yang B, C, dan D."
109. S_7 :"Bu, kok ini bisa cos a cos b sama dengan cos a plus b plus cos a min b per dua ($\cos a.\cos b=\frac{\cos(a+b)+\cos(a-b)}{2}$) menjadi setengah kali cos a plus b plus cos a min b ($\frac{1}{2}(\cos(a+b)+\cos(a-b))$)?"
110. E :"Ini ($\frac{\cos(a+b)+\cos(a-b)}{2}$)dan ($\frac{1}{2}(\cos(a+b)+\cos(a-b)$) sama saja kan, hanya ini ($\frac{1}{2}$)ditulis di depan."
111. S_7 :"Oh, iya."
112. E :"Sekarang yang B, caranya sama (dengan yang A), tetapi ini ($\cos(a+b)=\cos a.\cos b-\sin a.\sin b$ dan $\cos(a-b)=\cos a.\cos b+\sin a.\sin b$)dikurangi."
113. E berkeliling kelas.
114. E :"Yang B bagaimana?"
115. S_8 :"Ini baru mau dikerjakan."
116. E :"Kamu mau ke mana?"
117. S_1 :"Ke sana."
118. E :"Tidak usah alasan."
119. S_1 :"Mau pinjam tip-ex."
120. E :"Duduk di mejamu sendiri, lalu kerjakan!" Perintah E Kepada S_1. "Ini kan ($\sin(a+b)+\sin(a-b)$)."
121. S_9 :"Sama dengan min dua sin a cos b."
122. E :"He-em."
123. S_9 :"Lalu min dua cos a sin b sama dengan cos a plus b min cos a min b ($-2\sin a.\sin b=\cos(a+b)-\cos(a-b)$)."
124. E :"Iya. Jadi setengahnya di pindah di depan seperti di depan itu (soal A yang sudah dikerjakan bersama-sama di papan tulis.), bisa kan?"
125. S_{10} :"Malah bingung-e bu."
126. E :"Ya, sama saja seperti ini ($\cos a.\sin b=\frac{\sin(a+b)-\sin(a-b)}{2}$), lalu dipindah ke depan seperti..." E meminjam jawaban S_{10}. "Ini ($\frac{\sin(a+b)-\sin(a-b)}{2}$) kan jadi setengah bisa, ini (per 2) kan sama saja dikali setengah kan?"
127. S_9 :"Ya."
128. E :"Ini ($\sin(a+b)-\sin(a-b)$)dibagi dua kan sama saja dikali setengah kan?"
129. S_9 :"Sama saja setengah to."
130. S_{10} :"Bingung."
131. E :"Itu, seperti yang di depan itu lho. Yang itu lho (seperti soal A yang dikerjakan bersama-sama di papan tulis)!"
132. S_9 :"Kalau aku dong, kamu?"
133. S_{10} :"Semoga."
134. S_{11} :"Bu, ini ($\cos(a+b)-\cos(a-b)=-2\sin a.\sin b$) benar min?"
135. E :"Iya, ini ($-2\sin a.\sin b$) min. Iya, coba maju nomor B ke depan."
136. S_{11} :"Wah...!" S_{11} maju ke depan untuk menuliskan jawaban nmor B. Sementara itu E berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa.
137. E :"Kerjakan! Ini setengahnya dijadikan ke depan seperti di papan tulis."
138. S_{12} :"Ya."
139. E memeriksa jawaban S_2.
140. E :"Iya, ini ($\sin a.\sin b$) benar seperti ini ($=\frac{\cos(a+b)-\cos(a-b)}{-2}$), lalu dijadikan seperti yang di depan (menjadi $-\frac{1}{2}(\cos(a+b)-\cos(a-b))$)."
141. S_{11} :"Bagaimana bu?"
142. E :"Ini lho!! Ini ($\frac{\cos(a+b)-\cos(a-b)}{-2}$) kan bisa menjadi begini (E menulis $\frac{\cos(a+b)}{-2}-\frac{\cos(a-b)}{-2}=-\frac{1}{2}(\cos(a+b)-\cos(a-b))$). Jadi kan min dua-nya dikeluarkan menjadi min setengah."
143. S_{11} :"Ya, ya. Begitu to?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

144. E :"Sudah selesai belum? Mana pekerjaannya?"
145. S_{12} :"Wah..., ini."
146. E memeriksa pekerjaan S_{13}
147. E :"Yang C? Yang C dikerjakan juga."
148. S_{13} :"Lha aku pusing-e bu."
149. E memperhatikan S_{11} yang maju ke depan untuk menuliskan jawabannya di papan tulis, sementara itu S_{12} rame.
150. E :"Sudah, dikerjakan!"
151. S_{12} :"Lha ini (LKS) nya tidak ada."
152. E :"Ya, pakai bukunya."
153. S_5 :"Bu, ini (jawaban soal nomor C) begini bu?"
154. E :"Nah, ini kan sin a plus b sama dengan?"
155. S_5 :"sin a cos b plus cos a sin b."
156. E :"Ya. Lalu sin a min b sama dengan sin a cos b min cos a sin b, lalu dijumlahkan menjadi seperti ini ($\sin(a+b)+\sin(a-b)=2\sin a.\cos b$)."
157. S_5 :"sin a plus b ditambah sin a min b sama d engan dua sin a cos b."
158. E :"Benar."
159. S_5 :"Kok bisa setengah?"
160. E :"Lha itu kan sin a cos b sama dengan sin a plus b ditambah sin a min b dibagi dua ($\sin a.\cos b=\frac{\sin(a+b)+\sin(a-b)}{2}$), dua-nya dikeluarkan menjadi begini (E menulis $\frac{1}{2}(\sin(a+b)+\sin(a-b))$) kan?"
161. S_5 :"Oh...!"
162. S_{11} :"Bu, seperti ini benar tidak?"
163. E :"Ya?" E mwengkoreksi jawaban S_{11} "Ya."
164. S_{11} :"Benar. Bagaimana sih kamu S_4."
165. E :"Duduk." E meminta S_{11} kembali ke bangkunya sendiri. "Perhatikan hasilnya yang B! Yang B benar tidak?"
166. S :"Benar."
167. E :"Ini minus ya." (E mengkoreksi jawaban S_{11}, bagian $\sin a.\sin b=\frac{\cos(a+b)+\cos(a-b)}{2}$ seharusnya $\sin a.\sin b=-(\frac{\cos(a+b)+\cos(a-b)}{2})$)
168. S_4 :"Itu m,in bu."
169. E :"Ini ($\cos(a+b)$) min? Kalau ini ($-\cos(a+b)$)kan nanti setengah ($\frac{1}{2}(-\cos(a+b)+\cos(a-b))$) nanti benar."
170. S_4 :"Lah di sini (di LKS) min-e."
171. E :"Ini kkurang satu langkah ya."
172. S :"Wa....!"
173. E :"Ini ($-\frac{1}{2}(\cos(a+b)-\cos(a-b)$)jadinya min (menjadi $\frac{1}{2}(\cos(a-b)-\cos(a+b)$), min setengah dikali cos a plus b kan jadinya ini ($\frac{1}{2}(-\cos(a+b))$). Hanya ini ($\cos(a-b)$) dipindah menjadi di depan (dari $-\frac{1}{2}(\cos(a+b)-\cos(a-b)$ menjadi $\frac{1}{2}(\cos(a-b)-\cos(a+b)$). Dong tidak?"
174. S :"Sedikit."
175. E :"Tadi pekerjaannya siapa itu?"
176. S_{11} :"S_{11}."
177. E :"S_{11}, seperti ini ($-\frac{1}{2}(\cos(a+b)-\cos(a-b)$)) dikalikan satu per satu menjadi min setengah dikalikan cos a plus b menjadi apa?"
178. S_4 :"Min setengah cos a plus b."
179. S_2 :"Membingungkan!"
180. E :"Lalu ini ($-\frac{1}{2}.-\cos(a-b)$) min kali min?"
181. S_4 :"Plus."
182. E :"Ini ($-\frac{1}{2}(\cos(a+b)-\cos(a-b)$)) hasilnya, apakah sama dengan ini ($\frac{1}{2}(\cos(a-b)-\cos(a+b)$)?"
183. S :"Lha iyalah!"
184. S_4 :"Bu?"
185. E :"Bagaimana?"
186. S_4 :"Ini boleh saya tulis sin a sin b sama denngan min setengah kali cos a plus b dikurangi cos a min b ($-\frac{1}{2}(\cos(a+b)-\cos(a-b)$)) thok nggak?"
187. E :"Iya." E mengecek jawaban S_4lagi. "Sekarang siapa yang bisa yang C?"
188. S_4 :"Bu, seperti ini?" E memeriksa jawaban S_4 lagi.
189. E :"Ya, maju ya?" S_4 maju ke depan untuk menuliskan jawabannya di papan tulis."Yang mana?"
190. S_5 :"Yang di papan tulis itu lho!" E melihat jawaban di papan tulis."Eh, benar ding! Sudah!"
191. E :"Benar? Kamu tinggal mengkalikan saja kok. Yang D siapa yang D(yang mau menuliskan jawaban D di papan tulis)?"
192. S_{12} :"Bu, bu!"
193. E :"Mau ngapain?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

194. S_{12} :"Nomor D, aku mengerjakan kan bu? Wah bisa aku. Bu, ini (papan tulis) boleh dihapus?"
195. E :"Tanya, sudah selesai belum?"
196. S_{12} :"Sudah selesai belum?"
197. S :"Belum."
198. S_{14} :"Bu, bu (jawaban nomor B) kok bisa begitu?"
199. E :"Ini kan $(-\frac{1}{2}(\cos(a+b)-\cos(a-b))$) dalam kurung."
200. S_{14} :"Iya."
201. E :"Dikalikan satu-satu. Ini kali ini $(-\frac{1}{2}(\cos(a+b))$) sama dengan ini ($\frac{1}{2}(-\cos(a+b)$), lalu ini kali ini $(-\frac{1}{2}(-\cos(a-b))$), min kali min?"
202. S_{14} :"Plus."
203. E :"Maka hasilnya ini($\frac{1}{2}(\cos(a-b)-\cos(a+b))$."
204. S_{14} :"Ya."
205. E :"Pekerjaanmu mana?" S_3 mengeluarkan LKS-nya, dari tadi S_3 rame. "Namamu siapa?" S_3 diam.
206. E :"Saya panggilkan bu guru, kamu siap ya? Kamu (LKS-nya mana)?" E memperingatkan S_1 yang dari tadi rame saja.
207. S_6 :"Lha mbok ya dikeluarkan to S_1, LKS-nya!"
208. S_9 :"Bu, yang ini sin a plus b min sin a min b sama dengan dua cos a sin b ($\sin(a+b)-\sin(a-b)=2\cos a\sin b$) dikerjakan seperti yang di depan itu?"
209. E :"Iya."
210. S_{10} :"Bu!"
211. E Yang mana?'
212. S_{10} :"Ini ($\cos(a+b)-\cos(a-b)=-2\sin a\sin b$) kok bisa jadi ini ($-2\sin a\sin b$)?"
213. E :"Ini kan sama-sama pindah ruas, berarti kalau ini ($-2\cos a\cos b$) min, ini ($-2\sin a\sin b$ dipindah ruas) jadi plus (menjadi $2\sin a\sin b$) maka sama saja ini ($2\sin a\sin b$) menjadi min kan? Lalu cos a plus b min cos a min b jadi plus. Iya tidak?"
214. S_{10} :"Tapi ini ($-2\sin a\sin b$) min bu."
215. E :"Ya coba saja." E memperhatikan S_{12} yang mengerjakan soal di depan kelas. "Ini (E menunjuk jawaban S_{12} yang mengerjakan soal nomor D) tandanya apa S_{12}?"
216. S_{12} :"Wah, salah saya! Dibohongi ternyata plus katanya min." S_{12} memperbaiki jawabannya.
217. E :"Ini (jawaban soal nomor D) sudah benar."
218. S_4 :"Seperti ini bu?" S_4 meminta E mengkoreksi jawaban soal nomor C yang dikerjakan S_4 di papan tulis.
219. E :"Ya." E mengkoreksi lagi jawaban nomor C sementara itu siswa rame."Perhatikan! berarti yang mengerjakan tadi sudah bisa."
220. S_{11} :"Apa bu?"
221. E :"Yang dikerjakan kan B, C, dan D. Ini (hasil akhir jawaban yang diperoleh siswa) tujuannya. Nah jawaban tadi (jawaban dari soal nomor A, B, C, dan D) tolong kalian periksa kembali di LKS kalian. Di LKS." S_7 jalan-jalan di dalam kelas. "Sudah selesai belum?" tanya E kepada S_7, S_7 kemudian mengluarkan jawabannya dari dalam tas, kemudian E memeriksa jawaban siswa. "Lha ini (soal nomor D) kan dikurangi, jadinya kan dua cos a sin b ($\sin(a+b)-\sin(a-b)=2\cos a\sin b$) menjadi tambah. Min kali min plus." E menulis kesimpulan dari soal A, B, C, D yang sudah dikerjakan siswa di papan tulis. "Dari pekerjaan A, B, C, dan D kita temukan rumus empat ini." E menunjuk cos a cos b, sin a sin b, sin a cos b, cos a sin b. Siswa masih rame. " Untuk A. Cos a cos b?"
222. S :"Sttt...!"
223. E :"Cos a kali cos b apa rumusnya?"
224. S :"Setengah kali" E menunjuk S_{13}
225. S_7 :"Setengah" E menunjuk S_{13} lagi.
226. E :"Kamu maju ke depan!"
227. S_{13} :"Nanti kalau salah bagaimana bu?"
228. E :"Tidak apa-apa. Maju saja!" S_{13} maju ke depan untuk menuliskan jawabannya."Yang kedua, rumus kedua (rumus $\sin a\sin b$), kamu! Siapa namanya?"
229. S :"S_{12}." E menunjuk S_{12} lagi.
230. E :"Ayo!!" S_{12} tidak mau maju. "Rumus kedua, ya. Bisa dilihat contohnya halaman dua puluh. Sin a kali sin b. Halaman dua puluh, silakan dilihat, kalau tidak saya panggilkan guru kalian."
231. S :"Wo... dimarahi!"
232. E :"Soalnya guru kalian berpesan seperti itu kalau kalian ribut. Untuk kesimpulan yang ke dua di LKS halaman dua puluh, yang terakhir sendiri itu lho. Itu kan sin a kali sin b. Kalau yang di LKS itudua kali sin alpha kali sin beta. Kalau di situ (di papan tulis) itu kan sin a kali sin b."
233. S :"St...St...! Ya!"
234. E :"Kalau di LKS kan dua kali sin alpha kali sin beta."
235. S :"Ya."
236. E :"Untuk menjadikan sin alpha kali sin beta itu kan dibagi dua."
237. S :"Ya..,nggak dong."
238. E :"Nah sekarang, tuliskan kesimpulan yang kedua, sin a kali sin b. Sin a kali sin b itu rumusnya apa?" Siswa terlihat bingung.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

239. E :"Ayo siapa yang maju mendapatkan poin!"
240. S_4 :"Bu, seperti tadi (seperti jawaban nomor B)?"
241. E :"Makanya silakan maju." S_4 maju ke depan untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. "Yang C!" S_{18} mengacung dan maju ke depan.
242. E :"Yang terakhir siapa? Yang terakhir siapa mau maju?" S_{12} maju ke depan untuk menuliskan jawabannya di papan tulis.
243. E :"Keempat rumus ini dihafalkan ya?"
244. S :"Ya, bu." E menghapus papan tulis, siswa rame, E menulis soal di papan tulis.
245. E :"Lihat contoh soal ini! Hitunglah dua kali sin empat puluh lima derajad dikali cos lima belas derajad."
246. S :"Gampang!"
247. E :"Pakai rumus yang mana?" E menulis jawaban di papan tulis dengan didiktekan siswa. "Pakai rumus ini ($\sin a \cos b = \frac{1}{2}(\sin(a+b) + \sin(a-b))$) ya?"
248. S :"Oh iya ding sin enam puluh."E menulis $2.\frac{1}{2}\sin 60$.
249. E :"Terusannya apa?"
250. S :"Plus sin empat puluh lima dikurangi lima belas. Sin enam puluh ditambah sin tiga puluh."
251. E :"Hasilnya?"
252. S :"Dua kali setengah kali setengah akar tiga ditambah setengah."
253. E :"Ini, dua kali setengah dihapus ya?"
254. S :"Lha?" E mencoret dua dan setengah pada dua kali setengah. " Oh iya, satu ding ya." E menulis $\frac{1}{2}\sqrt{3} + \frac{1}{2}$.
255. E :"Bisa ya?"
256. S :"Bisa."
257. E :"Sudah ditulis?"
258. S_{17} :"Yang mana?"
259. E :"Ini lho(contoh latihan soal)!! Sekarang latihannya di lembar kerja kan ada latihan."
260. S :"Ya."
261. E :"Dikerjakan di buku, lalu nanti dikumpulkan."
262. S :"Wo....! Tidak enak!"
263. E :"Ya sudah!! Besok dikumpul, Besok dikumpul! Dikumpulkannya besok saja!"
264. S :"Besok senin kan?"
265. E :"Ya."
266. S :"Senin libur kan bu, besok sabtu saja."
267. E :"Kalian kerjakan soalnya, misalnya sekarang."
268. S :"Ya, misalnya bu."
269. S_{13} :"Bu, ini kan nomor a ($2\cos 30 \cos 60$)."
270. E :"Ya."
271. S_{13} :"Ini (bagaimana caranya)?"
272. E :"Seperti di papan tulis itu."
273. S_{13} :"Lha berarti kan negatif. Lalu dua kali cos sembilan puluh itu?"
274. E :"Ya."
275. S_{13} :"Lalu, dua kali cos sembilan puluh itu?"
276. E :"Nggak! Dijabarkan seperti itu (seperti yang ada di papan tulis $2\sin 45.\cos 15 = 2.\frac{1}{2}(\sin 60 + \sin(45-15))$) lho."
277. S_{13} :"Oh, langsung dijabarkan!"
278. E :"Iya."
279. S_4 :"Bu, kerjakan yang mana?"
280. E :"Ini (latihan soal di LKS)."
281. S_4 :"Oh, ya. Saya kerjakan ya bu." S_1 dan S_{10} rame. E kemudian mencatat nama mereka (S_1 dan S_{10}) di kertas.
282. S_1 :"Bu, nama saya bukan itu."
283. E :"Terserah! Pokoknya saya catat."
284. S_{12} :"Bu, ini bu. Mau tanya lagi."
285. E :"Langsung itu lho (E menunjuk di papan tulis)!"
286. S_{13} :"Kalau begini bagaimana?"
287. E :"Tidak usah, langsung kesimpulan itu lho yang cos a cos b sama dengan setengah cos a plus b ditambah cos a min b ($\cos a.\cos b = \frac{1}{2}(\cos(a+b) + \cos(a-b))$)"
288. S_{13} :"Tapi ini dua (soalnya $2\cos 30.\cos 60$)"
289. E :"Dikalikan."
290. S_{13} :"Mana?"
291. E :"Sama dua. Itu lho sama seperti contoh soal itu lho! Lalu kamu bandingkan dengan kesimpulan itu."
292. S_1 :"Bu, salah nama bu!"
293. E :"Yang penting saya ingat wajah kalian."
294. S_{11} :"Whei...whei! Difoto! Difoto!"
295. S_{12} :"Bu, ini ($2\cos 30.\cos 60$) bagaimana?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

296. E :"Ini caranya seperti di papan tulis itu."
297. S_4 :"Bu, yang nomor a ($2\cos 30.\cos 60$) bagaimana?"
298. E :"Pakai yang itu lho (yang kesimpulan.) cos a kali cos b sama dengan cos a plus b ditambah cos a min b." S_4 mengerjakan lagi, sementara itu E memperhatikan pekerjaan S_4.
299. S_{13} :"Bu, yang contoh soal itu memakai rumus yang mana?"
300. E :"Kan dari sini (E menunjuk kesimpulan nomor 3 yaitu $\sin a.\sin b = \frac{1}{2}(\sin(a+b) + \sin(a-b))$)."
301. S_4 :"Iya, itu!"
302. S_{18} :"Bu, dikumpulkan besok kan?"
303. E :"Dikumpulkan nanti."
304. S_{18} :"Ya, nanti saya belum selesai."
305. S_9 :"Bu, yang sin sembilan puluh kali sin enam puluh ini pakai rumus ini (pakai rumus $-\frac{1}{2}(\cos 150 - \cos 30)$)?"
306. E :"Setengah kali cos tiga puluh dikurangi cos seretus lima puluh."
307. S_9 :"Wah, berarti salah."
308. E :"Nggak. Sama saja. Pakai rumus ini ($-\frac{1}{2}(\cos 150 - \cos 30$) juga bisa kok."
309. S_9 :"Oh, ya!" S_9 kembali mengerjakan soalnya.
310. E :"Setengah akar tiga dikurangi setengah akar tiga sama dengan min satu?"
311. S_9 :"Ya?"
312. E :"Begini lho!" E menulis langkah-langkah yang benar di lembar kerja siswa S_9. "Minus setengah akar tiga ditambah setengah akar tiga?"
313. S_9,S_{10} :"Nol. Oh begitu. Sudah dong bu!"
314. E :"Ya sudah kerjakan yang lainnya."
315. S_9,S_{10} :"Wah...!"
316. S_4 :"Bu yang ini (nomor b) pakai rumus yang itu bu?" S_4 menunjuk rumus di papan tulis.
317. E :"Iya."
318. S_{17} :"Bu, kalau yang ini (contoh latihan soal $2\sin 45^0 x \cos 15^0$) pasti plus ya (rumusnya $2.\frac{1}{2}(\sin 60 + \cos 30)$)?"
319. E :"Ya, sesuai dengan rumusnya yang ini (kesimpulan rumus yang ditulis di papan tulis)." S_{19} tunjuk jari, E kemudian mengkoreksi jawaban S_{19}. "Ini ($2\cos 60^0.\sin 240^0$) rumusnya apa?"
320. S_{19} :"Ini, dua kali setengah sin enam puluh plus dua ratus empat puluh dikurangi sin enam puluh min dua ratus emapt puluh ($2.\frac{1}{2}(\sin(60+240) - \sin(60-240))$)"
321. E :"Ini kan ($2.\frac{1}{2}$) bisa dikalikan. Asal kamu ingat rumusnya." Siswa yang lain rame.
322. S_6 :"Bu." E mengkoreksi jawaban S_6.
323. S_4 :"Bu yang ini ($2.\frac{1}{2}(\cos(30+60) + \cos(30-60))$)?"
324. E :"Ini ($\cos(30-60)$) kan min, cos tiga puluh berapa? Cos min tiga puluh berapa?"
325. S_4 :"Hm...?"
326. E :"Ini tadi cos tiga puluh min enam puluh, sudah kan? Nah hasilnya ini ($2.\frac{1}{2}(\cos 90 + \cos(-30))$) apa ini?"
327. S_4 :"Ini?"
328. E :"Nah dua kali setengah kan dicoret hasilnya begini (E mencoret angka 2 pada $2.\frac{1}{2}$)."
329. S_4 :"Ya."
330. E :"Cos sembilan puluh kan ini (E menulis 0), cos min tiga puluh kan jadinya begini (E menulis $\frac{1}{2}\sqrt{3}$)."
331. S_4 :"Oh, ya."
332. S_9 :"Bu, bu ini bagaimana bu?" S_9 bertanya soal nomor d $2cos\ 60^0.sin\ 240^0$. "Ini kan rumusnya pakai dua kali setengah sin enam puluh plus dua ratus empat puluh min sin enam puluh min dua ratus empat puluh. Sian tiga ratus kan setengah."
333. E :"Ya."
334. S_9 :"Lha ini (Sin 60-240) kan min seratus delapan puluh (sin -180) itu bagaimana?"
335. E :"Lha kemarin kan sin, tangen, cos negatif kan sudah dipelajari, ada di catatan, di catatan siapa ya?"
336. S_9 :"Ya, saya cari."
337. S_{20} :"Bu, ini ($\sin a.\sin b = -\frac{1}{2}(\cos(a+b) - \cos(a-b))$) kok bisa sama dengan setengah cos a min b dikurangi cos a plus b?"
338. E :"Ini kan dibalik yang a min b-nya kan di depan"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

E/2

PROSES BELAJAR MENGAJAR

PERTEMUAN 2

1. E mengabsen siswa, sementara siswa lain rame.
2. E :"Perhatikan ke depan! Kali ini kita..." Siswa masih saja rame "Kalian bisa diam tidak?"
3. S :"Nggak!"
4. E :"Kalau tidak bisa, nanti saya digantikan dengan guru kalian."
5. S :"Jangan."
6. E :"Ya sudah, sekarang perhatikan! Kita akan belajar tentang luas segitiga. Kemarin sampai mana pelajarannya?"
7. S :"Contoh soal."
8. E :"Contoh soal yang apa?" E melihat catatan S_{10}. "Sudah kan? Sudah semua?"
9. S_{10} :"Belum."
10. E :"Penghapusnya mana?" E kemudian menghapus papan tulis dan menulis soal di papan tulis sementara itu siswa masih rame. "Masih ada suara. Saya panggilkan guru kalian ya?"
11. S :"Bu, jangan bu!"
12. E :"Sekali lagi kalian tidak bisa diam, saya panggilkan guru kalian! Sekarang soal."
13. S :"Dikerjakan bu?"
14. E :"Tidak! Diketahui segitiga PQR. Kemarin kan materinya sudah sampai mencari luas segitiga, ada yang diketahui dua sisi, satu sudut, ada yang ketiga sisinya. Ada yang diketahui alas dan tingginya. Sekarang contoh yang ini. Diketahui segitiga PQR dengan panjang p sama dengan tiga puluh lima sentimeter, r sama dengan delapan belas sentimeter dan q sama dengan empat puluh lima sentimeter. Dari sini, tolong salah satu gambarkan bagaimana gambar segitiga PQR! Nah, di pertemuan kali ini, ibu menuntut kalian untuk aktif. Jadi untuk kalian yang aktif, dapat poin plus untuk nilai keaktifan."
15. S_5 :"Saya bu!"
16. E :"Namanya siapa?"
17. S_5 :"S_5, bu. Dimana bu (menggambarnya)?"
18. E :"Dibawahnya saja."
19. S_5 :"Gambarnya harus sama bu?"
20. E :"Sketsa saja." S_5 kemudian menggambar sketsa segitiga dari soal yang ditulis di papan tulis.
21. S_5 :"Begini bu? Benar?"
22. E :"Ya. Yang lainnya perhatikan! Yang lainnya diam! Kalau S_5 sudah selesai beri komentar hasil pekerjaannya S_5. Kalau ada yang mau dibenahi, silakan maju."
23. S_{19} :"Saya mau membenahi."
24. E :"Apanya?"
25. S_{19} :"Angkanya dan PQR-nya." S_{19} kemudian menghapus gambar yang dibuat oleh S_5, kemudian mengganti gambar S_5 dengan gambar yang baru.
26. E :"Bagaimana gambarnya S_5?"
27. S_{19} :"Itu gambar ABC disalahkan sama bu guru. Nanti saya bilangin."
28. E :"Bilangin siapa?"
29. S_{19} :"Salah itu bu."
30. E :"Salahnya siapa? Sudah ya, sekarang perhatikan ke papan tulis. Kalian ingat gambar S_5 yang tadi?"
31. S :"Tidak."
32. E :"Saya gambarkan lagi." E menggambar segitiga PQR seperti gambar yang dikerjakan oleh S_5 di papan tulis tadi. "Antara dua gambar ini (gambar S_5 dan gambar S_{19})?"
33. S_{10} :"Gambar itu (gambar yang dibuat oleh S_5) dan itu (gambar yang dibuat oleh S_{19}) bu?"
34. E :"Ya, gambar ini dan ini, dengan diketahui p sama dengan tiga puluh lima, r sama dengan delapan belas, q sama dengan empat puluh lima. Gambar mana yang mendekati dari soal?"
35. S :"Gambar ke dua."
36. E :"Gambar kedua?"
37. S :"Ya, gambar kedua."
38. E :"Alasannya?"
39. S :"p sama dengan tiga puluh lima, r sama dengan delapan belas lalu yang paling panjang q."
40. E :"Ya. Setuju tidak kalau gambar ini (gambar yang dibuat oleh S_2) yang paling mendekati dari soal?"
41. S :"Setuju."
42. E :"Setuju ya. Ini hanya sketsa. Nah jadi gambar segitiga PQR atau sketsa segitiga PQR (yang benar) itu yang bawah. Untuk menyelesaikannya ada ide tidak? Untuk mencari luasnya."
43. S_{21} :"Mencari tinggi bu."
44. E :"Dari yang diketahui ini lho. Dua sisi dan satu sudut. Bisa dicari luasnya tidak?"
45. S :"Bisa."
46. E :"Siapa yang mau maju? Kamu coba! Silakan maju." E meminta S_{27} maju ke depan untuk menuliskan jawabannya. S_{27} kemudian menuliskan jawabannya di papan tulis.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

47. S_6 :"Bu, pulang saja bu."
48. E :"Bagaimana?"
49. S_6 :"Pulang."
50. E :"Mau pulang? Jawabannya benar tidak?"
51. S :"Benar."
52. E :"Perlu contoh soal lagi tidak? Perlu contoh soal lagi?"
53. S :"Perlu."
54. E :"Soal yang apa? Yang diketahui apa?"
55. S :"Dua sudut."
56. E :"Dua sudut? Ada soal tidak?"
57. S :"Tidak."
58. E :"Di LKS ada. Nomor satu b. Semua dibuka LKS-nya halaman tujuh belas nomor satu b." E menggambar segitiga ABC di papan tulis dan menuliskan keterangannya."Misalkan...Itu ngapain itu?"
59. S_{23} :"Mengerjakan bu."
60. E :"Misalkan ini ya, dua sisi dan dua sudut. Bisa tidak? Ini kan bisa dikerjakan dengan banyak cara kan? Ingat aturan sinus? Misalkan dengan aturan sinus. Dengan aturan sinus kan bisa dicari ini, BC. Kan ini bisa ketemu dengan aturan sinus. Lalu ini kan bisa dicari luas segitiga yang diketahui ketiga sisinya. Bingung tidak?"
61. S :"Bingung."
62. E :"Beri tanda ya, cara satu. Aturan sinus untuk mencari panjang BC apa rumusnya aturan sinus? Siapa yang bisa tunjuk jari. Aturan sinus untuk mencari BC."
63. S_{17} :"Saya bu."
64. E :"Apa?"
65. S_{17} :"a per sin A sama dengan b per sin B sama dengan c per sin C ($\frac{a}{\sin a} = \frac{b}{\sin B}$)." Dengan didiktekan S_{17}, E menuliskan jawaban di papan tulis.
66. E :"Sama dengan?"
67. S_{17} :"c per sin C."
68. E :"Terus?Apa?"
69. S_{17} :"Sampingnya."
70. E :"Sampingnya? E menulis tanda $\Rightarrow$ di samping a per sin A sama dengan b per sin B. "Ayo tulis di depan!"
71. S_{17} :"Itu kok a. Kan sama dengan c per sin C."
72. E :"Iya. a-nya kan yang dicari. Sinus enam puluh berapa?" S_{17} kemudian menuliskan jawabannya di papan tulis.
73. S_{17} :"Setengah."
74. S_9 :"Setengah akar tiga bu."
75. E :"Ini lima per dua."
76. S_{17} :"Apa? Bagaimana bu?"
77. E :"Ini lho! Lima per dua. Kan ini mencari ini, jadi ini dikali ini to?"
78. S_{17} :"Ya."
79. E :"Ya, ada yang bisa membantu tidak?"
80. S_{17} :"Sebentar to! Ini dibagi ini kan bu?"
81. E :"Ayo siapa yang bisa membantu? Ini ditulis dulu saja. Ini tanda tanya. Lima per dua."
82. S_{17} :"Ya?"
83. E :"Akar tiga dibagi setengah kan? Dikalikan."
84. S_{17} :"Lima per dua kali dua per satu?"
85. E :"Ya."
86. S_{17} :"Seperti ini?"
87. E :"Sama dengan?"
88. S :"Lima akar tiga."
89. E :"Nah ini kan ketemu sisi BC yaitu lima akar tiga. Jadi kan untuk mencari luas segitiga ABC sudah bisa kan?"
90. S_9 :"Ya."
91. E :"Bisa diteruskan?"
92. S_9 :"Ya."
93. E :"Yang lain mengerti tidak?"
94. S :"Mengerti."
95. E :"Dicatat dulu." E kemudian berkeliling untuk melihat siswa mencatat."Kamu sedang apa? Bukumu mana?"
96. S_6 :"Apa?"
97. E :"Bukumu mana?"
98. S_6 :"Di sana bu."
99. E :"Namamu siapa? Ayo dicatat sebentar lalu latihan dan dikumpulkan."
100. S :"Jangan banyak-banyak ya bu?"
101. E :"Dicatat dulu. Sampai di sini, mencatat lima menit cukup ya?"
102. S :"Ya."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

103. E :"Habis ini latihan untuk data nilai kalian."
104. S_{27} :"Di mana?"
105. E :"Di buku saja."
106. S_{27} :"Wah, di buku hilang-e bu!"
107. E :"Ya sudah, di kertas."
108. S_{27} :"Berapa bu?"
109. E :"Sedikit kok." E melihat S_{20} dari tadi tidak memperhatikan penjelasan E, S_{20} malah menyandarkan kepalanya di meja dan tidur-tiduran. "Ini mana bukunya?"
110. S_{20} :"Tidak punya bu."
111. E :"Ya pinjam temannya to! Ayo, sekolah kok nggak bawa apa yang musti di bawa. Ayo Dicatat!" Siswa lainnya rame dan melihat keluar kelas. "Sepertinya perlu dipanggilkan guru kalian ya?"
112. S :"Tidak bu."
113. E :"Kenapa lihat keluar?"
114. S_{15} :"Lha bu guru ke mana bu?"
115. E :"Bu guru sebentar lagi ke sini. Yang contoh ini coba."
116. S :"Wah bu, sulit." E kemudian menulis soal di papan tulis.
117. S :"Ini dikerjakan di kertas bu?"
118. E :"Di buku saja. Biar bisa buat belajar. Bagi yang tidak membawa buku, catat di kertas."
119. S_5 :"Bu, ini soalnya langsung jawab?"
120. E :"Soalnya diketahui apa, ditanyakan apa, lalu jawabannya apa. Di sederhanakan saja, tidak usah memakai apa-apa. Kalau ada yang bingung ditanyakan."
121. S :"Di buku kan bu?"
122. E :"Di buku."
123. S_2 :"Nomor limanya yang mana bu?"
124. E :"Nomor limanya cuma satu kan? Usahakan selesai ya?"
125. S_{26} :"Bu, ini seperti ini bu? Min?"
126. E :"Min. Iya benar. Tujuh kurang lima berapa?"
127. S_{26} :"Ini dikali kok."
128. E :"Siapa yang mengalami kesulitan ditanyakan. Daripada nanti nilainya nol."
129. S_{10} :"Ini seperti ini benar bu?"
130. E :"Iya, sudah."
131. S_4 :"Bu, ini seperti ini?"
132. E :"Ini seper empat kan?"
133. S_4 :"Kok seper empat?"
134. E :"Setengah dikali setengah berapa?"
135. S_4 :"Seper empat."
136. E :"Ayo dikerjakan!"
137. S_{11} :"Iya bu."E kemudian menghampiri S_{19} dan melihat jawaban S_{19}.
138. E :"Ini pakai rumus aturan sinus. Ketemu kan?"
139. S_{19} :"Bagaimana caranya?"
140. E :"Pakai aturan sinus kan nanti ketemu, digambar dulu."
141. S_{19} :"a per sin A sama dengan b per sin B itu bu?"
142. E :"Ya."
143. S_{29} :"Bu, bingung."
144. E :"Yang mana yang bingung?"
145. S_{29} :"Satu a."
146. E :"Satu a?"
147. S_4 :"Bu."
148. E :"Sebentar, satu a bingung. Ini digambar dulu kan?"
149. S_{29} :"Pakai gambar tho bu?"
150. E :"Iya, biar gampang. Ini apa ini? Dua sisi dan satu sudut kan ada rumusnya. Ini sudut apa?"
151. S_{29} :"Oh ini."
152. E :"Ini A. Gambar dulu."
153. S_{29} :"Di sini?"
154. E :"Sekarang mencari panjang ini bisa tidak? Bisa kan?"
155. S_{29} :"Caranya?"
156. E :"a per sin A sama dengan b per sin B kan ketemu ini."
157. S_{29} :"Habis ini?"
158. E :"Kan pakai dua sisi, satu sudut. Bisa kan?"
159. S_{29} :"Sin seratus lima barapa?" E kemudian mencari di buku yang E bawa.
160. E :"nol koma sembilan enam. Sin C-nya berapa?"
161. S_{29} :"Tiga puluh."
162. E :"Nah, sin tiga puluh?"
163. S_{29} :"Setengah."
164. E :"Bisa kan?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

165. S_{29} :"Ya."
166. E "Jangan langsung tanya, dicermati dulu soalnya. Ini kan yang c sama dengan b per sin B sama dengan c per sin C. Bisa dicari kan?"
167. S :"Ya."
168. S_{20} :"Bu."
169. E :"Ya."
170. S_{20} :"Ini bagaimana?"
171. E :" Memakai aturan sinus (mencari sisi dengan aturan sinus)."
172. S_{20} :"Berarti b per sin B sama dengan c per sin C."
173. E :"Iya. Ketemu kan? Ketemu ini, bisa dicari luasnya. Mengerti tidak?"
174. S_{20} :"Ya."
175. S_{20} :"Bu kalau ini bu?"
176. E :"a-nya mana?"
177. S_{20} :"Ini."
178. E :"Ya sudah kan? Berarti ini kan bisa dicari."
179. S_{20} :"Ya."
180. S_{20} :"Bu, ini."
181. E :"a-nya berapa? Belum tahu kan?"
182. S_{20} :"Ya."
183. E :"Berarti bisa dicari kan?"
184. S_{20} :"Begini bu?" E melihat pekerjaan S_{20}.
185. E :"Iya. Ini AB-nya mana? AB berarti c kan?"
186. S_{20} :"Ya."
187. E :"Ini BC?"
188. S_{20} :"Berarti digambar ya bu?"
189. E :"Iya digambar dulu."
190. S_{20} :"Bu, ini bu."
191. E :"Nomor berapa? Kan sudah ketemu a-nya."
192. S_{20} :"Belum."
193. E :"Ya dicari to ya. Dicari a-nya dulu. Seperti ini kan?"
194. S_{20} :"Iya, berarti ini salah."
195. E :"Lha ini dibagi ini kan?"
196. S_{20} :"Oh...iya." Sementara itu siswa yang lain rame sendiri, ada yang keluar kelas juga.
197. S_4 :"Bu, yang ini bu."
198. E :"Yang mana to? Yang B?"
199. S_4 :"Iya."
200. E :"Ya, ampun. Tuhan!"
201. S_4 :"Ini, lima a."
202. E :"Oh itu salah." E lalu menulis rumus yang benar di papan tulis.
203. E :"Perhatikan ya! Di LKS bagian mencari rumus luas itu ada yang salah. Yang lain perhatikan, di LKS di ganti ini ($Luas = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$)." Lalu E berkeliling lagi untuk melihat pekerjaan siswa. "Ayo kerjakan! Min lima per tujuh."
204. S_{22} :"Hah?"
205. E :"Ini dibagi."
206. S_{22} :"Oh."
207. S_9 :"Betul tidak ini bu?"
208. E :"Ya, nanti saya koreksi di rumah. Dikerjakan dulu, kalau bingung tanya. Tapi jangan langsung tanya." E kemudian melihat siswa yang mengerjakan. "Itu kenapa itu? Masuk." E meminta siswa yang berada di luar kelas untuk kembali dan mengerjakan soal.
209. S_5 :"Begini bu?"
210. E :"Iya, iya."
211. S_8 :"Bu, ini bagaimana?"
212. E :"Ini kan dipecah to yo! Ayo cepetan (sudah hampir selesai peljarannya)!"
213. S_1 :"Ini bagaimana?"
214. E :"Ini kan tinggal dikalikan, lalu diakar. Hasilnya diakar juga tidak apa-apa."
215. S_{15} :"Bu, tidak digambar tidak apa-apa?"
216. E :"Tidak apa-apa."
217. S_1 :"Sembilan puluh akar dua."
218. E :"Sembilan puluh akar dua? Sama dengan berapa?"
219. S_1 :"Tiga akar dua."
220. E :"Tiga akar dua."
221. S_{23} :"Bu, tidak digambar tidak apa-apa kan?"
222. E :"Sudah. Tidak apa-apa. Ini coba dikerjakan yang c dulu saja."
223. S :"Tidak apa-apa?"
224. E :"Nilainya kan lumayan. Bagaimana, nomor satu bisa tidak?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

225. S_{18} :"Tidak tahu. Tidak mengerti."
226. E :"Nomor tiga bisa tidak?"
227. S_{18} :"Setengah kali alas kali tinggi kan?"
228. E :"Ya pakai ini to."
229. S_{18} :"Pakai s (mencari luas segitiga bila diketahui tiga sisinya)?"
230. E :"Iya. Ayo dikerjakan. Nilaimu dapat berapa?"
231. S_{21} :"Ini."
232. E :"Ayo cepet kerjakan! Kerjakan dulu yang gampang."
233. S_{21} :"Boleh tidak urut (yang mengerjakan soal) tho!"
234. E :"Ya bolehlah! Dikerjakan yang gampang dulu, kalau ujian ya seperti itu."
235. S_{21} :"Bu, digambar bu?"
236. E :"Tidak juga tidak apa-apa. Mana pekerjaanmu?" E bertanya kepada S_{23}, karena dari tadi S_{23} tidak mengerjakan apa-apa.
237. S_{23} :"Dipinjam bu."
238. E :"Sudah selesai kamu?"
239. S_{24} :"Belum."
240. E :"Ya, cepetan tho! Nanti tidak selesai lho."
241. S_{24} :"Bu sampai nomor lima?"
242. E :"Ya."
243. S_{24} :"Waaa..!"
244. E :"Nomor lima kan hanya satu."
245. S_{21} :"Aku saja nomor dua tidak bisa kok."
246. S_{18} :"Bu, ini bagaimana?"
247. E :"Ini kan sepuluh ribu dikali enam kan?"
248. S_{18} :"Ya."
249. E :"Akar sepuluh ribu berapa?"
250. S_{18} diam
251. E :"Tidak mengerti? Ya seratus akar enam kan?"
252. S_{18} :"Oh...!"
253. E :"Ini apa?"
254. S_{17} :"Orek-orekan kok bu."
255. S_{16} :"Orek-orekan kok ada namaku ini lho!"
256. E :"Dikerjakan sendiri, cepetan!"
257. S_{18} :"Bu, ini benar tidak?"
258. E :"Iya. Lha ini sampai c lho. Ya, dikerjakan ya, cepetan! Ini mencari ini begini bisa kan?"
259. S_{18} :"Oh ya."
260. E :"Lalu ini ditambahkan."
261. S_{18} :"Berarti enam belas ditambah delapan sama dengan dua puluh empat?"
262. E :"Kok bisa? Sudut ini berapa?"
263. S_{18} :"Seratus lima."
264. E :"Seratus lima. Lalu ini?"
265. S_{18} :"Seratus lima."
266. E :"Ini seratus lima, lalu ini kan berarti seratus lima puluh kan?"
267. S_{18} :"Ya."
268. E :"Seratus lima puluh dibagi dua berapa? Kan bisa dicari dengan aturan sinus."
269. S_{18} :"b per sin B."
270. E :"Yang diketahui hanya ini to?"
271. S_{18} :"Iya."
272. E :"BC tidak tahu? Ini dicari. Tingginya dicari bisa kan? Ini berarti tegak lurus kan? Ini kan sembilan puluh derajad. Ini kan delapan, berarti c bisa dicari kan?Jadi delapan per sin ini sama dengan ini per sudut ini kan? Mengerti tidak?"
273. S_{18} :"Blong."
274. E :"Sebentar, sebentar, sebentar, digambar yang baru lagi ya."
275. S_{18} :"Tiga menit lagi, tiga menit lagi."
276. E :"Namamu siapa?" E bertanya kepada S_5 yang dari tadi rame diluar kelas.
277. S_5 :"Saya sudah selasai kok bu."
278. E :"Ini delapan kan? Delapan per sin ini. Ini kan sembilan puluh kan?"
279. S_{18} :"Ya."
280. E :"Sama dengan?"
281. S_{18} :"Delapan per sin sembilan puluh sama dengan apa per sin tujuh puluh lima kan?"
282. E :"Sin tujuh puluh lima berapa?"
283. S_{18} :"Tidak ada."
284. E :"Nol koma enam puluh dua." E melihat S_7 di luar kelas. "Sini masuk.Sudah dikumpulkan?"
285. S_7 :"Sudah."
286. E :"Luas segitiga berapa?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

287. S_{18} :"Setengah kali alas kali tinggi."
288. E :"We....!"
289. S_{18} :"Aku kan Cuma nurut buku."
290. E :"Oke, cari ini saja. Ini kan dua segitiga. Pakai aturan sinus bisa kan?"
291. S_{18} diam
292. E :"Ini sisanya berapa sudut ini?"
293. S_{18} :"Lima belas."
294. E :"Bisa dicari kan? Ya sudah ini empat belas dikali berapa tingginya ada tidak?"
295. S_{18} :"Semua ini bu?"
296. E :"Ya sudah tinggal ditambahkan kan?"
297. S_{18} :"Oh...Bu, ini bagaimana ini nomor lima ini bu?"
298. E :"Ya ini mencari ini kan luas ini ditambah luas ini kan? Ini luasnya berapa?"
299. S_{18} :"Dua."
300. E :"Dua dikali?"
301. S_{18} :"Tujuh."
302. E :"Ketua kelasnya siapa?"
303. S :"Siang bu, siang bu."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 2

Topik-topik Data

Kategori Data

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Topik-topik Data

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Topik-topik data

Tabel 4.2. Tabel Topik-topik daftar pertanyaan oleh mahasiswa A

Kode	Daftar pertanyaan	Transkripsi
A1	Hari ini masuk semua kan?	{A/1: 4}{A/2: 3}
A2	Ibu absen ya?	{A/1: 6, 9, 10} {A/2: 188}
A3	Kemarin saya sudah bilang kan kalau hari ini kita akan belajar sinus, cosinus dan tangen setengah teta?	{A/1: 11}
A4	Sekarang ingat lagi ya?	{A/1: 18}
A5	Sekarang kalau sin dua alpha rumusnya apa?	{A/1: 18}{A/2: 15}
A6	Sekarang kalau cosinus dua alpha?	{A/1: 20, 22, 24, 90, 90, 92, 94, 144, 144, 155, 221} {A/2: 21, 23, 29, 35, 37, 43, 47} {A/2: 110}
A7	Kalau sekarang, tan dua alpha rumusnya?	{A/1: 26} {A/2: 33}
A8	Min atau plus?	{A/1: 28}
A9	Sudah selesai?	{A/1: 40, 50, 54, 67, 144, 152, 318, 320, 352, 354, 486, 545} {A/2: 64, 82, 110, 258, 258, 298, 298, 298, 298}
A10	Tolong kerjakan sendiri-sendiri ya?	{A/1: 42}
A11	Dua menit lagi selesai ya?	{A/1: 43}
A12	Siapa yang belum selesai?	{A/1: 47}
A13	Sudah ditukar semuanya?	{A/1: 54}
A14	Baik, nomor satu jawabanya?	{A/1: 54}
A15	Nomor dua?	{A/1: 56}
A16	Nomor tiga?	{A/1: 58}
A17	Tangen enam puluh derajat?	{A/1: 63, 63}
A18	Sekarang dicocokkan, siapa yang salahnya lebih dari satu?	{A/1: 69}
A19	Oke, kebanyakan salahnya di nomor dua dan tiga ya?	{A/1:70}
A20	Kita bahas sebentar ya?	{A/1: 70}
A21	Dua sin dua puluh dua setengah derajad dikali cos dua puluh dua setengah derajad ($2sin22\frac{1^0}{2}\ cos22\frac{1^0}{2}$), ini sama tidak dengan rumus yang kita punya?	{A/1: 70}
A22	Ini jadinya berapa?	{A/1: 70}
A23	Dua sin?	{A/1: 70} {A/2: 27}
A24	Dua kali?	{A/1: 72}
A25	Sama dengan?	{A/1: 72, 173, 235, 294, 310, 498, 517, 519, 537, 539, 543} {A/2: 60, 68, 99, 114, 351, 361, 373, 379, 379, 387, 413, 449}
A26	Setengah kali?	{A/1: 78, 78, 404}
A27	Dua cos kuadrat?	{A/1: 80, 155, 155}
A28	Tiga puluh derajad?	{A/1: 82}
A29	Ini ($2\cos^2 30^0 - 1$) sudah sama dengan rumus yang kita miliki?	{A/1: 84, 86}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

A30	Kenapa belum?	{A/1: 90, 90}
A31	Ini ($\frac{1}{2}(2\cos^2 30^0 - 1)$)sama dengan berapa?	{A/1: 96}
A32	Setengah?	{A/1: 96}
A33	Kali?	{A/1: 98}
A34	Cosinus?	{A/1: 100} {A/2: 118}
A35	Cos enam puluh berapa?	{A/1: 102}
A36	Setengah dikali setengah?	{A/1: 104}
A37	Tangen phi per enam dibagi satu min tangen kuadrat phi per enam ($\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$), ini sudah sama belum dengan rumus yang kita miliki, tangen dua alpha?	{A/1: 106}
A38	Apa yang kurang disini?	{A/1: 108, 120} {A/2: 429}
A39	Harus dikali berapa agar. . . , sebentar ibu ingin bertanya dulu kalau rumus tangen dua alpha itu bagaimana?	{A/1: 110}
A40	Ya, alphanya diganti dua phi per enam menjadi apa?	{A/1: 112}
A41	Dua tan?	{A/1: 114}
A42	Dibagi?	{A/1: 116, 400} {A/2: 72, 80, 136, 146, 331, 349, 371, 377, 401, 405, 423, 447}
A43	Satu minus?	{A/1: 118}
A44	Tan kuadrat?	{A/1: 118}
A45	Agar ini($\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$) menjadi ini ($\frac{2\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$) harus dikalikan?	{A/1: 122}
A46	Sekarang kalau setengah dikalikan dua tan phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam hasilnya berapa?	{A/1: 124}
A47	Ya, sekarang kalau setengah dikalikan dua tangen phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam hasinya?	{A/1: 126}
A48	Tan?	{A/1: 128}
A49	Dua dikali?	{A/1: 129, 129, 131, 157}{A/2: 17}
A50	Kalau kalian nanti mengerjakan entah kuis, entah ulangan maupun latihan ditanyakan phi maka nanti harus menggunakan phi juga karena kalau diganti satuannya akan berbeda ini satuannya derajad ya?	{A/1: 131}
A51	Tan dua dikalikan phi per enam hasilnya berapa?	{A/1: 133}
A52	Tangen phi per tiga hasilnya?	{A/1: 135}
A53	Akar tiga, setengah dikali akar tiga?	{A/1: 137}
A54	Ada yang masih bingung?	{A/1: 139, 139, 139, 139, 141, 141, 314, 370, 478, 478} {A/2: 188, 296}
A55	Jadi ketika kalian mendapat sebuah soal terutama nomor tiga ($\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$) ingat rumus apa yang sudah kalian miliki, satu, kalian bisa menggunakan rumus tan dua alpha atau yang sebelumnya, yang pertama ada jumlah dan selisih dua sudut ya?	{A/1: 139}
A56	Ya yang salah lebih dari dua sudah tahu kan sekarang dimana letak kesalahannya, kurangnya dimana?	{A/1: 143}
A57	Satu?	{A/1: 148, 519} {A/2: 178}
A58	Minus?	{A/1: 150, 541}
A59	Dua cosinus?	{A/1: 157}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

A60	Atau satu lagi siapa yang tahu?	{A/1: 159}
A61	Cosinus kuadrat alpha minus?	{A/1: 161} {A/2: 31}
A62	Sekarang begini ya, sekarang ibu beri nomor, ini ($\cos 2\alpha = 1 - 2sin^2\alpha$) rumus nomor satu, nomor dua ($\cos 2\alpha = 2cos^2\alpha - 1$) dan ini ($cos2\alpha = cos^2\alpha - sin^2\alpha$) nomor tiga, untuk mencari rumus sinus setengah teta yang pertama dipakai adalah rumus yang pertama, cosinus dua alpha sama dengan satu dikurangi dua sinus kuadrat alpha dan ($\cos 2\alpha = 1 - 2sin^2\alpha$) dengan ini kita bisa mendapatkan rumus sinus setengah teta, jelas?	{A/1: 163}
A63	Sekarang kalau misalkan cosinus dua alpha ini saya pindah ke ruas kanan kalian dan kalau dua sinus kuadrat alpha ini saya pindah ke ruas kiri, hasilnya seperti apa?	{A/1: 163} {A/2: 56}
A64	S_3 yang nulis ya?	{A/1: 167}
A65	Sekarang cos dua alpha sama dengan satu minus dua sin kuadrat alpha, kalau dua sin kuadrat alpha ini dipindah ruas kiri jadinya?	{A/1: 167}
A66	Sekarang kalau sin kuadrat alpha menjadi apa?	{A/1: 169, 171, 173}
A67	Terus ini ($2sin^2\alpha = 1 - \cos 2\alpha$) jadinya bagaimana?	{A/1: 173, 173}
A68	Sekarang kalau sin alpha?	{A/1:175, 177} {A/2: 74}
A69	Kenapa harus plus minus?	{A/1: 181, 185} {A/2: 89}
A70	Terus?	{A/1: 183, 227, 251, 255, 372} {A/2: 41, 49, 58, 62, 70, 76, 78, 101, 103, 105, 122, 130, 132, 134, 152, 154, 156, 160, 162, 164, 174, 176, 180, 182, 184, 325, 327, 329, 345, 347, 357, 367, 369, 375, 407, 419, 421, 427, 437}
A71	Ini ($sin^2\alpha = \frac{1-2\cos 2\alpha}{2}$) jadinya bagaimana?	{A/1: 183}
A72	Karena?	{A/1: 187, 197}
A73	Ya, itu benar, tapi ini kan sin kuadrat alpha, kalau plus minus, kamu tadi bilang kalau plus di kuadran?	{A/1: 189}
A74	Kalau minus?	{A/1: 191}
A75	Ini kan..., sekarang kalau kita tidak tahu ini plus atau minus asumsinya ini ($sin\alpha = \sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$) plus atau minus?	{A/1: 193, 193}
A76	Jadi kalau ini sin kuadrat alpha terus dicari sin alpha harusnya plus minus alpha atau hanya akar?	{A/1: 195}
A77	Tetapi ini ($sin\alpha = \pm\sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$) masih sin alpha kan?	{A/1: 199}
A78	Sekarang kalau alphanya saya ganti dengan setengah teta menjadi apa?	{A/1: 201}
A79	Menjadi sin?	{A/1: 201, 412}
A80	Sama dengan plus minus?	{A/1: 205}
A81	Akar?	{A/1: 207, 229, 278, 290, 298, 306, 312}
A82	Satu min?	{A/1: 209, 280, 300}
A83	Cos teta atau cos setengah teta?	{A/1: 212}
A84	Dibagi?	{A/1: 214, 286}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

A85	Tadi S_4 bilang kalau sin setengah teta nilainya positip kalau?	{A/1: 216}
A86	Nilainya menjadi negatif kalau?	{A/1: 218}
A87	Sekarang siapa yang mau maju untuk menyelesaikan persamaan ini?	{A/1: 223, 223}
A88	S_{16} mau maju?	{A/1: 225}
A89	Sekarang ibu mau tanya, ini dibagi atau sama dengan?	{A/1: 227, 229}
A90	Ya?	{A/1: 229, 243, 484, 555} {A/2: 97, 231}
A91	Coba kalian lihat pekerjaan temannmu ya?	{A/1: 233}
A92	Sekarang coba diteliti apa ada yang salah?	{A/1: 233, 239}
A93	Apanya (yang salah)?	{A/1: 233}
A94	Ini ($\cos\alpha = \pm\sqrt{\frac{\cos 2\alpha+1}{2}}$) yang diakar Cuma cos-nya saja atau dua alpha juga?	{A/1: 233}
A95	Plus minus akar?	{A/1: 233}
A96	Mana yang salah?	{A/1: 241}
A97	Cos dua alpha sama dengan dua cos kuadrat alpha min satu ini?	{A/1: 245}
A98	Ini?	{A/1: 247, 249}
A99	Begini?	{A/1: 256}
A100	Sekarang mau mencatat dulu atau langsung ke tangen (melanjutkan materi)?	{A/1: 258} {A/2: 238}
A101	Mau langsung tangen?	{A/1: 260} {A/2: 240}
A102	Sekarang coba perhatikan ya, cari rumus tangen setengah teta, kalau ibu mau memakai rumus yang ini (rumus $\cos 2\alpha = cos^2\alpha - sin^2\alpha$), bisa tidak?	{A/1: 262}
A103	Pakai apa(memakai rumus yang mana)?	{A/1: 264}
A104	Sin setengah teta sudah ketemu belum?	{A/1: 266} {A/2: 148}
A105	Cos setengah teta?	{A/1: 208} {A/2: 148}
A106	Kalau sudah ketemu, ini (rumus tangen setengah teta) jadi apa?	{A/1: 270, 270, 274, 274} {A/2: 142, 150}
A107	Plus minus?	{A/1: 276, 286, 296, 304, 310, 490, 490} {A/2: 363, 435}
A108	Cos?	{A/1: 282} {A/2: 108, 108}
A109	Cos teta dibagi dua?	{A/1: 284}
A110	Kenapa per dua-nya hilang?	{A/1: 294}
A111	Karena penyebutnya ini sama, kalau dibagi terus sama saja kan?	{A/1: 294}
A112	Ini kan dibalik kan?	{A/1: 294}
A113	Cos teta per?	{A/1: 302}
A114	Ini ada plus minus?	{A/1: 308}
A115	Ada plus minus, kalau ibu tulis jadi satu bisa tidak?	{A/1: 308} {A/2: 186}
A116	Okey, sekarang kamu mencari, saya juga mencari, bagaimana?	{A/1: 316}
A117	Semuanya! Teman kalian tadi ada yang bertanya bu, kenapa tho pakainya harus cos dua alpha sedangkan kita punya sin dua alpha sama tan dua alpha, iya kan?	{A/1: 316}
A118	Kenapa harus pakainya cosinus dua alpha, sampai sekarang ibu memang belum mencari, belum membuktikan kalau pakai sin dua alpha dan tangen dua alpha hasilnya seperti apa, iya kan?	{A/1: 318}
A119	Ibu minta tolong, coba kalian mencari pakai sin dua alpha sama tangen dua alpha ya?	{A/1: 318}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

A120	Kalian cari di rumah, kalian cari di rumah, mengerjakannya seperti apa, ibu juga akan mengerjakan, ya?	{A/1: 318}
A121	Siapa yang belum selesai?	{A/1: 322, 322} {A/2: 298}
A122	Belum selesai?	{A/1: 323} {A/2: 84}
A123	Sekarang coba (perhatikan) yang sudah selesai, yang sudah selesai ya?	{A/1: 323}
A124	Tan setengah teta sama dengan plus minus akar satu min cos teta per satu plus cos teta, sekarang coba kalau ini dikalikan, begini tujuannya sebenarnya adalah kalau tadi rumus berganda itu yang mempunyai tiga rumus itu sebenarnya apa?	{A/1: 323, 323}
A125	Cos dua alpha kan?	{A/1: 325, 325}
A126	Tahu tidak kenapa ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$) harus dikalikan ini ($\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$)?	{A/1: 325}
A127	Sekarang kalau akar satu ditambah cos teta dibagi satu ditambah cos teta sama tidak ($\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$dikalikan $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$ sama tidak dengan $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$)?	{A/1: 327}
A128	Sekarang kalau pembilang dibagi penyebut hasilnya?	{A/1: 329}
A129	Semua bilangan kalau dikalikan dengan satu hasilnya?	{A/1: 331, 333}
A130	Satu?	{A/1: 333}
A131	Tapi tujuan kita, kita mau mencari bentuk lain dari tan setengah teta, sekarang coba kerjakan, yang kiri ($\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$) dikali yang kanan ($\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) hasilnya apa?	{A/1: 335}
A132	Plus minus akar satu min?	{A/1: 337}
A133	Yang ini ibu hapus ya?	{A/1: 337, 339, 392} {A/2: 296}
A134	Yang mana?	{A/1: 342}
A135	Min ya?	{A/1: 346}
A136	Kok kamu tahu min dari mana?	{A/1: 346}
A137	Sekarang ini di kuadran?	{A/1: 348, 348, 348, 352}
A138	Satu (kuadran satu)?	{A/1: 348}
A139	Dua (kuadran dua)?	{A/1: 348}
A140	Tiga (kuadran tiga)?	{A/1: 348}
A141	Bisa dibayangkan?	{A/1: 350}
A142	Kalau kamu ingat grafik cosinus ingat gambarnya seperti apa?	{A/1: 352}
A143	Sekarang kamu coba cari nilai di antara nol sampai satu itu ada tidak yang lebih dari satu?	{A/1: 352}
A144	Yang lebih dari satu atau yang kurang dari min satu?	{A/1: 352}
A145	Tidak ada kan (tidak ada dalam grafik cosinus yang nilainya lebih dari satu atau kurang dari satu)?	{A/1: 352}
A146	Di buku memang sudah ada, kalian mau menyalin boleh, tapi dari mana kita mendapatkan hasil akhir seperti yang di buku?	{A/1: 354}
A147	Caranya seperti apa?	{A/1: 354}
A148	Ada yang sama dengan yang di buku?	{A/1: 356, 358}
A149	Hasil terakhir buktinya apa?	{A/1: 358}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

A150	Tangen?	{A/1: 358}
A151	Tangen setengah teta sama dengan?	{A/1: 358, 358, 358, 358, 361, 392, 392, 394} {A/2: 170, 431}
A152	Iya, sudah, sudah, lho, maaf, maaf, maaf ya?	{A/1: 361}
A153	Sin teta?	{A/1: 363, 396}
A154	Untuk yang tangen setengah teta dikalikan dengan apa satu min cos teta dibagi satu min cos teta, hasilnya sama dengan?	{A/1: 363}
A155	Satu min?	{A/1: 365}
A156	Cos teta per?	{A/1: 367}
A157	Temanmu ada yang tanya,S_9 yang tanya ini (rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$) kenapa lho tadi kan plus minus (asal rumus itu dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+cos\theta}}.\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), kok bisa plus minusnya kemana?	{A/1: 370}
A158	Masih ingat, plus minus akar empat sama dengan?	{A/1: 372}
A159	Ada contoh lain?	{A/1: 372}
A160	Kenapa plus minusnya hilang?	{A/1: 372}
A161	Temanmu biar tahu kenapa itu bisa plus minus, menurutmu bagaimana?	{A/1: 376}
A162	Kamu menunjuk ini, itu, mana yang ini?	{A/1: 376}
A163	Mana yang itu?	{A/1: 376}
A164	Sekarang bagaimana?	{A/1: 382}
A165	Kenapa kok hilang?	{A/1: 385}
A166	Kalau hilang?	{A/1: 385}
A167	Sekarang ini di dalamnya apa?	{A/1: 389, 389}
A168	Plus?	{A/1: 398} {A/2: 443}
A169	Sekarang, coba kalau sekarang sin teta itu aku pecah menjadi sin setengah teta plus sin setengah teta, bisa tidak?	{A/1: 402}
A170	Sekarang kalau sin setengah teta plus setengah teta kalau aku tulis sin dua kali setengah teta bisa tidak?	{A/1: 406}
A171	Bisa?	{A/1: 408}
A172	Sekarang coba sin dua kali setengah teta rumusnya?	{A/1: 408}
A173	Dua?	{A/1: 409}
A174	Setengah teta kali cos setengah teta?	{A/1: 414}
A175	Kalau sinusnya positip (berada di kuadran)?	{A/1: 418} {A/2: 276, 313}
A176	Kalau cosinusnya positip (ada di kuadran)?	{A/1: 420} {A/2: 227, 254}
A177	Di kuadran tiga yang positip?	{A/1: 422}
A178	Sekarang kalau sinus setengah teta, tetanya ada di kuadran satu nilainya?	{A/1: 424}
A179	Untuk setengah tetanya (nilai sinus setengah teta di kuadran satu)?	{A/1: 426}
A180	Kalau di kuadran dua (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadran dua)?	{A/1: 428, 442}
A181	Sin-nya (nilai sinus di kuadran dua)?	{A/1: 430}
A182	Cos-nya (nilai cosinus di kuadran dua)?	{A/1: 432}
A183	Kuadran tiga (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadan tiga)?	{A/1: 434, 438, 444}
A184	Min?	{A/1: 436}
A185	Kuadran empat (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadran empat)?	{A/1: 438}
A186	Coba diulangi lagi ya?	{A/1: 440}
A187	Di kuadran satu (nilai sinus, cosinus setengah teta)?	{A/1: 440}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

A188	Sekarang kalau tangen setengah teta (nilai tangen setengah teta di setiap kuadran)?	{A/1: 446}
A189	Dua kali sin setengah teta kali cos setengah teta ini kan tadinya dikali kan?	{A/1: 448}
A190	Sekarang coba kembali ke bagian ini, ke tabel ya?	{A/1: 450}
A191	Kuadran pertama, plus dikalikan plus hasilnya?	{A/1: 450}
A192	Kuadran kedua, plus dikalikan minus hasinya?	{A/1: 452}
A193	Kuadran ketiga, minus dikalikan minus hasilnya?	{A/1: 454}
A194	Kuadran keempat, minus dikalikan dengan cosinus positip?	{A/1: 456}
A195	Untuk penyebutnya, satu plus cos teta, satu plus cos teta hasilnya pasti positip atau bisa negatif?	{A/1: 458, 458, 466}
A196	Ingat grafik untuk cosinus, nilai terbesarnya berapa?	{A/1: 458} {A/2: 242}
A197	Nilai terkecilnya (nilai terkecil pada grafik cosinus)?	{A/1: 460} {A/2: 244}
A198	Kalau pecahan, boleh tidak, kalau penyebutnya itu nol?	{A/1: 462}
A199	Kenapa tidak boleh?	{A/1: 464}
A200	Jadi ketika ini (sifat sinus dan cosinus di tiap-tiap kusdran di masukkan ke dalam rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{2.\sin\frac{1}{2}\theta.\cos\frac{1}{2}\theta}{1+\cos\theta}$) dimasukkan seperti yang sudah ibu terangkan, ketika ini dimasukkan ini plus dibagi plus?	{A/1: 468}
A201	Min dibagi plus?	{A/1: 470}
A202	Kalau yang ini (rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) tadi, sekarang kita kembali ke sini (ke rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), plus minusnya ini sebenarnya untuk apa?	{A/1: 472}
A203	Untuk menentukan kuadran, jadi kalau terletak di kuadran satu hasil tangennya?	{A/1: 474}
A204	Kuadran empat (nilai tangen setengah teta di kuadran keempat)?	{A/1: 476}
A205	Kuadran tiga (nilai tangen setengah teta di kuadran tiga)?	{A/1: 478}
A206	Mencari cos dua alpha itu ada berapa rumus?	{A/1: 478, 478}
A207	Apakah tiga-tiganya bisa kita pakai semua?	{A/1: 480}
A208	Apakah efisien dalam satu soal mengerjakan dengan rumus ketiga-tiganya?	{A/1: 482}
A209	Tidak kan?	{A/1: 484}
A210	Ada yang mau dicatat atau sudah?	{A/1: 484}
A211	Phi per enam itu hasilnya ada di kuadran berapa?	{A/1: 486, 492, 492}
A212	Phi per enam kalau dalam derajad?	{A/1: 488} {A/2: 298, 300}
A213	Yang pertama sin phi per enam, jadinya phi per enam itu kalau dimasukkan tadi ke sin setengah teta jadinya sin berapa?	{A/1: 490} {A/2: 298}
A214	Setengah kali phi per tiga, sin setengah kali phi per tiga, hasilnya sama dengan?	{A/1: 490}
A215	Tadi kan rumusnya sin phi per enam, coba buka lagi tadi apa?	{A/1:490}
A216	Satu min cos teta per dua, ya?	{A/1: 492}
A217	Sekarang sin setengah kali phi per tiga akan bernilai positip kalau?	{A/1: 492}
A218	Akan bernilai positip kalau setengah teta-nya ada di kuadran satu. Jadi yang dilihat itu setengah tetanya ya?	{A/1: 492}
A219	Di kuadran satu, maka sin setengah kali phi per tiga sama dengan?	{A/1: 494}
A220	Positip akar?	{A/1: 496} {A/2: 323}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

A221	Akar satu min setengah akar tiga per dua, setengah akar tiga apa setengah?	{A/1: 500}
A222	Phi per tiga kalau dijadikan derajad hasilnya?	{A/1: 500}
A223	Cos enam puluh derajad?	{A/1: 502}
A224	Satu dikurangi setengah dibagi dua diakarkan?	{A/1: 504}
A225	Setengah dibagi dua?	{A/1: 506}
A226	Cocok kan kalau misalkan sin phi per enam hasilnya setengah?	{A/1: 508}
A227	Sekarang coba kalau cos phi per enam?	{A/1: 508, 508} {A/2: 355, 355}
A228	Apanya yang diganti?	{A/1: 511}
A229	Cosinusnya ikut tidak?	{A/1: 513}
A230	Cos setengah dikali phi per tiga sama dengan plus akar, plus minus apa plus?	{A/1: 515}
A231	Tiga per dua?	{A/1: 521}
A232	Sekarang kalau cos phi per enam apakah hasilnya sama dengan setengah akar tiga?	{A/1: 523}
A233	Mau pakai yang tangen?	{A/1: 525}
A234	Tangen phi per enam, menjadi tan berapa?	{A/1: 527} {A/2: 397}
A235	Setengah kali?	{A/1: 529}
A236	Mau pakai rumus yang mana?	{A/1: 531, 531, 531} {A/2: 395, 395}
A237	Ya, coba salah satu ya?	{A/1: 531}
A238	Yang pertama?	{A/1: 533}
A239	Jadinya plus atau minus?	{A/1: 533} {A/2: 439, 451}
A240	Satu plus atau min?	{A/1: 535}
A241	Satu min cos teta per satu plus cos teta, ini kan rumusnya?	{A/1: 537}
A242	Kalau yang latihan uji kompetensi lima sudah dikerjakan?	{A/1: 545, 545}
A243	Apa?	{A/1: 547}
A244	Jadi besok kamis begitu ibu masuk, langsung kuis ya?	{A/1: 555}
A245	Ibu minta kalian pelajari di rumah ya?	{A/1: 555}
A246	Dengan sudut ganda sampai ini tadi ya?	{A/1: 555}
A247	Hari ini siapa yang tahu, kita mau belajar apa?	{A/2: 5}
A248	Yang mau kita bahas hari ini adalah?	{A/2: 11}
A249	Matematika, bagian apa?	{A/2: 13}
A250	Trigonometri khususnya rumus sinus?	{A/2: 13}
A251	Hari ini kita juga mau latihan ya?	{A/2: 15}
A252	Cos alpha?	{A/2: 19}
A253	Cosinus dua alpha rumusnya ada berapa?	{A/2: 21}
A254	Lalu rumus (rumus cosinus dua alpha) yang kedua, siapa tahu?	{A/2: 25}
A255	S_{24}?	{A/2: 29}
A256	Rumus yang pertama mau kita cari adalah rumus?	{A/2: 45}
A257	Dua sinus kuadrat?	{A/2: 51}
A258	Alpha atau teta?	{A/2: 51, 53}
A259	Alpha?	{A/2: 56}
A260	Dalam suatu bagian, itu kalau satuannya juga alpha maka semuanya juga harus alpha ya?	{A/2: 56}
A261	Siapa tahu?	{A/2: 56}
A262	Harus bagaimana lagi ya agar menjadi sin setengah teta?	{A/2: 64}
A263	Sekarang kalau dua sin kuadrat alpha ini masih ada dua-nya kan?	{A/2: 66}
A264	Kenapa belum?	{A/2: 84, 85}
A265	Siapa yang bilang belum?	{A/2: 84}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

A266	Tetapi sekarang coba lihat ini (rumus $\square\square\square^2\square = \frac{1-\cos 2\square}{2}$), sinus kuadrat alpha menjadi sinus alpha kalau?	{A/2: 87}
A267	Kalau akar ini (akar $\frac{1-\cos 2\square}{2}$ bernilai positip), misalnya tadi positip dikuadratkan jadinya?	{A/2: 91}
A268	Kalau ini (akar $\frac{1-\cos 2\square}{2}$ bernilai negatif) negatif dikuadratkan?	{A/2: 93, 93}
A269	Jangan lupa ya?	{A/2: 95}
A270	Kalau ditanya ini (rumus $\square\square\square^2\square = \frac{1-\cos 2\square}{2}$) kan yang dicari sin setengah teta, ini masih sin alpha, nah kalau alphanya ini aku ganti setengah teta jadinya apa?	{A/2: 95}
A271	Sinus?	{A/2: 97, 445}
A272	Nulisnya nanti ya?	{A/2: 110}
A273	Kalau sekarang cos dua alphanya aku pindah ke ruas kanan dan kalau dua cos kuadrat alphanya aku pindah ke ruas kiri, jadinya apa?	{A/2: 112, 112}
A274	Satu plus?	{A/2: 116}
A275	Yang mau dicari cosinus kuadrat alpha, tetapi disini masih ada angka duanya kan?	{A/2: 120}
A276	Kalau angka dua-nya di pindah ke ruas kanan menjadi apa?	{A/2: 120}
A277	Menjadi cosinus kuadrat alpha sama dengan?	{A/2: 120}
A278	Sekarang, kalau cosinus alpha menjadi?	{A/2: 124}
A279	Yang mau dicari tadi cos alpha apa cos setengah teta?	{A/2: 126}
A280	Kalau alphanya aku ganti dengan setengah teta, maka cos alphanya menjadi?	{A/2: 128}
A281	Yang mau kita cari rumus tangen setengah teta, tangen setengah teta itu sama dengan apa per apa?	{A/2: 140}
A282	Sin setengah?	{A/2: 144}
A283	Coba sekarang sin setengah tetanya diganti menjadi?	{A/2: 150}
A284	Cosinus setengah teta, tadi berapa?	{A/2: 158}
A285	Dua kan?	{A/2: 168}
A286	Masih plus minus?	{A/2: 172, 172}
A287	Ini (rumus $\tan\frac{1}{2}\square = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\square}{1+\cos\square}}.\sqrt{\frac{1+\cos\square}{1+\cos\square}}$) bagaimana?	{A/2: 188}
A288	Sekarang coba kerjakan (sendiri), hasilnya sama tidak?	{A/2: 190}
A289	Dari baris ketiga dan keempat?	{A/2: 193}
A290	Ya, akar kuadrat ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}}{\pm\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}}$), coba dilihat, ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}}{\pm\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}}$) kan plus minus, sama saja dengan?	{A/2: 195}
A291	Ini kenapa plus minus, jadi ini karena diturunkan dari rumus awalnya, sama kan?	{A/2: 197}
A292	Jadi plus minus kan?	{A/2: 197}
A293	Kalau penyebutnya sama dengan satu plus cos teta, satu ditambah berapapun hasilnya pasti positip atau bagaimana?	{A/2: 199}
A294	Kalau di kuadran empat yang positip?	{A/2: 201}
A295	Sekarang kalau kamu pakai rumus yang ini (A menunjuk rumus $\tan\frac{\theta}{2} = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$) hasilnya?	{A/2: 203}
A296	Kapan kamu pakai hasilnya positip?	{A/2: 207}
A297	Yang di kuadran satu itu tangennya setengah teta atau tetanya?	{A/2: 209}
A298	Ini sama dengan yang di buku tidak?	{A/2: 211}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

A299	Berarti yang ini sama dengan yang ini kan?	{A/2: 213}
A300	Ya, bagaimana?	{A/2: 219}
A301	Bilangan apapun kalau dikalikan dengan satu hasilnya pasti bilangan itu sendiri kan?	{A/2: 221}
A302	Sekarang kita mencari bentukyang lain, maka dikalikan satu, lha satunya sama dengan ini dibagi ini ($\frac{\sqrt{1+\cos\theta}}{\sqrt{1+\cos\theta}}$) kan?	{A/2: 223}
A303	Untuk mencari bentuk yang lain, caranya bagaimana?	{A/2: 223}
A304	Nah ini caranya dengan yang ini tadi ($\frac{\sqrt{1+\cos\theta}}{\sqrt{1+\cos\theta}}$) yang satu ini dipindah ke sini ($\tan\frac{\theta}{2} = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) kan?	{A/2: 223}
A305	Hayo ini bagaimana?	{A/2: 223}
A306	Ini tadi kuadrat begitu kan?	{A/2: 223}
A307	Karena $\sqrt{1+cos\theta}\, x\, \sqrt{1+cos\theta}$ kan?	{A/2: 225}
A308	Sekarang kalau sinus tetanya positip itu ada di kuadran satu kan?	{A/2: 225}
A309	Sekarang nilai terbesar dari cosinus itu satu kan?	{A/2: 229}
A310	Nilai terbesarnya satu, nilai terkecilnya negatif satu kan?	{A/2: 229}
A311	Sekarang kalau kita memasukkan nilai cosinus teta sama dengan satu, maka satu plus cosinus teta sama dengan dua, dua kan positip kan?	{A/2: 229, 266}
A312	Iya?	{A/2: 229}
A313	Kalau positip bagi positip (A mencoba menerapkan rumus $\tan\frac{\theta}{2} = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$ dengan sinus teta dan cosinus teta ada di kuadran satu) hasilnya pasti positip kan?	{A/2: 231}
A314	Tapi kalau sekarang cosinus tetanya aku masukkan negatif satu, ini ada hasilnya tidak?	{A/2: 231}
A315	Satu tambah minus satu sama dengan nol, kalau pembilang dibagi nol?	{A/2: 233, 233, 270}
A316	Satu dikurangi satu sama dengan apa?	{A/2: 233, 266}
A317	Terus dijabarin lagi, sudah?	{A/2: 235}
A318	Kuadran dua yang positip?	{A/2: 238}
A319	Cosinus teta positip di kuadran satu?	{A/2: 240}
A320	Satu kan?	{A/2: 246}
A321	Sekarang positip dibagi positip?	{A/2: 248, 284}
A322	Sekarang kalau dilihat dari kuadran tiga, kan sinus dan cosinusnya negatif kan?	{A/2: 250}
A323	Ini (sinus di kuadran tiga) dibagi ini (cosinus di kuadaran tiga)?	{A/2: 252}
A324	Bingung tidak?	{A/2: 252}
A325	Tetanya ini ada di kuadran berapa?	{A/2: 254}
A326	Satu dan?	{A/2: 256, 315}
A327	Dapat?	{A/2: 262}
A328	Tadi katanya mau maju?	{A/2: 264}
A329	Yang tangen setengah teta yang bagian bawah siapa?	{A/2: 266}
A330	Tidak bisa kan?	{A/2: 270}
A331	Berarti yang di bawah ini hasilnya pasti?	{A/2: 272}
A332	Jadi ini positip kan?	{A/2: 274}
A333	Iya kan?	{A/2: 276}
A334	Apakah di kuadran satu, di kuadran dua, ataukah di kuadran tiga, ataukah di kuadran empat?	{A/2: 276}
A335	Kalau dia positip berarti di kuadran satu dan dua, kalau negatif di?	{A/2: 278}
A336	Sekarang kalau sin tetanya bernilai negatif, negatif bagi	{A/2: 280}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	positip?	
A337	Secara otomatis negatif ya?	{A/2: 282}
A338	Sekarang kalau sin tetanya di kuadran dua?	{A/2: 282}
A339	Secara otomatis kan?	{A/2: 286}
A340	Lebih baik?	{A/2: 290}
A341	Dong apa blong?	{A/2: 292, 353}
A342	Terus, tadi yang maju tangen setengah teta?	{A/2: 294}
A343	Yang tangen setengah teta yang nomor dua ini benar?	{A/2: 294}
A344	Nah sekarang kita masuk ke contohnya ya?	{A/2: 298}
A345	Sin tiga puluh derajad?	{A/2: 302}
A346	Berarti nanti hasilnya?	{A/2: 304}
A347	Sin setengah teta sama dengan?	{A/2: 306, 308, 308}
A348	Plus minus, atau plus saja, atau minus saja?	{A/2: 310}
A349	Bernilai negatif kalau di kuadran?	{A/2: 317}
A350	Sekarang lihat, phi per enam ini berada di kuadran berapa?	{A/2: 319}
A351	Sin setengah teta jadi?	{A/2: 321}
A352	Jadi positip kan?	{A/2: 323}
A353	Tapi phi per enam itu setegah tetanya, maka tetanya menjadi?	{A/2: 333, 335}
A354	Jadinya setengah teta itu phi per enam kali?	{A/2: 335}
A355	Jadinya phi per?	{A/2: 339}
A356	Tetanya diubah menjadi?	{A/2: 341}
A357	Akar satu dikurangi cos phi per tiga dibagi dua, hasilnya menjadi?	{A/2: 343}
A358	Cos phi per tiga menjadi berapa?	{A/2: 345, 345}
A359	Setengah dikali?	{A/2: 359}
A360	Tetanya berapa?	{A/2: 359}
A361	Cos teta per tiganya?	{A/2: 375}
A362	Sekarang kerjakan yang ini ya?	{A/2: 381}
A363	Satu plus setengah?	{A/2: 383}
A364	Dibagi dua?	{A/2: 385}
A365	Sama dengan ini dikali?	{A/2: 385}
A366	Benar tidak kalau cos phi per enam sama dengan setengah akar tiga?	{A/2: 389}
A367	Benar kan?	{A/2: 391}
A368	Rumus tangen setengah teta ada berapa?	{A/2: 391}
A369	Untuk mengerjakan ini, apakah tiga-tiganya harus dipakai?	{A/2: 393}
A370	Cukup salah satu saja kan?	{A/2: 395}
A371	Yang ini?	{A/2: 395}
A372	Yang paling ujung sana (memakai rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$)?	{A/2: 397}
A373	Jadi phi per tiga sama dengan?	{A/2: 399}
A374	Pakai rumus nomor empat?	{A/2: 399}
A375	Sama dengan sin phi per tiga?	{A/2: 403, 403}
A376	Kalau satu ditambah setengah hasilnya?	{A/2: 409}
A377	Tiga per dua kalau diubah menjadi perkalian menjadi?	{A/2: 411}
A378	Sama nggak kalau pakai cara yang ini (memakai cara langsung) tangen phi per enam apakah seper tiga akar tiga?	{A/2: 415}
A379	Rumus sin setengah teta, berapa tadi?	{A/2: 417}
A380	Yang pertama ya?	{A/2: 425}
A381	Lalu yang kedua cosinus setengah teta menjadi?	{A/2: 425}
A382	Yang ketiga?	{A/2: 429}
A383	Plus minus nggak?	{A/2: 433}
A384	Min cos teta per?	{A/2: 441}
A385	Tetapi tangen setengah teta ada dua bentuk yang lain selain	{A/2: 445}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	bentuk yang ini ($tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), maka ini menjadi?	
A386	Sin berapa?	{A/2: 445}
A387	Min cos teta per sinus?	{A/2: 453}

Tabel 4.3 Tabel Topik-topik daftar pertanyaan oleh mahasiswa B

Kode	Daftar pertanyaan	Transkripsi
B1	Teman-temannya yang lain mana?	{B/1: 2, 8}
B2	Saya mau tanya sama kalian, ini mau dimasukkan ke daftar nilai atau saya bahas di sini?	{B/1: 4}
B3	Saya bahas dulu ya?	{B/1: 6}
B4	Diperhatikan ya?	{B/1: 20, 815} {B/2: 165, 188}
B5	Dengarkan ya?	{B/1: 22}
B6	Kalau arah sudutnya berangkat dari sini (B menggambar sudut berlawanan arah jarum jam.), dari pertemuan kemarin itu bernilai apa?	{B/1: 22}
B7	Positif atau negatif?	{B/1: 22, 249}
B8	Kalau dari sini (B menggambar sudut searah jarum jam.)?	{B/1: 24, 26}
B9	Berarti berangkat dari?	{B/1: 28}
B10	Ini sudutnya min?	{B/1: 30}
B11	Yang kita perlukan sudut yang mana?	{B/1: 32}
B12	Yang plus kan?	{B/1: 34}
B13	Bagaimana mencari nilainya dari sini ke sini (sudut positip) ?	{B/1: 34}
B14	Satu putaran ini berapa derajad?	{B/1: 34}
B15	Dikurangi?	{B/1: 36}
B16	Tigaratus enampuluh derajad dikurangi empat puluh lima derajad ($360° - 45°$) berapa?	{B/1: 38}
B17	Jadi titik ini (titik $8, -45°$) berada di kuadran?	{B/1: 40, 175}
B18	Satu (kuadran satu)?	{B/1: 40}
B19	Dua (kuadran dua)?	{B/1: 40}
B20	Tiga (kuadran tiga)?	{B/1: 40}
B21	Pertama kita cari nilai apa untuk mencari koordinat cartesius?	{B/1: 42}
B22	Bagaimana mencari nilai x?	{B/1: 44}
B23	r-nya berapa?	{B/1: 46, 97, 201, 201}
B24	Tetanya pakai yang mana?	{B/1: 48}
B25	Yang ini ($315°$) atau yang ini ($-45°$)?	{B/1: 48}
B26	Kenapa pakai yang tigaratus lima belas derjad?	{B/1: 50}
B27	Yang ini (yang dipakai sudut $315°$) ya?	{B/1: 52}
B28	Ngerti (mengerti)?	{B/1: 54, 718, 734, 742}
B29	Sampai di sini ada yang masih mau bertanya?	{B/1: 56, 158}
B30	Cos tigaratus lima belas berapa?	{B/1: 58, 61, 63, 67, 67, 89}
B31	Untuk kuadran dua, apa yang bernilai positif?	{B/1: 69, 74}
B32	Sin, cos atau tangen?	{B/1: 69, 74}
B33	Kuadran dua sudutnya dari berapa?	{B/1: 79}
B34	Sembilan puluh derajad sampai?	{B/1: 79, 194}
B35	Untuk kudran tiga dari seratus delapan puluh derajad sampai dua ratus tujuh puluh derajad, apa yang bernilai positif?	{B/1: 81}
B36	Untuk kudran ke-empat (apa yang bernilai positip)?	{B/1: 83}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

B37	Jadi ini (B menunjuk $\cos 315°$), ini berada di kuadran berapa?	{B/1: 85}
B38	Cos tigaratus lima belas berada di kuadran berapa?	{B/1: 85}
B39	Di kuadran empat, cos bernilai?	{B/1: 87}
B40	Delapan dikalikan setengah akar dua?	{B/1: 91, 93}
B41	Bagaimana mencari nilai y?	{B/1: 95, 95}
B42	Tetanya (berapa)?	{B/1: 99, 196}
B43	Sin tigaratus limabelas?	{B/1: 101}
B44	Jadi koordinat cartesius untuk titik G delapan koma min empat puluh lima derajad adalah?	{B/1: 104}
B45	Siapa yang masih belum mengerti?	{B/1: 106, 114, 291}
B46	Nggak ngerti dimananya?	{B/1: 108}
B47	Ada tabelnya kan?	{B/1: 112}
B48	Sudah tahu ya?	{B/1: 116}
B49	Bagaimana mencari koordinat kutub?	{B/1: 116}
B50	Pertama dicari apanya dulu?	{B/1: 116} {B/2: 123}
B51	x-nya berapa?	{B/1: 118, 127, 219, 789, 807, 807}
B52	y-nya?	{B/1: 121, 827}
B53	Cari r bagaimana?	{B/1: 123, 125}
B54	Minus enam kuadrat ditambah?	{B/1: 129}
B55	Min enam kali min enam?	{B/1: 131}
B56	Min dikali min?	{B/1: 135, 221} {B/2: 212}
B57	Enam dikali enam?	{B/1: 137}
B58	Dua akar tiga dikali dua akar tiga?	{B/1: 139}
B59	Bagaimana mendapatkannya?	{B/1: 141}
B60	Dua dikuadratkan?	{B/1: 143}
B61	Akar tiga kuadrat berapa?	{B/1: 145}
B62	Empat dikali?	{B/1: 147}
B63	Jadi dapatnya?	{B/1: 150, 164, 667, 799, 849} {B/2: 58}
B64	Akar empat puluh delapan bisa disederhanakan lagi?	{B/1: 152}
B65	Empat puluh delapan itu sama dengan enam belas dikalikan?	{B/1: 154}
B66	Akar enam belas berapa?	{B/1: 156}
B67	Tan teta sama dengan?	{B/1: 160}
B68	Dua akar tiga per?	{B/1: 162}
B69	Minus ya?	{B/1: 166}
B70	Tangen di kuadran mana yang bernilai negatif?	{B/1: 168, 171}
B71	Dua dan?	{B/1: 173}
B72	Ini x-nya di kuadran satu?	{B/1: 175}
B73	y-nya (di kuadran 1)?	{B/1: 175}
B74	Di kuadran dua, x-nya?	{B/1: 175}
B75	y-nya (di kuadran 1)?	{B/1: 177}
B76	Di kuadran dua, x-nya?	{B/1: 180}
B77	y-nya (di kuadran 2)?	{B/1: 182}
B78	Ini x-nya di kuadran ketiga?	{B/1: 184}
B79	y-nya (di kuadran 3)?	{B/1: 186}
B80	Di kuadran keempat,x?	{B/1: 188}
B81	y negatif (di kuadran 4)?	{B/1: 190}
B82	x bernilai negatif dan y bernilai positif, jadi dia ada di kuadran mana?	{B/1: 192}
B83	Seratus?	{B/1: 197}
B84	Jadi koordinat kutub untuk titik M min enam koma dua akar tiga adalah?	{B/1: 199}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

B85	Sudah?	{B/1: 202, 280, 528, 543, 867} {B/2: 99, 222, 226, 285, 289, 329, 337, 339, 341, 343, 359, 431, 440, 442}
B86	Siapa yang benar?	{B/1: 202}
B87	Ini sampai jam sembilan?	{B/1: 204}
B88	Dibahas nomor yang banyak dulu,okey?	{B/1: 204}
B89	Ini ada di kuadran mana?	{B/1: 206, 214, 214, 247, 247, 249, 253, 253}
B90	Kamu cari diantara seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh mana yang setengah akar tiga?	{B/2: 212}
B91	Tiga to?	{B/1: 216}
B92	Nah diantara sudut itu, seratus delapan puluh dampai dua ratus tujuh puluh kamu cari yang nilainya setengah akar tiga, itu mana?	{B/1: 216}
B93	Sekarang ini diambil di kuadran mana?	{B/1: 219}
B94	Sudah selesai belum mencatatnya?	{B/1: 225}{B/2: 224, 255}
B95	S_9 ayo, pekerjaannya yang kemarin mana?	{B/1: 227}
B96	Kamu sudah mencatat belum?	{B/1: 229, 239} {B/2: 220, 226, 226, 234, 236, 238}
B97	Nomor satu sudah?	{B/1: 233}
B98	Sudah dicatat kan jawabannya?	{B/1: 235, 237, 267}
B99	Untuk nomor c saya jelaskan sedikit ya?	{B/1: 245}
B100	Titik O min akar tiga koma min satu, banyak yang jawab besar sudutnya itu seratus lima puluh ya?	{B/1: 247}
B101	Nilai x-nya itu bernilai apa?	{B/1: 249}
B102	y-nya (nilai y-nya itu bernilai apa)?	{B/1: 251}
B103	Dikuadran tiga, sudutnya itu diantara seratus delapan puluh derajad sampai?	{B/1: 255}
B104	Min kali min plus ya?	{B/1: 258}
B105	Tabelmu mana?	{B/1: 262}
B106	Cari, seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh mana yang setengah akar tiga?	{B/1: 262}
B107	Berapa?	{B/1: 263, 316} {B/2: 214}
B108	Sudah ya?	{B/1: 265, 269, 280} {B/2: 373, 444}
B109	Catatannya mana?	{B/1: 269} {B/2: 206, 228, 240, 243}
B110	Mau saya pilihkan atau pilih sendiri?	{B/1: 271}
B111	Saya pilihkan ya?	{B/1: 271}
B112	Lima menit ya?	{B/1: 273} {B/2: 220, 222}
B113	Ada yang belum dapat kelompok?	{B/1: 286}
B114	Kelompoknya mana?	{B/1: 294, 296, 298, 500, 502}
B115	Ini ya (lembar kerja-nya)?	{B/1: 300}
B116	Kalau rumus pityagoras kemarin bagaimana?	{B/1: 308, 552, 781}
B117	Nama kelompoknya?	{B/1: 312}
B118	Bagaimana mencari nilai AC (Soal nomor 1a. Diketahui	{B/1: 312}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	segitiga ABC dengan AB=3cm, BC=4cm, $< ABC = 90°$. Cari panjang sisi AC)?	
B119	AC sama dengan apa?	{B/1: 314}
B120	Bisa nggak?	{B/1: 318, 742, 833, 861}
B121	Bagaimana?	{B/1: 327}
B122	Sampai dimana?	{B/1: 327}
B123	Mana coret-coretanmu?	{B/1: 333}
B124	Ini sudah dikuadratkan ya?	{B/1: 343}
B125	AC-nya berarti dicari, berapa?	{B/1: 345}
B126	Sisi depannya mana?	{B/1: 347, 351, 401, 403, 403, 801}
B127	Cari sin bagaimana?	{B/1: 349, 361} {B/2: 407}
B128	Depan sudut sisi apa?	{B/1: 351, 365, 482}
B129	Sisi miringnya yang mana?	{B/1: 353, 407, 413, 457, 567, 572, 786} {B/2: 391}
B130	Bagaimana mencari a?	{B/1: 357, 451}
B131	Yang ini?	{B/1: 359}
B132	Sinus sama dengan depan per?	{B/1: 361}
B133	Miring kan?	{B/1: 363}
B134	Sudut depan alpha yang mana?	{B/1: 363}
B135	Ini sisi miring to?	{B/1: 367}
B136	Tadi kan di belakang, sekarang di depannya?	{B/1: 371}
B137	Sekarang, kamu tulis enam ditambah sembilan sama dengan?	{B/1: 374, 382}
B138	Lima belas itu dari mana?	{B/1: 376}
B139	Lima belas sama dengan enam?	{B/1: 378}
B140	Sembilan sama dengan berapa?	{B/1: 380, 384}
B141	Lima belas?	{B/1: 380}
B142	Enam ditambah sembilan sama dengan lima belas kan?	{B/1: 386}
B143	Jadi begitu juga dengan?	{B/1: 388}
B144	Sepuluh?	{B/1: 391}
B145	Sudah dapat?	{B/1: 391}
B146	Jadi?	{B/1: 394, 556, 651, 693, 763, 846} {B/2: 279, 299}
B147	Sudut alphanya mana?	{B/1: 401}
B148	Ini depannya?	{B/1: 405}
B149	Jadi sisi depannya sama dengan?	{B/1: 405}
B150	Depan sudut siku-siku?	{B/1: 413, 488}
B151	KL, ini (B menunjuk sisi KL pada segitiga KLM)?	{B/1: 415}
B152	Cari a sama dengan?	{B/1: 417, 427, 451}
B153	Disini KM, cari KM kan?	{B/1: 419}
B154	Ya. .?	{B/1: 421, 484, 496, 738, 794} {B/2: 23, 165}
B155	Sin alpha sama dengan?	{B/1: 423, 435}
B156	Cari KM bagaimana?	{B/1: 423, 433}
B157	Sin alpha sama dengan KM?	{B/1: 429}
B158	Per?	{B/1: 431, 757}
B159	AC itu yang mana?	{B/1: 443, 520, 607}
B160	Dengan begitu dia bagaimana?	{B/1: 445}
B161	Membentuk sudut?	{B/1: 445}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

B162	G membaca mana?	{B/1: 449}
B163	Ini G membaca kan?	{B/1: 449}
B164	AC tegak lurus G membaca kan?	{B/1: 449}
B165	Ini garis KM bagaimana?	{B/1: 451}
B166	Cari KL bagaimana?	{B/1: 453}
B167	Cari sin alpha itu bagaimana?	{B/1: 457}
B168	Sisi?	{B/1: 457}
B169	Sisi miring itu sisi di depan sudut?	{B/1: 457, 570, 784, 805}
B170	Sisi di depan sudut siku-siku itu yang mana?	{B/1: 459}
B171	Ini?	{B/1: 461}
B172	Kegiatan satu sudah selesai belum?	{B/1: 465, 479}
B173	Sebentar ya?	{B/1: 468, 548, 603, 745}
B174	Ini tegak lurus atau tidak?	{B/1: 471}
B175	Tegak lurus artinya dia membentuk sudut?	{B/1: 471, 516, 532}
B176	Sudut siku-sikunya yang mana?	{B/1: 473}
B177	Terus yang ini bagaimana?	{B/1: 477}
B178	Titik C itu dimana?	{B/1: 477}
B179	Sudutnya mana?	{B/1: 484, 484}
B180	Depan sudut beta ini sisi apa?	{B/1: 486}
B181	Terus cari SP sama dengan?	{B/1: 490}
B182	Memangnya kenapa?	{B/1: 492}
B183	Nanti ya?	{B/1: 494}
B184	Sekarang?	{B/1: 498}
B185	Kenapa kamu jalan-jalan?	{B/1: 502}
B186	Kegiatan satu sudah ya?	{B/1: 504}
B187	Mana?	{B/1: 514}
B188	Yang sudah selesai kegiatan satu, lanjutkan ke kegiatan dua ya?	{B/1: 530}
B189	BD harus tegak lurus dengan AC, satu, dia harus bagaimana?	{B/1: 532}
B190	Sudut siku?	{B/1: 532}
B191	AC ke sini ya?	{B/2: 534}
B192	Jadi sin A-nya sama dengan?	{B/1: 541, 564, 621}
B193	S_5?	{B/1: 545}
B194	Bagaimana kamu bisa mendapatkan c kuadrat?	{B/1: 545}
B195	Ayo bagaimana kamu mendapatkan nilai lima?	{B/1: 550}
B196	Akar dua puluh lima?	{B/1: 560}
B197	Bukankah tadi kerja kelompok?	{B/1: 562}
B198	Sudut siku-sikunya yang mana?	{B/1: 567, 803}
B199	Sekarang BD sama dengan apa?	{B/1: 576, 596, 598, 631, 695, 714, 728}
B201	AB sama dengan berapa panjang sisinya?	{B/1: 578, 633, 633, 633, 637, 649, 659, 671} {B/2: 111}
B202	Ini kan panjang sisi AC, sama dengan?	{B/1: 588, 647, 663, 675}
B203	Sisi G membaca sama dengan?	{B/1: 590}
B204	BD di persamaan pertama apa?	{B/1: 596, 598}
B205	BD untuk persamaan kedua?	{B/1: 600}
B206	Ini BD-nya yang mana?	{B/1: 603}
B207	Ini ya?	{B/1: 609}
B208	Titik pertemuannya itu dinamakan?	{B/1: 611}
B209	Cari sisi miring bagaimana?	{B/1: 629}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

B210	Panjang sisi DC?	{B/1: 645, 661, 673}
B211	Berarti harga sepuluh pensil itu sama dengan harga?	{B/1: 683}
B212	Jadi jika kamu beli sepuluh pensil seharga lima ribu, kamu juga bisa beli lima buku juga seharga?	{B/1: 685}
B213	Lima ribu kan?	{B/1: 687}
B214	Sekarang empat itu dari mana saja?	{B/1: 689}
B215	Empat itu bisa dicari dengan?	{B/1: 691}
B216	Satu kali empat sama dengan?	{B/1: 706}
B217	Dua kali dua itu sama dengan?	{B/1: 708}
B218	Kalau ini, c sin A sama dengan BD, a sin C sama dengan BD, jadi?	{B/1: 710}
B219	Atau c sin A sama dengan?	{B/1: 716}
B220	Jadi kalian berdua?	{B/1: 724, 726}
B221	Berarti keduanya?	{B/1: 732}
B222	Panjangnya tetap sama to?	{B/1: 736}
B223	Mana unsur yang sama?	{B/1: 745, 747, 749, 749, 751, 861, 863}
B224	Kalau ini sudah satu kesatuan ya?	{B/1: 747}
B225	Dua kan?	{B/1: 751}
B226	Maka dari sini kamu dapat ambil apa?	{B/1: 755}
B227	Akan sama dengan a per?	{B/1: 759}
B228	Setengah itu sama nggak dengan dua per empat?	{B/1: 765}
B229	Sama nggak dengan tiga per enam?	{B/1: 767}
B230	Jadi setengah itu sama dengan dua per empat, dan?	{B/1: 769}
B231	Sekarang, bahas kegiatan satu ya?	{B/1: 775}
B232	Ini segitiga PQR (B menunjuk segitiga PQR yang digambar oleh S_{21}). Ini sisi miringnya (B menunjuk sisi RQ) ya?	{B/1: 777}
B233	Sisi RQ sama dengan sepuluh centimeter dan sisi PR sama dengan?	{B/1: 777}
B234	Jadi bagaimana kalian mencari PQ?	{B/1: 779}
B235	Pakai rumus pythagoras ya?	{B/1: 781}
B236	RQ?	{B/1: 788}
B237	y kuadrat sama dengan?	{B/1: 792, 795, 809}
B238	Seratus dikurangi?	{B/1: 797}
B239	Benar ya?	{B/1: 801}{B/2: 369}
B240	r-nya yang mana?	{B/1: 801}
B241	Empat plus y kuadrat sama dengan?	{B/1: 811}
B242	Empat kali empat?	{B/1: 813}
B243	Akar empat sama dengan?	{B/1: 817}
B244	Akar dua dikali akar dua sama dengan?	{B/1: 819}
B245	Enam belas dikali dua?	{B/1: 821}
B246	Tiga puluh dua dikurangi empat kuadrat?	{B/1: 823}
B247	Tiga puluh dua dikurangi enam belas?	{B/1: 825}
B248	Akar dari enam belas berapa?	{B/1: 829}
B249	Jadi panjang sisi HJ?	{B/1: 831}
B250	Nomor dua a kerjakan dulu ya?	{B/1: 841}
B251	Oh, ini belum, lihat di contoh soalnya nanti ya?	{B/1: 843}
B252	Setengah itu juga sama dengan tiga per?	{B/1: 851}
B253	Untuk kegiatan dua siapa yang belum selesai?	{B/1: 855}
B254	Siapa yang mengalami kesulitan untuk kegiatan dua?	{B/1: 856}
B255	Sudah dikumpulkan?	{B/1: 869}
B256	Ada yang punya spidol?	{B/2: 2}
B257	Kemarin aturan cosinus sudah di ajarkan oleh bu guru kan?	{B/2: 8}
B258	Nama saya B, sudah, sudah ya?	{B/2: 10}
B259	Siapa yang bisa membantu saya?	{B/2: 13, 121, 361}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

B260	Yang di sini siapa?	{B/2: 19}
B261	Bagaimana rumus aturan cosinus kemarin?	{B/2: 21}
B262	Rumus aturan cosinus a kuadrat sama dengan b kuadrat ditambah c kuadrat dikurang?	{B/2: 25}
B263	Cosinus?	{B/2: 27, 74, 171}
B264	Lanjutnya?	{B/2: 29, 127, 129, 265}
B265	b kuadrat sama dengan?	{B/2: 29}
B266	Dikurang dua b c?	{B/1: 31}
B267	Dua?	{B/1: 33}
B268	Cosinus sudut?	{B/2: 35}
B269	c kuadrat sama dengan?	{B/2: 37}
B270	a kuadrat ditambah b kuadrat dikurangi?	{B/2: 39}
B271	Dua a b cosinus sudut?	{B/2: 41}
B272	Bagaimana mengerjakan soal ini?	{B/2: 45, 45, 121, 287}
B273	Bisa tolong saya gambarkan segitiganya bagaimana?	{B/2: 46}
B274	Gambarkan segitiga ABC, panjang sisi c yang mana?	{B/2: 50}
B275	Sisi c?	{B/2: 50}
B276	Jadi sisi yang belum diketahui?	{B/2: 54}
B277	Bagaimana mencari panjang sisi a?	{B/2: 56}
B278	a kuadrat?	{B/2: 58}
B279	b kuadrat ditambah?	{B/2: 60}
B280	Dikurangi?	{B/2: 62, 101}
B281	Dua bc cosinus sudut?	{B/2: 64}
B282	Besar sudut B berapa?	{B/2: 66}
B283	Besar sisi b?	{B/2: 68}
B284	Sisi c?	{B/2: 70, 167}
B285	Dua dikali lima dikali dengan?	{B/2: 72}
B286	Lima kuadrat?	{B/2: 76}
B287	Enam kuadrat berapa?	{B/2: 78}
B289	Enam dikali enam?	{B/2: 79}
B290	Lima kali enam berapa?	{B/2: 81}
B291	Cosinus tiga puluh?	{B/2: 83}
B292	Benar cosinus tiga puluh derajad sama dengan setengah akar tiga?	{B/2: 85}
B293	Dua puluh lima ditambah tiga puluh enam?	{B/2: 87, 87}
B294	Dua dikali tiga puluh dikali setengah akar tiga?	{B/2: 89}
B295	Enam puluh dikali setengah akar tiga?	{B/2: 93}
B296	Terus diapakan?	{B/2: 99}
B297	Memang bisa?	{B/2: 101}
B298	Kalau ada akar begini (B menunjuk $61 - 30\sqrt{3}$) tidak bisa dikurangi ya?	{B/2: 101}
B299	Sampai di sini ada pertanyaan?	{B/2: 101}
B300	Mau saya lanjutkan dengan contoh soal yang lain?	{B/2: 103}
B301	Contoh kedua ya?	{B/2: 109}
B302	Panjang sisi BC?	{B/2: 113}
B303	Besar sudut ABC berapa?	{B/2: 115, 119}
B304	Sudut ABC yang di mana?	{B/2: 115}
B305	Ini?	{B/2: 117, 373, 373, 373}
B306	Kita cari ini kan?	{B/2: 123}
B307	Mencari sisi AC, ini jadinya panjang sisi b ya?	{B/2: 123}
B308	Bagaimana mencari panjang sisi b?	{B/2: 123}
B309	Sudut?	{B/2: 131}
B310	Kenapa?	{B/2: 139}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

B311	Dari awal semester tidak masuk?	{B/2: 139}
B312	Namamu siapa?	{B/2: 141}
B313	Siapa suruh?	{B/2: 144}
B314	Teman-temannya setuju tidak dia maju?	{B/2: 150}
B315	a-nya berapa?	{B/2: 159, 161, 165, 165}
B316	a kuadrat?	{B/2: 161}
B317	Cosinus sudut B berapa?	{B/2: 169}
B318	Lha iya kan?	{B/1: 171}
B319	Seratus?	{B/1: 171}
B320	Delapan kuadrat berapa?	{B/2: 175}
B321	Enam belas kuadrat?	{B/2: 177, 177}
B322	Cosinus seratus lima puluh?	{B/2: 182}
B323	Lihat, ada di tabel tidak?	{B/2: 182}
B324	Kalian ada tabel tidak?	{B/2: 182}
B325	Enam puluh empat ditambah dua ratus lima puluh enam berapa teman-teman?	{B/2: 184}
B326	Ini sekarang lihat, dua kali setengah?	{B/2: 190}
B327	Dua dikalikan satu berapa?	{B/1: 192, 192}
B328	Dibagi dua?	{B/2: 194}
B329	Dua dikalikan delapan berapa?	{B/2: 198}
B330	Enam belas dikalikan enam belas?	{B/2: 200}
B331	Dua ratus lima puluh enam kan?	{B/2: 202}
B332	Dua ratus lima puluh enam dibagi dengan setengah?	{B/2: 202}
B333	Dua ratus lima puluh enam dibagi dua?	{B/2: 204, 214}
B334	Ini, dua bagi dua sama dengan satu, satu kali dua sama dengan dua, lima bagi dua?	{B/2: 204}
B335	Dua dikali dua?	{B/2: 206}
B336	Enam belas dibagi dua?	{B/2: 208}
B337	Enam puluh empat ditambah dua ratus lima puluh enam benar dua ratus tujuh puluh?	{B/2: 210}
B338	Seratus dua puluh delapan akar?	{B/2: 216}
B339	Ini masih bisa disederhanakan?	{B/2: 218}
B340	Sambil mencatat, saya absen kalian ya?	{B/2: 232}
B341	Saya kasih kamu soal ya?	{B/2: 249}
B342	Sebelah sini (papan tulis sebelah kiri sudah selesai di catat) sudah ya?	{B/2: 253}
B343	Kerjakan yang itu (Soal yang ditulis B di papan tulis) ya?	{B/2: 257}
B344	Bisa?	{B/2: 259}
B345	Bagaimana rumus sisi y?	{B/2: 261}
B346	Mencari y bagaimana?	{B/2: 261, 287, 291}
B347	y kuadrat sama dengan?	{B/2: 263, 291, 361}
B348	Yang diketahui apa saja?	{B/2: 263, 267, 277}
B349	Yang ditanyakan?	{B/2: 269, 347}
B350	Sekarang kamu lihat yang diketahui itu sudut apa saja?	{B/2: 271, 295}
B351	Bagaimana mencari sudut Y?	{B/2: 273, 357, 363}
B352	Segitiga itu besar sudutnya berapa?	{B/2: 275, 349, 351}
B353	Jadi sudut y sama dengan?	{B/2: 281}
B354	Kamu tidak mencatat (soal yang ditulis B di papan tulis)?	{B/2: 285}
B355	Cosinus sudut Y kan?	{B/2: 293}
B356	Sudah?	{B/2: 295}
B357	Sekarang sudut Y itu apa (sudut Y sama dengan)?	{B/2: 295, 297, 303}
B358	Ini harusnya hasilnya berapa?	{B/2: 312}
B359	Istirahat dulu, nanti dilanjutkan ya?	{B/2: 313}
B360	Empat kali delapan?	{B/2: 315}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

B361	Ini delapan dikali delapan, duanya dari mana?	{B/2: 317}
B362	Pekerjaanmu mana?	{B/2: 319}
B363	Ini nggak bisa dikurung, nggak bisa ditambahkan, ini kan berbeda?	{B/2: 323}
B364	Ini dalam bentuk y kuadrat ya?	{B/2: 329}
B365	Ini yang a-nya. a diakarkan (B menulis $a = \sqrt{61 - 30\sqrt{3}}$) ya? Tolong! Sudah seperti ini ($a = \sqrt{61 - 30\sqrt{3}}$) saja, jadi ini b sama dengan?	{B/2: 329}
B366	Sudah selesai semua kan?	{B/2: 341, 341}
B367	Ini (contoh soal a) saya hapus ya?	{B/2: 341}
B368	Kok belum?	{B/2: 345}
B369	Sekarang yang mau dicari cosinus y kan?	{B/2: 349}
B370	Iya ini ditambah ini ditambah ini ditambah ini sama dengan berapa?	{B/2: 353}
B371	Seratus delapan puluh, ini sudah diketahui sisi ini kan?	{B/2: 355}
B372	y sama dengan?	{B/2: 365}
B373	y sama dengan akar?	{B/2: 367}
B374	Sudah benar?	{B/2: 369}
B375	Ada yang masih salah ya?	{B/2: 371}
B376	Sisi a dimana?	{B/2: 373}
B377	Sisi b?	{B/2: 375}
B378	Di sini (B menunjuk sisi AB pada gambar segitiga ABC dengan AD merupakan garis tinggi) sisi?	{B/2: 377}
B379	Bagaimana mencari luas segitiga?	{B/2: 379}
B380	Sekarang perhatikan segitiga ACD, sinus sudut A bagaimana mencarinya?	{B/2: 381, 381}
B381	Berapa sinus sudut A?	{B/2: 381, 381}
B382	t per?	{B/2: 381, 381}
B383	Per sisi?	{B/2: 381}
B384	Yang samping yang mana?	{B/2: 383}
B385	AD?	{B/2: 385}
B386	Sisi depan per sisi?	{B/2: 387}
B387	Ini b ya?	{B/2: 393}
B388	Maka CD sama dengan?	{B/2: 393, 393}
B389	Tadi diketahui luas segitiganya kan?	{B/2: 393}
B390	Segitiga ini (segitiga ACD) mempunyai tinggi apa?	{B/2: 393, 397}
B391	Alasnya mana?	{B/2: 395, 417, 417}
B392	a, b, c?	{B/2: 395}
B393	Di sini CD sama dengan b sin sudut A ($CD = b.\sin A$), jadi?	{B/2: 399}
B394	b dikalikan sinus?	{B/2: 399, 403}
B395	Jadi luas segitiga (segitiga ACD)menjadi setengah kali c kali tingginya tadi apa?	{B/2: 401}
B396	Sisi depannya?	{B/2: 409}
B397	Sama dengan DC per?	{B/2: 411}
B398	Dan tingginya?	{B/2: 419}
B399	Jadi luas segitiga ABC sama dengan setengah dikali c dikali?	{B/2: 421, 421}
B400	a sinus sudut?	{B/2: 403}
B401	Kita lanjutkan lagi ya?	{B/2: 434}
B402	Katanya dicatat sebentar?	{B/2: 436}
B403	Sudah semua kan?	{B/2: 438}
B404	Dengan menggunakan aturan sinus, b per sinus sudut B sama dengan c per sinus sudut C, kita mencari sinus sudut B bagaimana?	{B/2: 444, 446, 446}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

B405	c sama kan?	{B/2: 446}
B406	Besok lagi ya?	{B/2: 456}

Tabel 4.4 Tabel Topik-topik daftar pertanyaan oleh mahasiswa C

Kode	Daftar pertanyaan	Transkripsi
C1	Apa kabar?	{C/1: 3, 5, 7}
C2	Masih semangat kan?	{C/1: 14}
C3	Baik anak-anak mohon perhatiannya sebentar, sekarang kita mau memulai pelajaran, melanjutkan yang kemarin, bagaimana kemarin pelajarannya, ada yang belum bisa?	{C/1: 16}
C4	Sedang apa itu?	{C/1: 21}
C5	Kemarin saya bilangnya apa?	{C/1: 25}
C6	Sama-sama belajar kan?	{C/1: 25}
C7	Kemarin ada bentuk seperti ini (C menulis $a^n =$) ini yang kemarin, menjadi seperti apa?	{C/1: 27}
C8	a kali a kali a, sebanyak apa?	{C/1: 29}
C9	Apa yang pertama?	{C/1: 31, 184} {C/2: 9, 215, 215}
C10	Ya?	{C/1: 31, 33, 41, 56, 62, 86, 118, 142, 182, 186, 196, 211, 235, 248, 270, 299, 301, 321, 346, 468, 491, 581} {C/2: 101, 115, 137, 257, 327, 349, 424, 460, 481, 508, 536}
C11	a pangkat m kali n sama dengan apa?	{C/1: 33}
C12	Terus?	{C/1: 35, 39, 50, 209, 218, 327} {C/2: 30, 65, 73, 75, 193, 255, 269, 292, 308, 347, 347}
C13	a?	{C/1: 37, 205}
C14	Pintunya ditutup?	{C/1: 43}
C15	a pangkat m?	{C/1: 46}
C16	Sama dengan?	{C/1: 48, 54, 58} {C/2: 49, 185, 219, 487}
C17	Apa?	{C/1: 52, 156, 216, 295, 321, 337} {C/2: 139, 189, 217, 231, 231, 239, 239, 353, 383, 450, 471, 498, 518, 536}
C18	n?	{C/1: 54}
C19	Betul ya?	{C/1: 60, 440} {C/2: 211}
C20	Ada lagi tidak?	{C/1: 60}
C21	a pangkat minus n diubah ke bentuk pangkat positip bagaimana?	{C/1: 64}
C22	Siapa namanya?	{C/1: 66}
C23	Bagaimana?	{C/1: 70}
C24	Ayo, bisa kan?	{C/1: 72}
C25	Itu kan sudah ada sifatnya kan?	{C/1: 76}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

C26	Tidak mau?	{C/1: 80}
C27	Lho kok malu?	{C/1: 82}
C28	Bu?	{C/1: 84}
C29	Sudah?	{C/1: 92, 158, 172, 182, 287, 287, 375, 401, 522} {C/2: 159, 207, 243, 420, 516, 541}
C30	Sudah bisa semuanya kan?	{C/1: 92} {C/2: 137, 327}
C31	Apa susahnya soalnya?	{C/1: 92}
C32	Mirip kan?	{C/1: 94}
C33	Berapa hasilnya?	{C/1: 96, 207, 241, 315} {C/2: 51, 109, 323}
C34	Benar tidak jawaban nomor satu?	{C/1: 98}
C35	Sudah kan?	{C/1: 100, 354} {C/2: 81, 504}
C36	Nomor dua?	{C/1: 100}
C37	Benar kan?	{C/1: 102, 110, 114, 126, 132, 461} {C/2: 19, 308}
C38	Nomor tiga?	{C/1: 102}
C39	Salahnya di mana?	{C/1: 104, 106}
C40	Apa disini salah?	{C/1: 104}
C41	Apa benar?	{C/1: 104, 483, 520}{C/2: 71}
C42	Ini dikalikan berapa (4 dan 2 dalam $4p^3x2p^2$)?	{C/1: 108}
C43	Delapan?	{C/1: 108}
C44	Ini p pangkat tiga dikali p pangkat dua sama dengan p pangkat lima ($p^3xp^2 = p^5$)?	{C/1: 110}
C45	Ini dibagi delapan p pangkat tiga hasilnya?	{C/1: 112}
C46	Hapus ya?	{C/1: 114, 178, 289, 409} {C/2: 59, 137}
C47	Cara pertama bagaimana?	{C/1: 116, 319, 358} {C/2: 251, 335, 347, 444, 444, 448}
C48	Bilangan pokoknya berapa ini?	{C/1: 118}
C49	Yang sebelah kanan (4) diubah ke bentuk bilangan berpangkat, berarti?	{C/1: 120}
C50	Berarti x-nya berapa?	{C/1: 124, 126}
C51	Di cek ya?	{C/1: 126} {C/2: 143}
C52	Dua dipangkatkan nol tambah dua sama dengan empat ($2^{0+2} = 4$) kan?	{C/1: 126}
C53	Delapan puluh satu diubah ke bentuk berpangkat yang bilangan pokoknya sembilan berapa?	{C/1: 128, 130}
C54	Kemudian bilangan pokoknya sudah sama kan ($9^{x+4} = 9^2$)?	{C/1: 132, 148}
C55	x sama dengan?	{C/1: 134, 152} {C/2: 45}
C56	Coba sekarang kalau ada bentuk seperti ini bagaimana?	{C/1: 140}
C57	Kedua ruas dibagi dengan a bisa tidak?	{C/1: 140}
C58	Berarti tinggal?	{C/1: 144, 148}
C59	b?	{C/1: 146}
C60	Ini kan bisa dicoret kan (bilangan sembilan pada $9^{x+4} = 9^2$)?	{C/1: 148}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

C61	Disini (ruas kanan)?	{C/1: 150}
C62	Ya kan?	{C/1: 154, 461}
C63	Sudah jelas belum?	{C/1: 154, 392} {C/2: 91, 99, 113, 279, 281, 284, 325, 436, 502, 533, 551}
C64	Itu?	{C/1: 156}
C65	Kamu kok tidak mencatat?	{C/1: 156}
C66	Ingat ya sifat-sifatnya, tolong diingat, kalau perlu dihafal ya?	{C/1: 158}
C67	Sudah belum?	{C/1: 160} {C/2: 159}
C68	Sudah dicatat?	{C/1: 160, 558}
C69	Benar tidak isinya?	{C/1: 174, 256, 256, 405, 407, 434, 459, 495, 508, 513} {C/2: 13, 57, 77, 83, 209}
C70	Besok kuis lagi ya?	{C/1: 176, 297, 527, 560}
C71	Yang pertama ini bilangan pokoknya disamakan dulu ya?	{C/1: 180}
C72	Sekarang kita masuk ke materi berikutnya ya?	{C/1: 182}
C73	Sudah ya?	{C/1: 182, 264, 287, 464} {C/2: 123, 161, 420, 442, 541}
C74	Di LKS halaman sembilan, kemarin kalau saya tulis begini ($\sqrt[n]{a}$) bacanya bagaimana ini?	{C/1: 182}
C75	Sekarang kita lanjutkan ya?	{C/1: 184} {C/2: 424}
C76	Sudah dibuka belum LKS-nya?	{C/1: 188}
C77	Halaman berapa?	{C/1: 190}
C78	Kalau ada akar a kali akar b jadi apa?	{C/1: 192}
C79	Akar?	{C/1: 192, 228, 280} {C/2: 67}
C80	Kalau akar a per akar b?	{C/1: 194}
C81	Mana?	{C/1: 199, 382} {C/2: 422, 424, 424, 426}
C82	Jangan lupa ya kalau ada bentuk seperti ini (C menulis $\sqrt[n]{a^m}$) jadinya apa?	{C/1: 201}
C83	a pangkat m per n ya?	{C/1: 203}
C84	Ini yang nomor tiga hasilnya apa?	{C/1: 205}
C85	Hey ini sudah siang, buat santai saja, tapi serius ya?	{C/1: 207}
C86	Yang ke empat a akar pangkat n dari c minus b akar pangkat n dari c ($a\sqrt[n]{c} - b\sqrt[n]{c}$) hasilnya apa?	{C/1: 214}
C87	a min b?	{C/1: 218}
C88	Ini sudah tahu kan kenapa kok disederhanakan seperti ini?	{C/1: 220}
C89	Kalau akar pangkat n dari c dikalikan a hasilnya apa?	{C/1: 222}
C90	Ini ya?	{C/1: 224}
C91	Ini ($\sqrt[n]{c}\, x\, b$) hasilnya ini ($b\sqrt[n]{c}$)kan?	{C/1: 226}
C92	Akar pangkat n dari a dikalikan akar pangkat n dari b hasilnya apa?	{C/1: 228}
C93	Ayo?	{C/1: 228}
C94	Akar pangkat n dari?	{C/1: 230}
C95	Kenapa ketawa?	{C/1: 239, 463, 463}
C96	Ada apa?	{C/1: 239}
C97	Satu saja yang ngomong, ya siapa yang ngomong tadi?	{C/1: 243}
C98	Siapa yang takut?	{C/1: 245, 548}
C99	Ini ?	{C/1: 250, 252, 377}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		{C/2: 41}
C100	Kalau yang nomor tujuh siapa yang mau maju?	{C/1: 258}
C101	Keluarkan saja?	{C/1: 260}
C102	Siapa?	{C/1: 260, 260, 313, 323}
C103	Menulis akar pangkatnya harus sampai bawah ya?	{C/1: 264}
C104	Langsung ke contoh soal ya?	{C/1: 264}
C105	Akar lima dikali akar empat?	{C/1: 266}
C106	Akar dua puluh disederhanakan?	{C/1: 268}
C107	Dua akar?	{C/1: 270}
C108	Kita lihat akar empat berapa?	{C/1: 274}
C109	Akar lima bisa disederhanakan tidak?	{C/1: 276}
C110	Jadi dua akar lima begitu kan?	{C/1: 278}
C111	Akar delapan dibagi akar dua hasilnya seperti apa?	{C/1: 278}
C112	Berapa?	{C/1: 282} {C/2: 26, 103}
C113	Yang banyak?	{C/1: 285}
C114	Ini (setiap sifat-sifat dalam menyederhanakan bentuk akar) dikasih contoh tidak?	{C/1: 287}
C115	Ini (sifat- sifat dalam menyederhanakan bentuk akar) diingat ya?	{C/1: 289}
C116	Kenapa ribut?	{C/1: 291} {C/2: 442}
C117	Bisa dibaca dari belakang?	{C/1: 293}
C118	Ada yang sudah tahu bagaimana caranya merasionalkan pecahan berbentuk a per akar b ($\frac{a}{\sqrt{b}}$)?	{C/1: 297}
C119	Hasilnya apa?	{C/1: 307, 341, 497, 499} {C/2: 227, 373, 375, 377, 392}
C120	a akar b per?	{C/1: 309}
C121	Coba kalau ada soal seperti ini ($\frac{2}{\sqrt{7}}$),bacanya bagaimana?	{C/1: 311}
C122	Dua per?	{C/1: 311}
C123	Per?	{C/1: 317}
C124	Nah kalau seperti ini bagaimana?	{C/1: 319}
C125	a per a plus akar b?	{C/1: 321}
C126	Langkah pertama a per a plus akar b dikalikan bentuk sekutunya dari ini (C menunjuk $\frac{a}{a+\sqrt{b}}$) apa?	{C/1: 323}
C127	a min akar b per?	{C/1: 325}
C128	Min?	{C/1: 329}
C129	Kamu makan apa?	{C/1: 331}
C130	Ingat bentuk yang ini, a min b dikali a plus b ($(a-b)x(a+b)$) menjadi apa?	{C/1: 335}
C131	Coba mengacung siapa?	{C/1: 337}
C132	Nah bentuk ini sama dengan bentuk ini (C menunjuk $(a-b)(a+b)$)dan $(a-\sqrt{b})(a+\sqrt{b})$)kan?	{C/1: 339}
C133	Sama kan?	{C/1: 341, 413} {C/2: 302}
C134	Akar b kuadrat?	{C/1: 343}
C135	Bisa disederhanakan tidak akar b kuadrat?	{C/1: 343}
C136	Ya saya ulangi ya?	{C/1: 348}
C137	Perhatikan ya?	{C/1: 348, 524}
C138	a per akar b ya?	{C/1: 350}
C139	Penyebutnya berapa?	{C/1: 350}
C140	Akar b, jadi di kalikan akar b kan?	{C/1: 352}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

C141	Lalu yang ini a per a plus akar b ($\frac{a}{a+\sqrt{b}}$) oke?	{C/1: 356}
C142	Dikalikan bentuk sekawan dari?	{C/1: 358}
C143	Penyebut kan?	{C/1: 360} {C/2: 87}
C144	Bentuk sekawan dari a plus akar b ($a+\sqrt{b}$) apa?	{C/1: 363}
C145	Bentuk sekawannya a minus akar b ($a-\sqrt{b}$)?	{C/1: 365}
C146	a plus apa a min?	{C/1: 367}
C147	a plus bentuk sekawannya apa?	{C/1: 369, 371}
C148	Silakan lanjutkan ya?	{C/1: 373}
C149	Itu yang a per a min akar b ($\frac{a}{a-\sqrt{b}}$) sama saja ya?	{C/1: 377}
C150	Dikalikan bentuk sekawannya ya?	{C/1: 377}
C151	Berarti dikalikan berapa?	{C/1: 377}
C152	Ini kan a plus akar b (bentuk sekawannya $a-\sqrt{b}$ adalah $a+\sqrt{b}$) kan?	{C/1: 377}
C153	Ya, kerjakan nanti maju ya?	{C/1: 379}
C154	a kali a berapa?	{C/1: 384}
C155	a kali b?	{C/1: 386}
C156	Min b kali a?	{C/1: 388}
C157	Ditambahkan?	{C/1: 390}
C158	Ini bentuk sekawannya apa?	{C/1: 395, 446}
C159	Ini apa?	{C/1: 397}
C160	Berarti?	{C/1: 399, 481}
C161	Masih mudah?	{C/1: 403}
C162	Itu sedang apa?	{C/1: 411}
C163	Lho katanya pintar?	{C/1: 415}
C164	Siapa yang mau maju?	{C/1: 422}
C165	Bentuk sekawan dari akar a plus akar b?	{C/1: 438}
C166	Akar a min akar b dikali akar a plus akar b kan?	{C/1: 448}
C167	c dikalikan akar a?	{C/1: 450}
C168	Akar a dikuadratkan apa hasilnya (C menunjuk $(\sqrt{a}-\sqrt{b})(\sqrt{a}+\sqrt{b})$)?	{C/1: 552}
C169	Akar a dikali akar b?	{C/1: 454}
C170	Ini dikali ini ($(\sqrt{a}-\sqrt{b})(\sqrt{a}+\sqrt{b})$)apa hasilnya?	{C/1: 456}
C171	a plus?	{C/1: 466}
C172	Ini hasilnya apa?	{C/1: 464, 468, 470, 485, 487, 501, 543} {C/2: 89, 319, 321, 367}
C173	a plus b kuadrat?	{C/1: 470, 480}
C174	Ayo?	{C/1: 483}
C175	Bagaimana?	{C/1: 493, 573} {C/2: 61, 101, 101, 139, 272}
C176	Akar apa di sini?	{C/1: 497}
C177	Kalau ini ($a+2\sqrt{ab}+b$) diakarkan berarti?	{C/1: 503}
C178	Masa, di dalam ada akar?	{C/1: 510}
C179	Kenapa kamu?	{C/1: 511}
C180	Siapa namamu?	{C/1: 513}
C181	Dua-nya di luar atau di dalam?	{C/1: 515}
C182	Mencatatnya sudah selesai kan?	{C/1: 522}
C183	Lha itu ($\frac{3^{4a}.9^{6}.3^{-2a}}{81^{-2}}=9$), bisa diubah ke bentuk berpangkat tidak?	{C/1: 533}
C184	Ini (3^{4a}) sudah berbentuk pangkat kan?	{C/1: 535}
C185	Lalu ini sembilan bisa diubah menjadi bentuk berpangkat tidak?	{C/1: 537, 567}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

C186	Iya kan kemarin kan a pangkat m kali a pangkat n sama dengan?	{C/1: 539, 553}
C187	a pangkat m plus n kan?	{C/1: 541}
C188	Tiga pangkat?	{C/1: 543}
C189	Ini bagaimana?	{C/1: 557} {C/2: 21, 187}
C190	Halaman sembilan itu yang dikerjakan yang selesaikan itu ya?	{C/1: 562}
C191	Hallo?	{C/1: 563} {C/2: 101, 215}
C192	Tiga pangkat dua kali enam?	{C/1: 569}
C193	Sekarang itu dikerjakan, besok jumat dikumpul, habis itu langsung kuis ya?	{C/1: 573}
C194	Kalau ini (latihan soal) ditulis di kertas ya?	{C/1: 581}
C195	Sekarang kita bahas kuis yang kemarin ya?	{C/1: 7}
C196	Kemarin, kalau ada soal yang seperti ini ($5^x:5^2=125$)penyelesaiannya bagaimana?	{C/2: 9}
C197	Ada yang tahu?	{C/2: 198}
C198	Plus atau minus?	{C/2: 15}
C199	Siapa yang nggak bisa?	{C/2: 21}
C200	Begini kan?	{C/2: 24, 388, 452}
C201	Kalau yang ini($\sqrt{343^x} = 49$), x-nya berapa?	{C/2: 26}
C202	Ini kan sama saja akar ini ($\sqrt{343^x}$) berapa pangkatnya?	{C/2: 31}
C203	Dua kan?	{C/2: 33}
C204	Berarti jika akarnya dihilangkan jadi apa?	{C/2: 33}
C205	Jadi bentuk pangkat?	{C/2: 33}
C206	x per?	{C/2: 35}
C207	Tadi tiga ratus empat puluh tiga diubah lagi ke bentuk pangkat jadi berapa?	{C/2: 37}
C208	Tujuh pangkat?	{C/2: 39}
C209	Jadi tujuh pangkat tiga dikalikan x per dua menjadi tujuh pangkat?	{C/2: 43}
C210	Nah cara pertama bagaiman kemarin kalau ada bentuk seperti ini ($\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{27}+3}$)?	{C/2: 47}
C211	Pembilang dan penyebut dikali apa?	{C/2: 47, }
C212	Akar tiga per akar dua puluh tujuh plus tiga?	{C/2: 49}
C213	Berapa akar tiga dikali akar dua puluh tujuh?	{C/2: 51}
C214	Min, berarti dua puluh tujuh?	{C/2: 53}
C215	Akar delapan puluh satu berapa?	{C/2: 55}
C216	Benar semua kan?"	{C/2: 57}
C217	Dua per?	{C/2: 63}
C218	Akar sepuluh?	{C/2: 69}
C219	Begini?	{C/2: 69, 361, 532}
C220	Akar pangkat?	{C/2: 79}
C221	Akar lima puluh?	{C/2: 81, 81}
C222	Akar lima diapakan biar jadi akar sepuluh?	{C/2: 81}
C223	Dikali?	{C/2: 81, 101}
C224	Akar dua?	{C/2: 83}
C225	Ini jawabannya kemarin apa?	{C/2: 85}
C226	Kan ini (C menunjuk $p = \frac{2}{\sqrt{10}}$) rasional kan?	{C/2: 85}
C227	Ini kan pembilang dan penyebut harus dikalikan akar dari?	{C/2: 87}
C228	Jadi ini ($\frac{2}{\sqrt{10}}$) dikalikan akar sepuluh per?	{C/2: 87}
C229	Nah, ini ($\frac{1}{5}\sqrt{10}$) p-nya kan?	{C/2: 91}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

C230	Itu p-nya berapa?	{C/2: 93}
C231	Dua per akar sepuluh kan?	{C/2: 93}
C232	Itu bentuknya apa?	{C/2: 95}
C233	Kan bisa dirasionalkan kan?	{C/2: 95}
C234	Kemarin seperti ini a per akar b menjadi sama dengan a per akar b dikali?	{C/2: 95}
C235	Akar b per akar b kan?	{C/2: 97}
C236	Kemarin salahnya disini (mengalikan dengan bentuk sekawannya) kan?	{C/2: 101}
C237	Jadi nanti bagaimana?	{C/2: 101}
C238	Nomor berapa?	{C/2: 101}
C239	Kemudian yang q, seper lima itu jadinya apa?	{C/2: 101}
C240	Berapa p-nya?	{C/2: 105}
C241	Seperlima akar sepuluh ditambah?	{C/2: 107}
C242	Tetap kan?	{C/2: 111}
C243	Bingungnya dimana?	{C/2: 113, 245, 247}
C244	Jangan langsung dijumlahkan ya?	{C/2: 113}
C245	Besok saja saya bagikan ya?	{C/2: 119}
C246	Ya, buat kuis ya?	{C/2: 121}
C247	Kan jadwalnya sudah diganti kan?	{C/2: 123}
C248	Lho ini ($p = \frac{2}{\sqrt{10}}, q = \frac{1}{\sqrt{5}}$) kan bentuknya rasional ya?	{C/2: 127}
C249	Langsung boleh nggak?	{C/2: 129}
C250	Hasilnya sama atau beda?	{C/2: 129}
C251	Beda?	{C/2: 131}
C252	Ini (p+q) kan akar sepuluh per lima kan?	{C/2: 135}
C253	Bisa atau tidak?	{C/2: 139}
C254	Tapi masih kebanyakan ya?	{C/2: 141}
C255	Yang nomor tadi itu (nomor 4) langsung ditambahkan ke penyebutnya boleh tidak?	{C/2: 143}
C256	Sama tidak hasilnya?	{C/2: 143}
C257	Pelajari dulu ya?	{C/2: 145}
C258	Silakan dipahami ya?	{C/2: 147, 225}
C259	Ini dua pangkat tiga ini dari delapan kan?	{C/1: 151}
C260	Sekarang kalian pahami contoh sama sifat-sifatnya ya?	{C/2: 153}
C261	Ini dipindah ke sini, iya kan?	{C/2: 157}
C262	Apa definisi logaritma?	{C/2: 161, 161}
C263	Bentuk lain?	{C/2: 163}
C264	Ini ditulis dalam bentuk logaritma menjadi?	{C/2: 165, 178}
C265	Dimana a adalah apa di situ?	{C/2: 167}
C266	b-nya apa?	{C/2: 169}
C267	Numerus itu apa?	{C/2: 171}
C268	Kalau x?	{C/2: 174}
C269	Kalau dua pangkat tiga sama dengan delapan ditulis ke dalam bentuk logaritma menjadi bagaimana?	{C/2: 176}
C270	Empat?	{C/2: 180}
C271	Kemarin eksponen itu apa?	{C/2: 182, 185}
C272	Bentuk ber?	{C/2: 183}
C273	Ayo ber apa?	{C/2: 185}
C274	Tiga dikali apa?	{C/2: 189}
C275	Nomor dua(C menunjuk $\log_5 125 = 3$)?	{C/2: 195}
C276	Empat pangkat?	{C/2: 197}
C277	Benar tidak, lima pangkat tiga sama dengan serratus dua puluh lima?	{C/2: 199}
C278	Lima menit ya?	{C/2: 201}
C279	b sudah?	{C/2: 207}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

C280	Yang c ya?	{C/2: 207}
C281	Yang c, yang c benar tidak?	{C/2: 213}
C282	a log b kali c?	{C/2: 221}
C283	a log b?	{C/2: 223}
C284	Yang ketiga apa?	{C/2: 225}
C285	Yang keempat?	{C/2: 229}
C286	Satunya lagi apa?	{C/2: 231}
C287	Yang kelima apa?	{C/2: 233}
C288	Yang ketujuh apa?	{C/2: 241}
C289	Kalian sudah hafal rumus-rumusnya?	{C/2: 243}
C290	Belum kan?	{C/2: 245}
C291	Buat menghitung apa?	{C/2: 247}
C292	Contoh pertama soalnya apa?	{C/2: 249}
C293	Delapan diubah ke bentuk ber?	{C/2: 251}
C294	Dua pangkat berapa?	{C/2: 253, 269, 339}
C295	Terus ini dua log akar tiga kan?	{C/2: 255}
C296	Ini dua pangkat tiga sama dengan delapan kan?	{C/2: 255}
C297	Apa ini ($\sqrt{3}$) bentuknya, lihat ya?	{C/2: 259}
C298	Misalnya ada bentuk a log b pangkat n sama dengan apa?	{C/2: 261, 432}
C299	Nah itu sama dengan ini (sama dengan $\log_2 \sqrt{3}$) kan?	{C/2: 263}
C300	Jadinya apa kalau dibuat bentuk seperti ini ($\log_a b^n = n.\log_a b$)?	{C/2: 265}
C301	Dua log?	{C/2: 267}
C302	Nah, bisa kan?	{C/2: 271}
C303	Iya kan?	{C/2: 276, 277, 294, 353, 402, 430}
C304	Nah terus ini bentuk ini kalian lihat ini ya?	{C/2: 276}
C305	Tiga kali dua log akar tiga kan sama dengan ini ($3.\log_2 \sqrt{3} = \log_2(\sqrt{3})^3$), iya tidak?	{C/2: 276}
C306	Sulit kan?	{C/2: 286}
C307	Pelan-pelan ya?	{C/2: 288}
C308	Delapan diubah ke bentuk berpangkat menjadi?	{C/2: 290, 345}
C309	Kan sama saja dua kali tiga log, eh dua akar?	{C/2: 296}
C310	Nah sama saja ini, ini ($3.\log_2 \sqrt{3}$) sama dengan?	{C/2: 298}
C311	Ini ($n.\log_a b$) kan?	{C/2: 300}
C312	Jadinya apa ayo?	{C/2: 306}
C313	Dua?	{C/2: 306, 310}
C314	a pangkat a log b hasilnya apa?	{C/2: 313}
C315	Ini sama nggak?	{C/2: 315, 317, 456}
C316	Kalian harus lihat rumusnya, ini a kan?	{C/2: 317}
C317	Enam belasnya dijadikan apa?	{C/2: 337}
C318	Empat pangkat?	{C/1: 341}
C319	Kemudian dua puluh tujuhnya?	{C/2: 343}
C320	Ingat rumus a log b pangkat n sama tidak?	{C/2: 351}
C321	Nah yang tiga bagaimana?	{C/2: 357}
C322	Tiga?	{C/2: 359}
C323	Coba ini ($(2.\log_2 4).(3.\log_4 3).(3.\log_3 2)$) dijadikan satu, dikali kan?	{C/2:363}
C324	Itu berapa?	{C/2: 363}
C325	Ini ($\log_2 4.\log_4 3.\log_3 2$) rumusnya bagaimana?	{C/2: 369}
C326	Ada tidak rumusnya?	{C/2: 371}
C327	a log b?	{C/2: 375}
C328	Dua log dua itu berapa?	{C/2: 377, 379}
C329	Empat?	{C/2: 379}
C330	Satu kan?	{C/2: 383, 385, 394,

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		468, 514}
C331	a log b sama dengan x kan?	{C/2: 383}
C332	Dua pangkat berapa yang hasilnya dua?	{C/2: 383, 392}
C333	Jadi delapan belas kan?	{C/2: 385}
C334	Begini kan, coba kalian lihat ya?	{C/2: 388}
C335	a-nya saya ganti dua, log berapa?	{C/2: 390}
C336	Mudah kan?	{C/2: 396}
C337	Dua log dua itu dari mana?	{C/2: 398}
C338	Ingat rumus ini ya?	{C/2: 398}
C339	a log b ya?	{C/2: 398}
C340	Rumusnya memakai rumus logarotma yang nomor tujuh. a log b kali b log c kali c log d hasilnya apa?	{C/2: 398}
C341	Ini ($\log_2 4.\log_4 3.\log_3 2$) kan sama, ini sama ($\log_2 4.\log_4 3.\log_3 2$ sama dengan sifat $\log_a b.\log_b c.\log_c d = \log_a d$), sama kan?	{C/2: 400}
C342	Hasilnya dua log dua ya?	{C/2: 402}
C343	Nomor berapa?	{C/2: 404}
C344	Sulitnya dimana?	{C/2: 406}
C345	Sudah jelas semuanya?	{C/2: 418}
C346	Bagaimana, mau maju tidak?	{C/2: 424}
C347	Yang tidak tahu yang mana?	{C/2: 424}
C348	Bagian b semua tidak tahu?	{C/2: 428}
C349	Enam belasnya diubah ke bentuk berpangkat ya?	{C/2: 430}
C350	n-nya dipindah di sini kan?	{C/2: 434}
C351	n kali a?	{C/2: 434}
C352	Benar?	{C/2: 438}
C353	Sekarang tiganya dipindah, dong?	{C/2: 438}
C354	Lalu dari sini sudah dong?	{C/2: 440}
C355	Dipangkatkan?	{C/2: 450}
C356	Tiga sama dengan apa?	{C/2: 452}
C357	Ini serius ya?	{C/2: 454}
C358	Ingat rumus ini a pangkat n log b pangkat x sama dengan c apa di situ?	{C/2: 454}
C359	Ini lho yang nomor delapan (sifat nomor 8) ini apa?	{C/1: 458}
C360	x-nya kan sama saja b kan?	{C/2: 462}
C361	d kan?	{C/2: 464}
C362	Ini tiganya pangkat berapa harusnya ini?	{C/2: 464}
C363	Berarti ini ($\log_{2^2} 3^1 = p$) diubah ke bentuk ini ($\log_{a^n} b^d$) jadinya ini apa di sini (hasil dari $\log_{a^n} b^d = c$)?	{C/2: 466}
C364	d per?	{C/2: 467}
C365	Setengah?	{C/2: 473}
C366	Ini (c menunjuk 1 pada $\log_{2^2} 3^1 = p$)d-nya iya kan?	{C/2: 477}
C367	Ini (C menunjuk pangkat dari 2 pada $\log_{2^2} 3^1 = p$) apanya?	{C/2: 479}
C368	d per n apa?	{C/2: 481}
C369	Satu?	{C/1: 481}
C370	Dua log?	{C/1: 483}
C371	n-nya dua kan?	{C/1: 485}
C372	Duanya pindah ruas, jadinya apa?	{C/2: 489}
C373	Ini kan setengah to?	{C/2: 489}
C374	Jadinya apa disini?	{C/2: 496}
C375	Log dua kan?	{C/2: 500}
C376	Itu sama saja tiga log dua sama dengan satu per?	{C/2: 506}
C377	a-nya mana?	{C/2: 510}
C378	Ini, satunya ini (C menunjuk $\frac{1}{2}\log_2 3 = p$)?	{C/2: 512}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

C379	Kan begini, ini (C ,menunjuk $\log_a b$)bilangannya apa di depan sini (di depan $\log_a b$)?	{C/2: 514}
C380	Ada bilangannya tidak?	{C/2: 514}
C381	Satu dikali ini (1 dikali $\log_a b$) hasilnya apa?	{C/2: 514}
C382	Sama saja kan?	{C/2: 514}
C383	Seper?	{C/2: 520, 526}
C384	Oh, tinggal dibalik kan?	{C/2: 522}
C385	Siapa yang belum tahu ini (C menunjuk $\frac{1}{\log_3 2} = 2p \Rightarrow \log_3 2 = \frac{1}{2p}$)?	{C/2: 522}
C386	Dari rumus ini (C menunjuk $\frac{1}{\log_3 2} = 2p \Rightarrow \log_3 2 = \frac{1}{2p}$ lagi)?	{C/2: 522}
C387	Sama tidak dengan tiga log dua?	{C/2: 524}
C388	Dua log tiga sama dengan berapa itu?	{C/2: 524}
C389	Tadi kan ada rumus seperti ini, a log b diubah ke rumus apa?	{C/2: 526}
C390	b log a kan?	{C/2: 528}
C391	Coba ini diubah ke sini ($\log_2 3$ diubah ke bentuk $\frac{1}{\log_b a}$) jadi apa?	{C/2: 528}
C392	Satu per tiga log?	{C/2: 530}
C393	Log dua sama dengan apa?	{C/2: 532}
C394	Dua p kan?	{C/2: 532}
C395	Pusing?	{C/2: 536}
C396	Tadi apa?	{C/2: 541}
C397	Iya, caranya kalian lihat sifat-sifat dan lihat contohnya ya?	{C/2: 547}
C398	Seper b sama dengan a kalau ini saya kalikan dengan ini?	{C/2: 553}
C399	Bagaimana sudah bisa?	{C/2: 553}
C400	Contohnya lihat yang b ya?	{C/2: 555}
C401	Besok hari selasa depan kita bahas lagi ya?	{C/2: 557}

Tabel 4.5 Tabel Topik-topik daftar pertanyaan oleh mahasiswa D

Kode	Daftar pertanyaan	Transkripsi
D1	Seperti ini kan anak-anak kemarin soalnya?	{D/1: 2}
D2	Sudah?	{D/1: 4, 8, 79, 448} {D/2: 92, 178, 207, 335, 557, 587}
D3	Bagaimana?	{D/1: 6,31, 47, 179, 274, 276, 434, 513}
D4	Kita bahas sama-sama ya?	{D/1: 11}
D5	x-nya tetap sama kan?	{D/1: 13}
D6	y pangkat min satu dijadikan pangkat positip menjadi?	{D/1: 15}
D7	Lalu?	{D/1: 17, 19, 21, 33, 35, 37, 39, 49, 301, 314, 353, 372, 526, 528}{D/2: 324}
D8	Per?	{D/1: 23, 520, 534}
D9	x kali seper y jadinya?	{D/1: 25}
D10	Ditambah?	{D/1: 27, 119, 374}
D11	Nah, dibawahnya?	{D/1: 29, 72}
D12	Seper y kali seper x?	{D/1: 29}
D13	Setelah itu bagaimana?	{D/1: 31}
D14	Dari sini ada yang masih bingung?	{D/1: 41, 79, 89}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

D15	Tidak?	{D/1: 43}
D16	Belakang sendiri mengerti?	{D/1: 43, 127, 200, 430}
D17	Sebelahnya mengerti?	{D/1: 45}
D18	Setelah ini bagaimana?	{D/1: 47, 56, 62}
D19	Ini kan jadinya beda kan?	{D/1: 47}
D20	Jadi ini berapa?	{D/1: 47}
D21	Begini ya?	{D/1: 52, 62, 370, 518}
D22	Untuk soal nomor dua bagaimana ini mengerjakannya?	{D/1: 52}
D23	Dipangkatkan?	{D/1: 54}
D24	Tujuh ratus dua puluh sembilan itu berapa pangkat berapa?	{D/1: 56}
D25	Dua?	{D/1: 58}
D26	Tiga pangkat?	{D/1: 60}
D27	Ada yang tahu?	{D/1: 62, 484}
D28	Ya?	{D/1: 64, 92, 153, 407, 480, 548} {D/2: 383, 397, 475}
D29	Tiga?	{D/1: 66}
D30	Ini $((3^6)^{-\frac{1}{3}})$ kan sama dengan a pangkat n dipangkatkan n (D menulis $(a^m)^n$)sama dengan a?	{D/1: 66}
D31	Yang ini tiga dipangkat enam dikali?	{D/1: 68}
D32	Lalu yang ini(D menunjuk $(3^6)^{-\frac{2}{3}}$)?	{D/1: 70}
D33	Sekarang kita ubah pangkat yang negatif $(3^{-2}-3^{-4})$ menjadi pangkat yang positip, caranya?	{D/1: 75, 75}
D34	Kenapa bisa satu per tiga pangkat dua?	{D/1: 77}
D35	Ditambah seper tiga pangkat empat per?	{D/1: 79}
D36	Kemarin kan pertanyaanya apa?	{D/1: 83}
D37	Lha ini $(\frac{\frac{1}{3^2}+\frac{1}{3^4}}{3^8-3^2})$ sudah pangkat positip kan?	{D/1: 87}
D38	Yang mana yang masih bingung, yang langkah satu, dua, tiga, empat, lima?	{D/1: 92}
D39	Yang tiga ($(\frac{x}{y}+\frac{y}{x})\frac{yx}{1}$)?	{D/1: 94}
D40	Dari langkah ke dua $(\frac{\frac{x}{y}+\frac{y}{x}}{\frac{1}{yx}})$ sampai langkah ke tiga $(\frac{x}{y}+\frac{y}{x})\frac{yx}{1}$)?	{D/1: 96}
D41	Sampai bawah?	{D/1: 98}
D42	Yang ini ya (dari langkah ke tiga sampai langkah ke lima)?	{D/1: 98}
D43	Sekarang dari sini (langkah ke dua) ya?	{D/1: 98}
D44	x per y ditambah y per x $(\frac{x}{y}+\frac{y}{x})$, kalau penambahan pecahan dengan dua penyebut yang berbeda itu kan kita harus menyamakan penyebutnya kan?	{D/1: 100}
D45	Ya kan?	{D/1: 102} {D/2: 264}
D46	Kemudian yx dikali seper y jawabannya?	{D/1: 102}
D47	x dikali x?	{D/1: 104}
D48	Yang selanjutnya yx dikali seper x?	{D/1: 106}
D49	y dikali y?	{D/1: 108}
D50	Ini?	{D/1: 111}{D/2: 300, 463}
D51	Misalnya pakai angka saja ya?	{D/1:111, 488}
D52	Setengah ditambah seper lima (D menulis $\frac{1}{2}+\frac{1}{5}$), kan harus disamakan penyebutnya dulu kan?	{D/1: 113}
D53	Yang ini $(\frac{1}{2})$, sepuluh dikali setengah berapa?	{D/1: 117}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

D54	Masih ada yang bingung, yang mana lagi?	{D/1: 125}
D55	Yang ini?	{D/1: 129}
D56	Yang mana yang belum bisa?	{D/1: 129, 263, 290} {D/2: 72, 292, 296}
D57	Sudah bisa semuanya?	{D/1: 131, 292}
D58	Apa?	{D/1: 133} {D/2: 211, 316}
D59	x kuadrat dikali silang begitu?	{D/1: 135} {D/2: 13}
D60	Yang dikali silang yang mana?	{C/1: 135}
D61	Yang mana?	{D/1: 137, 160, 266, 330} {D/2: 82, 155, 172, 172, 232, 292, 298, 445, 463, 545}
D62	Yang satu, dua ($\frac{xy^{-1}+x^{-1}y}{y^{-1}x^{-1}}$ ke $\frac{x^{\frac{1}{y}}+\frac{1}{x}y}{\frac{1}{y}\frac{1}{x}}$)?	{D/1: 142}
D63	Kan begini, x kali seper y kan menjadi x per satu dikali seper y, sama dengan berapa?	{D/1: 148}
D64	Yang b?	{D/1: 154}
D65	Coba mana catatanmu?	{D/1: 156}
D66	Kanan bawah itu?	{D/1: 162}
D67	Mengerti?	{D/1: 166, 460, 571}{D/2: 367, 549}
D68	Sudah selesai?	{D/1: 173, 280, 334, 336, 484}{D/2: 490}
D69	Sudah selesai mencatatnya?	{D/1: 175, 177, 452} {D/2: 86, 198}
D70	Belum?	{D/1: 177} {D/2: 188}
D71	Sudah ya?	{D/1: 183, 339, 454} {D/2: 145, 188}
D72	Yang belum yang mana?	{D/1: 186}
D73	Yang ini sudah belum?	{D/1: 186, 188}
D74	Kita lanjutkan ke materi selanjutnya ya?	{D/1: 190}
D75	Misalkan sekarang ibu punya dua pangkat x sama dengan empat (D menulis $2^x = 4$), berarti nanti x-nya sama dengan berapa?	{D/1: 190}
D76	Kalau dua pangkat x sama dengan delapan, x-nya?	{D/1: 192}
D77	Kalau dua pangkat x plus satu sama dengan enam belas ($2^{x+1} = 16$), x-nya berapa?	{D/1: 194, 196}
D78	Dari mana?	{D/1: 196}
D79	Sampai di sini masih ada yang bingung?	{D/1: 198, 287, 328, 362, 493, 508, 536} {D/2: 56, 56, 80, 170, 184, 184, 507}
D80	Maka nilai x-nya sama dengan?	{D/1: 200, 237}
D81	Bisa ya?	{D/1: 202, 395, 478}
D82	Mintanya agak banyak?	{D/1: 205}
D83	Kelihatan tidak?	{D/1: 208, 211, 294}
D84	Nah, sekarang, kalau seperti ini (D menunjuk soal $(x-5)^4 = 256$) bagaimana?	{D/1: 213}
D85	Ada yang bisa membantu ibu?	{D/1: 213}
D86	Berapa pangkat barapa?	{D/1: 217, 223}
D87	Berapa?	{D/1: 219, 225, 268, 297} {D/2: 149, 207, 248}
D88	Empat pangkat?	{D/1: 227}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

D89	Empat pangkat empat ya?	{D/1: 229}
D90	Coba tadi berapa dua ratus lima puluh enam sama dengan empat pangkat empat, kemudian berapa lagi?	{D/1: 229}
D91	Enam pangkat berapa tadi?	{D/1: 229}
D92	Empat dikali empat berapa?	{D/1: 229}
D93	Kemudian ini (D menunjuk $4x4$) juga enam belas kan?	{D/1: 231}
D94	Enam belas dikali enam belas?	{D/1: 233}
D95	Dua ratus lima puluh enam, berarti empat pangkat empat?	{D/1: 235}
D96	Jelas sampai di sini?	{D/1: 239, 460, 536} {D/2: 78, 184, 186}
D97	Halaman tujuh nomor satu dan nomor tiga, yang mari berdiskusi dulu ya?	{D/1: 245}
D98	Semuanya sudah selesai ya?	{D/1: 249}
D99	Bukunya di mana?	{D/1: 259}
D100	Bisa?	{D/1: 261, 274}
D101	Bisa semua?	{D/1: 263}
D102	q-nya empat?	{D/1: 270}
D103	Kan begini, berapa dikali berapa lalu dipangkatkan hasilnya lima ratus dua belas?	{D/1: 272}
D104	Ini kan delapan q pangkat enam sama dengan lima ratus dua belas ($8q^6 = 512$), kan mau dicari q, jadi kalau q pangkat enam sama dengan?	{D/1: 278}
D105	Lalu q sama dengan?	{D/1: 280}
D106	Maju ya?	{D/1: 280, 285}
D107	Bagaimana ada yang sudah selesai?	{D/1: 282}
D108	Sudah benar belum?	{D/1: 282}
D109	Oke sekarang kita cocokkan, benar tidak yang nomor tiga?	{D/1: 285}
D110	Kalau anak-anak sudah tahu bentuk akar, kira-kira bisa memberi contoh tidak?	{D/1: 297}
D111	Bentuk akar?	{D/1: 297}
D112	Berapa, akar?	{D/1: 299}
D113	Ada lagi?	{D/1: 306}
D114	Kalau akar lima puluh satu bisa tidak?	{D/1: 306}
D115	Kita lihat ya?	{D/1: 308}
D116	Nah sekarang kita coba, akar empat sama dengan berapa?	{D/1: 310}
D117	Akar delapan?	{D/1: 312}
D118	Akar enam belas?	{D/1: 316}
D119	Akar dua puluh?	{D/1: 318}
D120	Dua akar lima begini ($2\sqrt{5}$)?	{D/1: 320}
D121	Akar tiga puluh dua?	{D/1: 320}
D122	Akar tiga puluh empat?	{D/1: 322, 322}
D123	Ada yang tahu, bilangan irrasional itu apa?	{D/1: 326, 326}
D124	Tahu tidak pernyataan b tidak sama dengan nol ini artinya apa?	{D/1: 332}
D125	Kalau misalkan dia nol, maka dia tidak?	{D/1: 322}
D126	Iya apa iya?	{D/1: 341}
D127	Akar c ditambah b akar c (a$\sqrt{c} + b\sqrt{c}$) jadinya berapa?	{D/1: 343}
D128	c-nya sama?	{D/1: 345}
D129	Berarti?	{D/1: 347} {D/2: 308, 488}
D130	Bilangan pokoknya sudah sama, berarti?	{D/1: 347}
D131	Kalau misalkan min juga sama ya?	{D/1: 349}
D132	Jika akar a ditambah akar b dikuadratkan ($(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2$) hasilnya berapa?	{D/1: 351}
D133	Sama saja akar a plus akar b dikalikan akar a plus akar b,	{D/1: 353}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	begini ($(\sqrt{a}+\sqrt{b})(\sqrt{a}+\sqrt{b})$) ya?	
D134	a plus?	{D/1: 355}
D135	ab atau?	{D/1: 358}
D136	Benar ya?	{D/1: 364}
D137	Jadinya?	{D/1: 366, 472, 474} {D/2: 517, 526}
D138	a terus ditambah akar a kali akar b jadinya?	{D/1: 368}
D139	Lalu akar b kali akar b?	{D/1: 370}
D140	Ini sudah ya?	{D/1: 376}
D141	Ibu hapus ya?	{D/1: 376, 513}
D142	Nah, kemudian dari bentuk ini ($(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2 = a + 2\sqrt{a}\sqrt{b} + b$), kita tarik akar kuadratnya, berarti akar dari akar a plus akar b kuadrat ($\sqrt{(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2}$) sama dengan berapa?	{D/1: 378}
D143	Akar?	{D/1: 378}
D144	Sampai di sini jelas ya?	{D/1: 380}
D145	Ibu mencatat soalnya ya?	{D/1: 384}
D146	Kalau sudah selesai, coba tiga nomor dikerjakan ya?	{D/1: 384}
D147	Ini bisa dijumlahkan kan?	{D/1: 393}
D148	Yang tidak bisa nomor berapa?	{D/1: 397}
D149	Yang lain (soal nomor 1 dan nomor 2) bisa ya?	{D/1: 399, 413}
D150	Mau ditulis?	{D/1: 406, 544} {D/2: 84, 131, 168}
D151	Kita sekarang coba nomor tiga ya?	{D/1: 413}
D152	Sudah belum?	{D/1: 415} {D/2: 151}
D153	Berarti harus kita jabarkan kan?	{D/1: 417}
D154	Sekarang dari akar tujuh puluh lima aku jabarkan akar berapa kali berapa?	{D/1: 419}
D155	Saya tulis begini boleh?	{D/1: 421} {D/2: 112}
D156	Dua puluh lima kali tiga?	{D/1: 421}
D157	Jadi akar?	{D/1: 423}
D158	Dikali?	{D/1: 425}
D159	Akar dua puluh lima itu berapa?	{D/1: 427}
D160	Lima akar tiga ya?	{D/1: 430}
D161	Mengerti tidak?	{D/1: 432, 466} {D/2: 176, 577}
D162	Kalau akar empat puluh delapan berapa?	{D/1: 436}
D163	Dua belas kali?	{D/1: 438}
D164	Kamu tadi berpendapat dua belas kali?	{D/1: 440}
D165	Berarti akar empat saya kalikan dua belas, apa lagi?	{D/1: 440}
D166	Kalau yang ini (D menunujuk $\sqrt{4x12} =$), dua belas itu berapa kali berapa?	{D/1: 442}
D167	Empat kuadrat kalau diakar?	{D/1: 444}
D168	Kalau ini, enam belas ($\sqrt{16x3}$)?	{D/1: 448}
D169	Kecepatan ya?	{D/1: 456}
D170	Misalnya kita mau merasionalkan pecahan, ya kan?	{D/1: 458}
D171	Misalnya kita pakai contoh saja ya?	{D/1: 460}
D172	Masih bingung?	{D/1: 468} {D/2: 230, 252, 262, 337}
D173	Akar tiga itu berapa iya kan?	{D/1: 468}
D174	Ada pertanyaan tidak?	{D/1: 478, 506}
D175	Sekarang kalau bentuknya seperti ini, c per a plus akar b ($\frac{c}{a+\sqrt{b}}$), cara merasionalkannya bagaimana?	{D/1: 486}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

D176	Kita kalikan ini ($\frac{3}{4+\sqrt{5}}$) dengan ini ($\frac{4-\sqrt{5}}{4-\sqrt{5}}$) ya?	{D/1: 495}
D177	Min atau plus?	{D/1: 498, 522}
D178	Sama dengan?	{D/1: 500, 530} {D/2: 407, 413, 501, 513}
D179	Enam belas min lima berapa?	{D/1: 502}
D180	Perhatikan ya?	{D/1: 513}
D181	Bentuk sekawannya?	{D/1: 516}
D182	Jadi tiga kali akar tujuh min akar lima ($3(\sqrt{7}-\sqrt{5})$)?	{D/1: 518}
D183	Tujuh?	{D/1: 520}
D184	Min akar?	{D/1: 524}
D185	Ini ($\sqrt{7}\sqrt{5}$ pada $\frac{3(\sqrt{7}-\sqrt{5})}{7-\sqrt{7}\sqrt{5}+\sqrt{7}\sqrt{5}-5}$) dicoret ya?	{D/1: 532}
D186	Ke mana?	{D/1: 539}
D187	Sekarang saya beri soal ya?	{D/1: 541}
D188	Hari ini yang tidak masuk siapa?	{D/1: 550} {D/2: 133}
D189	Sambil diabsen ya?	{D/1: 552}
D190	Tiga ratus empat puluh tiga dijadikan pangkat tiga menjadi berapa?	{D/1: 565}
D191	Itu kan sama saja dibagi, kalau dibagi kan pangkatnya dikurangi kan?	{D/1: 579}
D192	Bagaimana, bisa tidak?	{D/1: 583} {D/2: 207}
D193	Ini sudah bel ya?	{D/1: 583}
D194	Ini kemarin punyanya siapa ya?	{D/2: 1, 5}
D195	Kamu nomor absen berapa?	{D/2: 3, 5}
D196	Siapa yang merasa memiliki?	{D/2: 5}
D197	Siapa yang tahu, apa itu logaritma?	{D/2: 9, 13}
D198	Segitiga?	{D/2: 11}
D199	Ada lagi?	{D/2: 11, 13, 15, 153}
D200	Selain itu, ada lagi nggak?	{D/2: 17}
D201	Tadi yang mengatakan logaritma itu segitiga tadi siapa?	{D/2: 17}
D202	Kenapa bisa disebut segitiga?	{D/2: 19}
D203	Kalau yang bilang tadi tabel siapa?	{D/2: 21}
D204	Kenapa bisa tabel?	{D/2: 23}
D205	Maksudnya apa itu log?	{D/2: 25}
D206	Ada log lima begitu ya?	{D/2: 25}
D207	Terus sin, cos, tan?	{D/2: 25}
D208	Siapa yang tadi bilang a kuadrat, b kuadrat?	{D/2: 25}
D209	Lha itu yang pakai jaket, kenapa bisa a kuadrat, b kuadrat?	{D/2: 25, 25}
D210	Hallo?	{D/2: 25, 490}
D211	Sekarang ibu punya dua pangkat tiga, dua pangkat tiga berapa anak-anak?	{D/2: 27}
D212	Kalau dua puluh tujuh pangkat seper tiga ada yang tahu?	{D/2: 29}
D213	Sekarang kita lihat dulu, dua puluh tujuh itu berapa pangkat berapa?	{D/2: 31}
D214	Tiga pangkat?	{D/2: 33}
D215	Jadinya begini?	{D/2: 35}
D216	Silau ya?	{D/2: 37}
D217	Jadinya berapa ini?	{D/2: 41}
D218	Nah, sekarang kalau ibu punya dua pangkat x sama dengan delapan, jadi nilai x-nya berapa?	{D/2: 43}
D219	Ndak kelihatan?	{D/2: 46}
D220	Okey, kalau sekarang dua pangkat x sama dengan enam belas, berarti x-nya?	{D/2: 26}
D221	Nah kalau kita ubah dalam bentuk logaritma dua log enam belas sama dengan?	{D/2: 48}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

D222	Berarti kita harus mencari nilai x-nya ini (D menunjuk $2^x = 16$) ya?	{D/2: 54}
D223	Atau bisa juga seperti ini, enam belas itu dua pangkat berapa?	{D/2: 58}
D224	Iya kan?	{D/2: 64}
D225	Berarti kita bisa tahu x-nya sama dengan empat kan?	{D/2: 66}
D226	Ini ($\log_2 2^4 = 4$) kan bentuknya sama saja jika saya ganti g log g panglat n sama dengan?	{D/2: 68}
D227	Nah ini merupakan sifat pertama dari logaritma.	{D/2: 70}
D228	Nah kalau kita ngomong dua dipangkatkan berapa sama dengan enam belas itu kelamaan kan?	{D/2: 76}
D229	Belum ya?	{D/2: 88}
D230	Sebentar, ini (S_5 menulis 3^3 jadi 33) apa namanya?	{D/2: 95}
D231	Ini (S_5 menulis $27^{\frac{1}{3}} = (3\ 3)^{\frac{1}{3}}$) dapat tiga (3 3) dari mana?	{D/2: 97}
D232	Lanjut ya?	{D/2: 106, 131, 203}
D233	Sekarang kalau dua log dua berapa?	{D/2: 108, 511}
D234	Kenapa bisa satu?	{D/2: 110, 120}
D235	Dua log dua sama dengan satu itu kan kita dapat dari sifat pertama tadi ya?	{D/2: 116}
D236	Sekarang, kalau misalkan kita ganti menjadi g log g, hasilnya tetap satu atau bukan?	{D/2: 118}
D237	g dibagi g?	{D/2: 122}
D238	g pangkat berapa sama dengan?	{D/2: 124}
D239	g pangkat berapa?	{D/2: 126}
D240	Kita dapat sifat yang kedua ya?	{D/2: 128}
D241	Hei itu kenapa itu?	{D/2: 130}
D242	Dia nomor absen berapa?	{D/2: 135, 137}
D243	Kenapa?	{D/2: 143}
D244	Dua log satu, berarti dua dipangkatkan berapa sama dengan satu?	{D/2: 147}
D245	Minus satu?	{D/2: 149}
D246	Pangkat berapa?	{D/2: 151}
D247	Kenapa bisa nol?	{D/2: 157}
D248	Dua pangkat minus satu berapa?	{D/2: 159}
D249	Maunya dicek satu-satu?	{D/2: 159}
D250	Kalau dua pangkat setengah?	{D/2: 161, 178, 180}
D251	Kalau dua pangkat nol?	{D/2: 162}
D252	Berarti dua log satu sama dengan?	{D/2: 164}
D253	Jadi, kalau misalnya ada g log satu sama dengan?	{D/1: 166}
D254	Kenapa bingung?	{D/2: 172}
D255	Kalau misalnya sepuluh log satu sama dengan nol, maka sepuluh pangkat berapa sama dengan satu?	{D/2: 174}
D256	Masih ingat, kalau akar a sama dengan a pangkat?	{D/2: 178}
D257	Siapa yang masih merasa kurang jelas?	{D/2: 188, 192, 304, 318, 333, 511, 515, 543, 553, 585}
D258	Jadi, jika a pangkat min m per n sama dengan satu per a pangkat m per n, iya kan?	{D/2: 192}
D259	Ini, m per n-nya kita ganti menjadi min satu, boleh kan?	{D/2: 194}
D260	Sudah kan?	{D/2: 198, 326}
D261	Sudah selesai belum?	{D/2: 203}
D262	Sekarang kalau ibu punya dua log tiga, hasilnya berapa?	{D/2: 205}
D263	Dua dipangkatkan berapa hasilnya tiga?	{D/2: 207}
D264	Kalau misalkan tidak bisa, kita pakai cara apa?	{D/2: 207}
D265	Tadi ada yang bilang dengan?	{D/2: 207}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

D266	Selain menggunakan tabel, kalau menghitung logaritma pakai apa lagi?	{D/2: 209}
D267	Selain kalkulator?	{D/2: 211}
D268	Sekarang ibu punya tabel logaritma, kita nanti sama-sama berlatih menghitung dengan tabel ya?	{D/2: 213}
D269	Sudah dapat semua tabelnya?	{D/2: 219}
D270	Sekarang kita belajar menghitung log dari tabel ya?	{D/2: 221}
D271	Untuk yang dua log tiga nanti kita menghitungnya menggunakan grafik, tapi sementara kita pakei tabel dulu ya?	{D/2: 223}
D272	Setuju tidak?	{D/2: 225}
D273	Okey?	{D/2: 228, 274, 302}
D274	Bagaimana cara menghitungnya?	{D/2: 234, 234}
D275	Berarti itu adalah sepuluh log empat koma enam, iya kan ?	{D/2: 234, 240}
D276	Sepuluh dipangkatkan berapa supaya hasilnya empat koma enam?	{D/2: 234}
D277	Di situ ada baris judul dan baris lajur kan?	{D/2: 242}
D278	Nol koma enam dua delapan?	{D/2: 250}
D279	Sekarang kembali ke sini, kalau misalnya sepuluh pangkat x sama dengan sepuluh, berarti nilai x-nya?	{D/2: 260}
D280	Di situ ada baris kan?	{D/2: 264}
D281	Berarti, hasilnya ini nanti sama dengan satu, iya kan?	{D/2: 270}
D282	Terus limanya?	{D/2: 284}
D283	Limanya tidak ada kan?	{D/2: 284}
D284	Berarti ini (2,35 menjadi 23,5) ke sana kan?	{D/2: 286}
D285	Ini lima kan?	{D/2: 294}
D286	Saya ulangi lagi ya?	{D/2: 298, 507, 537}
D287	Misalkan ibu punya log empat koma enam, iya kan?	{D/2: 298}
D288	Log lima itu berarti berapa?	{D/2: 306}
D289	Sekarang komanya kita pindah ke sini, berarti?	{D/2: 322}
D290	Log dua koma tiga lima?	{D/2: 329}
D291	Dua puluh tiga koma lima ya?	{D/2: 329}
D292	Siapa yang mau maju nomer satu? S_7?	{D/2: 337}
D293	Siapa nomer dua?	{D/2: 337}
D294	Log dua koma tiga lima itu kan sepuluh pangkat x sama dengan dua koma tiga lima, kalau begitu kan tidak bisa kan?	{D/2: 341}
D295	Cari dua puluh tiga, terus limanya mana?	{D/2: 347}
D296	Berarti nol koma?	{D/2: 349}
D297	Benar nggak ini nol koma tiga tujuh satu satu?	{D/2: 351}
D298	Yang log empat koma tiga empat?	{D/2: 353}
D299	Benar tidak?	{D/2: 355, 575}
D300	Yang log lima benar tidak?	{D/2: 357}
D301	Kalau sekarang, misalnya kita akan mencari nol koma tiga tujuh satu satu ya?	{D/2: 359}
D302	Ketemu kan?	{D/2: 359, 365}
D303	Sekarang, cara mencarinya dibalik, kalau tadi kita harus melihat baris dan lajur kan?	{D/2: 363}
D304	Sekarang kita melihatnya dari sini (dari isi logaritmanya.), Tiga, tiga itu di mana?	{D/2: 363}
D305	Di antara dua puluh sampai tiga puluh kan?	{D/2: 363}
D306	Mengerti kan?	{D/2: 369, 405, 591}
D307	Langkah pertama b log b pangkat n sama dengan?	{D/2: 387}
D308	Ini n kan?	{D/2: 387}
D309	Sekarang, tiga log tiga ratus empat puluh tiga sama dengan berapa?	{D/2: 389}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

D310	Berarti ini kan tiga pangkat berapa sama dengan?	{D/2: 391}
D311	lima log berapa?	{D/2: 394, 397}
D312	Sekarang tinggal sama kan?	{D/2: 399}
D313	Berartikan harus menyamakan bilangan pokoknya kan?	{D/2: 413}
D314	Lima pangkat dua kan?	{D/2: 413}
D315	Sama atau tidak?	{D/2: 415}
D316	Berarti n-nya berapa?	{D/2: 415, 417, 419, 423, 427, 429}
D317	Malah bingung ya?	{D/2: 415}
D318	Ini kan lima pangkat dua per tiga, jadinya berapa?	{D/2: 417}
D319	Dua puluh lima dijadikan lima pangkat?	{D/2: 425, 431}
D320	Berarti ini dua puluh lima pangkat dua per tiga, ya kan?	{D/2: 433}
D321	Dua per?	{D/2: 440}
D322	Sudah sama kan?	{D/2: 442, 573}
D323	Ini dua puluh lima jadinya berapa?	{D/2: 449, 507}
D324	Jadi biar sama dikalikan pangkat berapa?	{D/2: 473}
D325	Enam belas pangkat berapa sama dengan dua?	{D/2: 480, 482}
D326	Belum bel kan?	{D/2: 490}
D327	Sekarang yang nomor dua, ini hasilnya berapa?	{D/2: 490}
D328	Yang b?	{D/2: 492}
D329	Lima log?	{D/2: 497}
D330	Lima pangkat dua per tiga log?	{D/2: 499}
D331	Kenapa bisa dua per tiga?	{D/2: 503}
D332	Lima pangkat dua per tiga log dua puluh lima akar tiga berapa?	{D/2: 507}
D333	Kita tulis di sini (D menunjuk $\log_{\frac{2}{5^3}} 5^{\frac{2}{3}}$) maka hasilnya?	{D/2: 507}
D334	Yang d (soal nomor 2d) sudah selesai apa belum?	{D/2: 511}
D335	Ini (soal nomor 2d. $5^{-2} = \frac{1}{25}$) jadinya bagaimana?	{D/2: 513}
D336	Lima pangkat dua, begini kan?	{D/2: 513}
D337	Lima?	{D/2: 519}
D338	Dua log dua akar dua ($\log_2 2\sqrt{2}$, soal nomor 3b) berapa?	{D/2: 521}
D339	Kenapa bisa satu?	{D/2: 523}
D340	Dua log dua dikali dua pangkat setengah, iya kan?	{D/2: 524}
D341	Dua log dua pangkat satu dikali dua pangkat setengah, jadinya?	{D/2: 526}
D342	Berarti kalau ini dua pangkat tiga per dua ya?	{D/2: 528}
D343	Maka nilainya?	{D/2: 530}
D344	Dua log tiga per dua jadinya?	{D/2: 533}
D345	Ini kan bentuknya sama dengan g log g pangkat n sama dengan n iya kan?	{D/2: 539}
D346	Ini kan sama dengan dua pangkat satu dikali dua pangkat setengah iya, atau tidak?	{D/2: 543}
D347	Ini kan kalau kita jabarkan dua pangkat satu dikali dua pangkat setengah jadi berapa?	{D/2: 547, 547}
D348	Langsung yang c ya?	{D/2: 555}
D349	Atau mau dihapus dulu?	{D/2: 555}
D350	Kalau soal yang ini (soal nomor 3d. $\log_{16} 2$) bagaimana?	{D/2: 557}
D351	Yang c belum, yang d dulu ya?	{D/2: 559}
D352	Jadi ini x-nya berapa?	{D/2: 559, 581}
D353	Masih ingat yang dua puluh tujuh pangkat seper tiga sama dengan berapa?	{D/2: 559}
D354	Kita kan menghitungnya dari tiga pangkat tiga dikali seper tiga kan?	{D/2: 561}
D355	Sama saja dengan soal yang ini (soal nomor 3d) kan?	{D/2: 563}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

D356	Iya kan?	{D/2: 565}
D357	Berarti ini sama dengan enam belas pangkat seper empat kan?	{D/2: 567}
D358	Enam belas itu berapa?	{D/2: 569}
D359	Dua pangkat?	{D/2: 569}
D360	Dikali seper empat sama dengan?	{D/2: 571}
D361	Yang c belum?	{D/2: 579}
D362	Sekarang yang c ya?	{D/2: 581}
D363	Ini (soal nomor c $\log_{\sqrt{3}} 27$) bagaimana?	{D/2: 581}
D364	Kenapa bisa enam?	{D/2: 583}
D365	Yang belakang, ini (jawaban soal nomor 3d.) sudah ditulis belum?	{D/2: 585}
D366	Ini ($\log_{10} 0{,}1$) sama dengan berapa?	{D/2: 589}
D367	Yang belakang, ini sama dengan berapa?	{D/2: 589}
D368	Nol koma satu itu sama dengan x pangkat berapa?	{D/2: 593}

Tabel 4.6 Tabel Topik-topik daftar pertanyaan oleh mahasiswa E

Kode	Daftar pertanyaan	Transkripsi
E1	Materinya sampai mana?	{E/1: 4} {E/2: 6}
E2	Ya?	{E/1: 6, 105, 163}
E3	Sebelumnya, bu guru sudah memberikan materi ini ($\cos(a+b)$) kan?	{E/1: 15}
E4	Cosinus a plus b ($\cos(a+b)$) dapat dijabarkan seperti apa?	{E/1: 17}
E5	Apa?	{E/1: 19,28}
E6	Di LKS (lembar kerja siswa) ada tidak?	{E/1: 24}
E7	Siapa yang bisa?	{E/1: 26} {E/2: 81}
E8	Ini ($\cos(a+b)$) apa?	{E/1: 30}
E9	Dapat dijabarkan menjadi apa?	{E/1: 30}
E10	Bagaimana?	{E/1: 32, 61, 185} {E/2: 48}
E11	Begini?	{E/1: 36, 41}
E12	Ditambah begini?	{E/1: 36}
E13	Yang ketiga ($\sin(a+b)$)?	{E/1: 39, 154}
E14	Selanjutnya?	{E/1: 43, 249} {E/2: 68}
E15	Sudah dapat semuanya kan?	{E/1: 52}
E16	Sudah?	{E/1: 59}
E17	Bisa kan?	{E/1: 69} {E/2: 154, 158, 164}
E18	Perlu diberi contoh?	{E/1: 71} {E/2: 52, 52}
E19	Cos a plus b penjabarannya apa?	{E/1: 77}
E20	Cos a min b?	{E/1: 79}
E21	Ini isinya apa?	{E/1: 81}
E22	Disini?	{E/1: 81, 87}
E23	Yang mana?	{E/1: 92, 189, 211}{E/2: 198}
E24	Ini ($\cos(a+b) + \cos(a-b)$)dipindah ke ruas kanan, tandanya berubah atau tidak?	{E/1: 94}
E25	Berarti ini ($\cos(a+b) + \cos(a-b)$) kalau dipindah ke ruas kanan jadinya negatif?	{E/1: 98}
E26	Jadi sama saja, kalau ini ($2\cos a.\cos b$) dipindah ke kiri, dari kiri ($\cos(a+b) + \cos(a-b)$) dipindah ke kanan	{E/1: 100}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	jadinya seperti ini kan?	
E27	Jadi apa itu?	{E/1: 102}
E28	Kalau ini, cos a cos b, maka di ruas kanan menjadi apa?	{E/1: 102, 221, 223}
E29	Sama seperti ini kan?	{E/1: 104}
E30	Yang B bagaimana?	{E/1: 114}
E31	Kamu mau ke mana?	{E/1: 116}
E32	Jadi setengahnya di pindah di depan seperti di depan itu (soal A yang sudah dikerjakan bersama-sama di papan tulis.), bisa kan?	{E/1: 124}
E33	Ini ($\frac{\sin(a+b)-sin\,(a-b)}{2}$) kan jadi setengah bisa, ini (per 2) kan sama saja dikali setengah kan?	{E/1: 126}
E34	Ini ($\sin(a+b)-\sin(a-b)$)dibagi dua kan sama saja dikali setengah kan?	{E/1: 128}
E35	Sudah selesai belum?	{E/1: 144, 221} {E/2: 238}
E36	Mana pekerjaannya?	{E/1: 144, 205} {E/2: 236}
E37	Yang C?	{E/1: 147}
E38	Lha itu kan sin a cos b sama dengan sin a plus b ditambah sin a min b dibagi dua ($\sin a.\cos b=\frac{\sin(a+b)+\sin(a-b)}{2}$), dua-nya dikeluarkan menjadi begini (E menulis $\frac{1}{2}(\sin(a+b)+\sin(a-b))$) kan?	{E/1: 160}
E39	Yang B benar tidak?	{E/1: 165}
E40	Ini ($\cos(a+b)$) min?	{E/1: 169}
E41	Dong tidak?	{E/1: 173} {E/2: 60, 173, 272}
E42	Tadi pekerjaannya siapa itu?	{E/1: 175}
E43	S_{11}, seperti ini ($-\frac{1}{2}(\cos(a+b)-\cos(a-b)$)) dikalikan satu per satu menjadi min setengah dikalikan cos a plus b menjadi apa?	{E/1: 177}
E44	Lalu ini ($-\frac{1}{2}.-\cos(a-b)$) min kali min?	{E/1: 180}
E45	Ini ($-\frac{1}{2}(\cos(a+b)-\cos(a-b)$)) hasilnya, apakah sama dengan ini ($\frac{1}{2}(\cos(a-b)-\cos(a+b)$)?	{E/1: 182}
E46	Sekarang siapa yang bisa yang C?	{E/1: 187}
E47	Maju ya?	{E/1: 189}
E48	Benar?	{E/1: 191}
E49	Yang D siapa yang D(yang mau menuliskan jawaban D di papan tulis)?	{E/1: 191}
E50	Mau ngapain?	{E/1: 193}
E51	Tanya, sudah selesai belum?	{E/1: 195}
E52	Ini kali ini ($-\frac{1}{2}(\cos(a+b)$)) sama dengan ini ($\frac{1}{2}(-\cos(a+b)$), lalu ini kali ini ($-\frac{1}{2}(-\cos(a-b)$)), min kali min?	{E/1: 201}
E53	Namamu siapa?	{E/1: 205, 228} {E/2: 16, 99, 276}
E54	Saya panggilkan bu guru, kamu siap ya?	{E/1: 206}
E55	Kamu (LKS-nya mana)?	{E/1: 206}
E56	Ini kan sama-sama pindah ruas, berarti kalau ini ($-2\cos a\cos b$) min, ini ($-2\sin a\sin b$ dipindah ruas) jadi plus (menjadi $2\sin a\sin b$) maka sama saja ini ($2\sin a\sin b$) menjadi min kan?	{E/1: 213}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

E57	Iya tidak?	{E/1: 213}
E58	Ini (E menunjuk jawaban S_{12} yang mengerjakan soal nomor D) tandanya apa S_{12}?	{E/1: 215}
E59	Sin a kali sin b itu rumusnya apa?	{E/1: 238}
E60	Yang terakhir siapa?	{E/1: 242}
E61	Yang terakhir siapa mau maju?	{E/1: 242}
E62	Keempat rumus ini dihafalkan ya?	{E/1: 243}
E63	Pakai rumus yang mana?	{E/1: 247}
E64	Pakai rumus ini ($\sin a \cos b = \frac{1}{2}(\sin(a+b) + \sin(a-b))$) ya?	{E/1: 247}
E65	Hasilnya?	{E/1: 251}
E66	Ini, dua kali setengah dihapus ya?	{E/1: 253}
E67	Bisa ya?	{E/1: 255}
E68	Sudah ditulis?	{E/1: 257}
E69	Setengah akar tiga dikurangi setengah akar tiga sama dengan min satu?	{E/1: 310}
E70	Minus setengah akar tiga ditambah setengah akar tiga?	{E/1: 312}
E71	Ini ($2 \cos 60^0 . \sin 240^0$) rumusnya apa?	{E/1: 319}
E72	Ini ($\cos(30-60)$) kan min, cos tiga puluh berapa?	{E/1: 324}
E73	Cos min tiga puluh berapa?	{E/1: 324}
E74	Ini tadi cos tiga puluh min enam puluh, sudah kan?	{E/1: 326}
E75	Nah hasilnya ini ($2.\frac{1}{2}(\cos 90 + \cos(-30))$) apa ini?	{E/1: 326}
E76	Lha kemarin kan sin, tangen, cos negatif kan sudah dipelajari, ada di catatan, di catatan siapa ya?	{E/1: 335}
E77	Kalian bisa diam tidak?	{E/2: 2}
E78	Contoh soal yang apa?	{E/2: 8}
E79	Sudah kan?	{E/2: 8, 178}
E80	Sudah semua?	{E/2: 8}
E81	Penghapusnya mana?	{E/2: 10}
E82	Saya panggilkan guru kalian ya?	{E/2: 10, 111}
E83	Apanya?	{E/2: 24}
E84	Bagaimana gambarnya S_5?	{E/2: 26}
E85	Bilangin siapa?	{E/2: 28}
E86	Salahnya siapa?	{E/2: 30}
E87	Kalian ingat gambar S_5 yang tadi?	{E/2: 30}
E88	Antara dua gambar ini (gambar S_5 dan gambar S_{19})?	{E/2: 32}
E89	Gambar mana yang mendekati dari soal?	{E/2: 34}
E90	Gambar kedua?	{E/2: 36}
E91	Alasannya?	{E/2: 38}
E92	Setuju tidak kalau gambar ini (gambar yang dibuat oleh S_2) yang paling mendekati dari soal?	{E/2: 40}
E93	Untuk menyelesaikannya ada ide tidak?	{E/2: 42}
E94	Bisa dicari luasnya tidak?	{E/2: 44, 60}
E95	Siapa yang mau maju?	{E/2: 46}
E96	Mau pulang?	{E/2: 50}
E97	Jawabannya benar tidak?	{E/2: 50}
E98	Soal yang apa?	{E/2: 54}
E99	Yang diketahui apa?	{E/2: 54}
E100	Dua sudut?	{E/2: 56}
E101	Ada soal tidak?	{E/2: 56}
E102	Misalkan...Itu ngapain itu?	{E/2: 58, 208}
E103	Ini kan bisa dikerjakan dengan banyak cara kan?	{E/2: 60}
E104	Ingat aturan sinus?	{E/2: 60}
E105	Aturan sinus untuk mencari panjang BC apa rumusnya	{E/2: 62}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	aturan sinus?	
E106	Apa?	{E/2: 64, 68}
E107	Sama dengan?	{E/2: 66, 87, 218, 280}
E108	Sampingnya?	{E/2: 70}
E109	Sinus enam puluh berapa?	{E/2: 72}
E110	Kan ini mencari ini, jadi ini dikali ini to?	{E/2: 77}
E111	Ada yang bisa membantu tidak?	{E/2: 79}
E112	Akar tiga dibagi setengah kan?	{E/2: 83}
E113	Jadi kan untuk mencari luas segitiga ABC sudah bisa kan?	{E/2: 89}
E114	Bisa diteruskan?	{E/2: 91}
E115	Yang lain mengerti tidak?	{E/2: 93}
E116	Kamu sedang apa?	{E/2: 95}
E117	Bukumu mana?	{E/2: 95, 97, 109}
E118	Sampai di sini, mencatat lima menit cukup ya?	{E/2: 101}
E119	Kenapa lihat keluar?	{E/2: 113}
E120	Nomor limanya cuma satu kan?	{E/2: 124}
E121	Usahakan selesai ya?	{E/2: 124}
E122	Tujuh kurang lima berapa?	{E/2: 126}
E123	Ini seper empat kan?	{E/2: 132}
E124	Setengah dikali setengah berapa?	{E/2: 134}
E125	Ketemu kan?	{E/2: 138, 173}
E126	Yang mana yang bingung?	{E/2: 144}
E127	Satu a?	{E/2: 146}
E128	Ini digambar dulu kan?	{E/2: 148}
E129	Ini apa ini?	{E/2: 150}
E130	Ini sudut apa?	{E/2: 150}
E131	Sekarang mencari panjang ini bisa tidak?	{E/2: 154}
E132	Sin C-nya berapa?	{E/2: 160}
E133	Sin tiga puluh?	{E/2: 162}
E134	Bisa dicari kan?	{E/2: 166}
E135	a-nya mana?	{E/2: 176, 181}
E136	Belum tahu kan?	{E/2: 181}
E137	Berarti bisa dicari kan?	{E/2: 183}
E138	Ini AB-nya mana?	{E/2: 185}
E139	AB berarti c kan?	{E/2: 185}
E140	Ini BC?	{E/2: 187}
E141	Nomor berapa?	{E/2: 191}
E142	Seperti ini kan?	{E/2: 193}
E143	Lha ini dibagi ini kan?	{E/2: 195}
E144	Yang B?	{E/2: 198}
E145	Sembilan puluh akar dua?	{E/2: 218}
E146	Bagaimana, nomor satu bisa tidak?	{E/2: 224}
E147	Nomor tiga bisa tidak?	{E/2: 226}
E148	Nilaimu dapat berapa?	{E/2: 230}
E149	Ini kan sepuluh ribu dikali enam kan?	{E/2: 247}
E150	Akar sepuluh ribu berapa?	{E/2: 249}
E151	Tidak mengerti?	{E/2: 251}
E152	Ya seratus akar enam kan?	{E/2: 251}
E153	Ini apa?	{E/2: 253}
E154	Ini mencari ini begini bisa kan?	{E/2: 258}
E155	Kok bisa?	{E/2: 262}
E156	Sudut ini berapa?	{E/2: 262}
E157	Lalu ini?	{E/2: 264}
E158	Ini seratus lima, lalu ini kan berarti seratus lima puluh kan?	{E/2: 266}
E159	Yang diketahui hanya ini to?	{E/2: 270}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

E160	BC tidak tahu?	{E/2: 272}
E161	Tingginya dicari bisa kan?	{E/2: 272}
E162	Ini berarti tegak lurus kan?	{E/2: 272}
E163	Ini kan sembilan puluh derajad. Ini kan delapan, berarti c bisa dicari kan?	{E/2: 272}
E164	Jadi delapan per sin ini sama dengan ini per sudut ini kan?	{E/2: 272}
E165	Ini delapan kan?	{E/2: 278}
E166	Ini kan sembilan puluh kan?	{E/2: 278}
E167	Sin tujuh puluh lima berapa?	{E/2: 282}
E168	Sudah dikumpulkan?	{E/2: 284}
E169	Luas segitiga berapa?	{E/2: 286}
E170	Pakai aturan sinus bisa kan?	{E/2: 290}
E171	Ini sisanya berapa sudut ini?	{E/2: 292}
E172	Bisa dicari kan?	{E/2: 294}
E173	Ya sudah ini empat belas dikali berapa tingginya ada tidak?	{E/2: 294}
E174	Ya sudah tinggal ditambahkan kan?	{E/2: 296}
E175	Ya ini mencari ini kan luas ini ditambah luas ini kan?	{E/2: 298}
E176	Ini luasnya berapa?	{E/2: 298}
E177	Dua dikali?	{E/2: 300}
E178	Ketua kelasnya siapa?	{E/2: 302}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Kategori-kategori Data

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

KATEGORI2 DATA

1. Kategori data jenis pertanyaan menurut maksudnya.

   Tabel 4.8 akan merangkum kategori dan sub kategori data mengenai daftar pertanyaan menurut maksudnya yang dilakukan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, Mahasiswa E menurut Uzer Usman (1996: 75).

Kategori dan Sub kategori daftar pertanyaan menurut Uzer Usman

Kategori danSub kategori daftar pertanyaan oleh Mahasiswa A				Topik data
A	**Pertanyaan Permintaan**			
	a	***Tidak Menyangkut Materi***		
		1	Tolong kerjakan sendiri-sendiri ya?	A10
		2	Dua menit lagi selesai ya?	A11
		3	Coba kalian lihat pekerjaan temannmu ya?	A91
		4	Sekarang coba (perhatikan) yang sudah selesai, yang sudah selesai ya?	A123
		5	Jadi besok kamis begitu ibu masuk, langsung kuis ya?	A244
		6	Nulisnya nanti ya?	A272
	b	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Sekarang siapa yang mau maju untuk menyelesaikan persamaan ini?	A87
			S_{16} mau maju?	A88
		2	Ibu minta kalian pelajari di rumah ya?	A245
		3	Jangan lupa ya?	A269
		4	Sekarang kerjakan yang ini ya?	A362
	c	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Kalau kalian nanti mengerjakan entah kuis, entah ulangan maupun latihan ditanyakan phi maka nanti harus menggunakan phi juga karena kalau diganti satuannya akan berbeda ini satuannya derajad ya?	A50
		2	Okey, sekarang kamu mencari, saya juga mencari, bagaimana?	A116
		3	Ibu minta tolong, coba kalian mencari pakai sin dua alpha sama tangen dua alpha ya?	A119
		4	Kalian cari di rumah, kalian cari di rumah, mengerjakannya seperti apa, ibu juga akan mengerjakan, ya?	A120
B	**Pertanyaan Retoris**			
	a	***Tidak Menyangkut Materi***		
		1	Hari ini masuk semua kan?	A1
		2	Ibu absen ya?	A2
		3	Sudah selesai?	A9
		4	S_3 yang nulis ya?	A64
		5	Iya, sudah, sudah, lho, maaf, maaf, maaf ya?	A152
		6	Coba diulangi lagi ya?	A186
		7	Ya, coba salah satu ya?	A237
	b	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Kemarin saya sudah bilang kan kalau hari ini kita akan belajar	A3

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			sinus, cosinus dan tangen setengah teta?	
		2	Sekarang ingat lagi ya?	A4
		3	Oke, kebanyakan salahnya di nomor dua dan tiga ya?	A19
		4	Kita bahas sebentar ya?	A20
		5	Ya?	A90
		6	Semuanya! Teman kalian tadi ada yang bertanya bu, kenapa tho pakainya harus cos dua alpha sedangkan kita punya sin dua alpha sama tan dua alpha, iya kan?	A117
		7	Sekarang coba kembali ke bagian ini, ke tabel ya?	A190
		8	Dengan sudut ganda sampai ini tadi ya?	A246
		9	Hari ini kita juga mau latihan ya?	A251
		10	Nah sekarang kita masuk ke contohnya ya?	A344
		11	Cukup salah satu saja kan?	A370
	c	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Tetapi ini ($sin\alpha = \pm\sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$) masih sin alpha kan?	A77
		2	Karena penyebutnya ini sama, kalau dibagi terus sama saja kan?	A111
		3	Ini kan dibalik kan?	A112
		4	Kenapa harus pakainya cosinus dua alpha, sampai sekarang ibu memang belum mencari, belum membuktikan kalau pakai sin dua alpha dan tangen dua alpha hasilnya seperti apa, iya kan?	A118
		5	Cos dua alpha kan?	A125
		6	Tidak ada kan (tidak ada dalam grafik cosinus yang nilainya lebih dari satu atau kurang dari satu)?	A145
		7	Dua kali sin setengah teta kali cos setengah teta ini kan tadinya dikali kan?	A189
		8	Tidak kan?	A209
		9	Satu min cos teta per dua, ya?	A216
		10	Akan bernilai positip kalau setengah teta-nya ada di kuadran satu. Jadi yang dilihat itu setengah tetanya ya?	A218
		11	Dalam suatu bagian, itu kalau satuannya juga alpha maka semuanya juga harus alpha ya?	A260
		12	Yang mau dicari cosinus kuadrat alpha, tetapi disini masih ada angka duanya kan?	A275
		13	Dua kan?	A285
		14	Ini kenapa plus minus, jadi ini karena diturunkan dari rumus awalnya, sama kan?	A291
		15	Jadi plus minus kan?	A292
		16	Berarti yang ini sama dengan yang ini kan?	A299
		17	Bilangan apapun kalau dikalikan dengan satu hasilnya pasti bilangan itu sendiri kan?	A301
		18	Sekarang kita mencari bentukyang lain, maka dikalikan satu, lha satunya sama dengan ini dibagi ini ($\frac{\sqrt{1+\cos\theta}}{\sqrt{1+\cos\theta}}$) kan?	A302
		19	Nah ini caranya dengan yang ini tadi ($\frac{\sqrt{1+\cos\theta}}{\sqrt{1+\cos\theta}}$) yang satu ini dipindah ke sini ($\tan\frac{\theta}{2} = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) kan?	A304
		20	Ini tadi kuadrat begitu kan?	A306
		21	Karena $\sqrt{1+cos\theta}\ x\ \sqrt{1+cos\theta}$ kan?	A307
		22	Sekarang kalau sinus tetanya positip itu ada di kuadran satu kan?	A308

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		23	Sekarang nilai terbesar dari cosinus itu satu kan?	A309
		24	Nilai terbesarnya satu, nilai terkecilnya negatif satu kan?	A310
		25	Sekarang kalau kita memasukkan nilai cosinus teta sama dengan satu, maka satu plus cosinus teta sama dengan dua, dua kan positip kan?	A311
		26	Kalau positip bagi positip (A mencoba menerapkan rumus $\tan\frac{\theta}{2}=\frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$ dengan sinus teta dan cosinus teta ada di kuadran satu) hasilnya pasti positip kan?	A313
		27	Satu kan?	A320
		28	Sekarang kalau dilihat dari kuadran tiga, kan sinus dan cosinusnya negatif kan?	A322
		29	Ini (sinus di kuadran tiga) dibagi ini (cosinus di kuadaran tiga)?	A323
		30	Tidak bisa kan?	A330
		31	Jadi ini positip kan?	A332
		32	Iya kan?	A333
		33	Secara otomatis negatif ya?	A337
		34	Secara otomatis kan?	A339
		35	Jadi positip kan?	A352
		36	Benar kan?	A367
		37	Yang pertama ya?	A380
C	**Pertanyaan Pengarahan**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Sudah selesai?	A9
		2	Mana yang salah?	A96
		3	Kok kamu tahu min dari mana?	A136
		4	Sekarang ini di kuadran?	A137
		5	Sekarang coba kerjakan (sendiri), hasilnya sama tidak?	A288
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
		2	Sama dengan?	A25
		3	Sekarang cos dua alpha sama dengan satu minus dua sin kuadrat alpha, kalau dua sin kuadrat alpha ini dipindah ruas kiri jadinya?	A65
		4	Sekarang kalau sin kuadrat alpha menjadi apa?	A66
		5	Terus ini ($2sin^2\alpha = 1-\cos 2\alpha$) jadinya bagaimana?	A67
		6	Sekarang kalau sin alpha?	A68
		7	Kenapa harus plus minus?	A69
		8	Ya, itu benar, tapi ini kan sin kuadrat alpha, kalau plus minus, kamu tadi bilang kalau plus di kuadran?	A73
		9	Kalau minus?	A74
		10	Ini kan..., sekarang kalau kita tidak tahu ini plus atau minus asumsinya ini ($sin\alpha=\sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$) plus atau minus?	A75
		11	Jadi kalau ini sin kuadrat alpha terus dicari sin alpha harusnya plus minus alpha atau hanya akar?	A76
		12	Terus?	A70
		13	Sekarang ibu mau tanya, ini dibagi atau sama dengan?	A89
		14	Kalau sudah ketemu, ini (rumus tangen setengah teta) jadi apa?	A106
		15	Ini ada plus minus?	A114
		16	Ada plus minus, kalau ibu tulis jadi satu bisa tidak?	A115
		17	Min ya?	A135

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		18	Satu (kuadran satu)?	A138
		19	Dua (kuadran dua)?	A139
		20	Tiga (kuadran tiga)?	A140
		21	Kalau kamu ingat grafik cosinus ingat gambarnya seperti apa?	A142
		22	Sekarang kamu coba cari nilai di antara nol sampai satu itu ada tidak yang lebih dari satu?	A143
		23	Yang lebih dari satu atau yang kurang dari min satu?	A144
		24	Tangen setengah teta sama dengan?	A151
		25	Temanmu biar tahu kenapa itu bisa plus minus, menurutmu bagaimana?	A161
		26	Kenapa kok hilang?	A165
		28	Kalau hilang?	A166
		29	Kalau sinusnya positip (berada di kuadran)?	A175
		30	Kalau cosinusnya positip (ada di kuadran)?	A176
		31	Ingat grafik untuk cosinus, nilai terbesarnya berapa?	A196
		32	Nilai terkecilnya (nilai terkecil pada grafik cosinus)?	A197
		33	Sekarang coba kalau cos phi per enam?	A227
		34	Kenapa belum?	A264
		35	Ya, akar kuadrat ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}}{\pm\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}}$), coba dilihat, ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}}{\pm\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}}$) kan plus minus, sama saja dengan?	A290
		36	Kalau penyebutnya sama dengan satu plus cos teta, satu ditambah berapapun hasilnya pasti positip atau bagaimana?	A293
		37	Kalau di kuadran empat yang positip?	A294
		38	Sekarang kalau kamu pakai rumus yang ini (A menunjuk rumus $\tan\frac{\theta}{2} = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$) hasilnya?	A295
		39	Kapan kamu pakai hasilnya positip?	A296
		40	Yang di kuadran satu itu tangennya setengah teta atau tetanya?	A297
		41	Tapi kalau sekarang cosinus tetanya aku masukkan negatif satu, ini ada hasilnya tidak?	A314
		42	Satu tambah minus satu sama dengan nol, kalau pembilang dibagi nol?	A315
		43	Satu dikurangi satu sama dengan apa?	A316
		44	Kuadran dua yang positip?	A318
		45	Sekarang positip dibagi positip?	A321
		46	Ini (sinus di kuadran tiga) dibagi ini (cosinus di kuadaran tiga)?	A323
		47	Tetanya ini ada di kuadran berapa?	A325
		48	Berarti yang di bawah ini hasilnya pasti?	A331
		49	Apakah di kuadran satu, di kuadran dua, ataukah di kuadran tiga, ataukah di kuadran empat?	A334
		50	Kalau dia positip berarti di kuadran satu dan dua, kalau negatif di?	A335
		51	Sekarang kalau sin tetanya bernilai negatif, negatif bagi positip?	A336
		52	Sekarang kalau sin tetanya di kuadran dua?	A338
		54	Sin setengah teta sama dengan?	A347
D	**Pertanyaan Menggali**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Ini $(2\cos^2 30^0 - 1)$ sudah sama dengan rumus yang kita	A29

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			miliki?	
			Kenapa belum?	A30
		2	Tangen phi per enam dibagi satu min tangen kuadrat phi per enam ($\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$), ini sudah sama belum dengan rumus yang kita miliki, tangen dua alpha?	A37
			Apa yang kurang disini?	A38
		3	Sekarang kalau sin alpha?	A68
			Kenapa harus plus minus?	A69
		4	Kenapa per dua-nya hilang?	A110
		5	Min ya?	A135
			Kok kamu tahu min dari mana?	A136
		6	Tetapi sekarang coba lihat ini (rumus □□□²□ = $\frac{1-\cos 2□}{2}$), sinus kuadrat alpha menjadi sinus alpha kalau?	A266
			Kenapa harus plus minus?	A69
E	**Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik-jawaban ditunjukkan)***		
		1	Sekarang coba (perhatikan) yang sudah selesai, yang sudah selesai ya?	A123
			Tan setengah teta sama dengan plus minus akar satu min cos teta per satu plus cos teta, sekarang coba kalau ini dikalikan, begini tujuannya sebenarnya adalah kalau tadi rumus berganda itu yang mempunyai tiga rumus itu sebenarnya apa?	A124
			Cos dua alpha kan?	A125
			Tahu tidak kenapa ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{cos\theta+1}}$) harus dikalikan ini ($\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+cos\theta}}$)?	A126
			Sekarang kalau akar satu ditambah cos teta dibagi satu ditambah cos teta sama tidak ($\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{cos\theta+1}}$dikalikan $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+cos\theta}}$ sama tidak dengan $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{cos\theta+1}}$)?	A127
			Sekarang kalau pembilang dibagi penyebut hasilnya?	A128
			Semua bilangan kalau dikalikan dengan satu hasilnya?	A129
			Satu?	A130
			Tapi tujuan kita, kita mau mencari bentuk lain dari tan setengah teta, sekarang coba kerjakan, yang kiri ($\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{cos\theta+1}}$) dikali yang kanan ($\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+cos\theta}}$) hasilnya apa?	A131
			Plus minus akar satu min?	A132
		2	Dari baris ketiga dan keempat?	A289
			Ya, akar kuadrat ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}}{\pm\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}}$), coba dilihat, ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}}{\pm\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}}$) kan plus minus, sama saja dengan?	A290
			Ini kenapa plus minus, jadi ini karena diturunkan dari rumus awalnya, sama kan?	A291
			Jadi plus minus kan?	A292
	b	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sebdiri)***		

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		1	Oke, kebanyakan salahnya di nomor dua dan tiga ya?	A19
			Kita bahas sebentar ya?	A20
			Dua sin dua puluh dua setengah derajad dikali cos dua puluh dua setengah derajad ($2sin22\frac{1}{2}^0\ cos22\frac{1}{2}^0$), ini sama tidak dengan rumus yang kita punya?	A21
			Ini jadinya berapa?	A22
			Dua sin?	A23
			Dua kali?	A24
			Sama dengan?	A25
			Setengah kali?	A26
			Dua cos kuadrat?	A27
			Tiga puluh derajad?	A28
			Ini $(2\cos^2 30^0 - 1)$ sudah sama dengan rumus yang kita miliki?	A29
			Kenapa belum?	A30
			Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
			Ini $(\frac{1}{2}(2\cos^2 30^0 - 1))$sama dengan berapa?	A31
			Setengah?	A32
			Kali?	A33
			Cosinus?	A34
			Cos enam puluh berapa?	A35
			Setengah dikali setengah?	A36
		2	Tangen phi per enam dibagi satu min tangen kuadrat phi per enam ($\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$), ini sudah sama belum dengan rumus yang kita miliki, tangen dua alpha?	A37
			Apa yang kurang disini?	A38
			Harus dikali berapa agar. . . , sebentar ibu ingin bertanya dulu kalau rumus tangen dua alpha itu bagaimana?	A39
			Ya, alphanya diganti dua phi per enam menjadi apa?	A40
			Dua tan?	A41
			Dibagi?	A42
			Satu minus?	A43
			Tan kuadrat?	A44
			Agar ini($\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$) menjadi ini ($\frac{2\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$) harus dikalikan?	A45
			Sekarang kalau setengah dikalikan dua tan phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam hasilnya berapa?	A46
			Ya, sekarang kalau setengah dikalikan dua tangen phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam hasinya?	A47
			Tan?	A48
			Dua dikali?	A49
			Kalau kalian nanti mengerjakan entah kuis, entah ulangan maupun latihan ditanyakan phi maka nanti harus menggunakan phi juga karena kalau diganti satuannya akan berbeda ini satuannya derajad ya?	A50
			Tan dua dikalikan phi per enam hasilnya berapa?	A51
			Tangen phi per tiga hasilnya?	A52
			Akar tiga, setengah dikali akar tiga?	A53
		3	Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
			Satu?	A57

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Minus?	A58
			Dua cosinus?	A59
			Atau satu lagi siapa yang tahu?	A60
			Cosinus kuadrat alpha minus?	A61
			Sekarang begini ya, sekarang ibu beri nomor, ini ($\cos 2\alpha = 1 - 2sin^2\alpha$) rumus nomor satu, nomor dua ($\cos 2\alpha = 2cos^2\alpha - 1$) dan ini ($cos2\alpha = cos^2\alpha - sin^2\alpha$) nomor tiga, untuk mencari rumus sinus setengah teta yang pertama dipakai adalah rumus yang pertama, cosinus dua alpha sama dengan satu dikurangi dua sinus kuadrat alpha dan ($\cos 2\alpha = 1 - 2sin^2\alpha$) dengan ini kita bisa mendapatkan rumus sinus setengah teta, jelas?	A62
			Sekarang kalau misalkan cosinus dua alpha ini saya pindah ke ruas kanan kalian dan kalau dua sinus kuadrat alpha ini saya pindah ke ruas kiri, hasilnya seperti apa?	A63
			S_3 yang nulis ya?	A64
			Sekarang cos dua alpha sama dengan satu minus dua sin kuadrat alpha, kalau dua sin kuadrat alpha ini dipindah ruas kiri jadinya?	A65
			Sekarang kalau sin kuadrat alpha menjadi apa?	A66
			Terus ini ($2sin^2\alpha = 1 - \cos 2\alpha$) jadinya bagaimana?	A67
			Sekarang kalau sin alpha?	A68
			Kenapa harus plus minus?	A69
			Terus?	A70
			Ini ($sin^2\alpha = \frac{1-2\cos 2\alpha}{2}$) jadinya bagaimana?	A71
			Karena?	A72
			Ya, itu benar, tapi ini kan sin kuadrat alpha, kalau plus minus, kamu tadi bilang kalau plus di kuadran?	A73
			Kalau minus?	A74
			Ini kan..., sekarang kalau kita tidak tahu ini plus atau minus asumsinya ini ($sin\alpha = \sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$) plus atau minus?	A75
			Jadi kalau ini sin kuadrat alpha terus dicari sin alpha harusnya plus minus alpha atau hanya akar?	A76
			Tetapi ini ($sin\alpha = \pm\sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$) masih sin alpha kan?	A77
			Sekarang kalau alphanya saya ganti dengan setengah teta menjadi apa?	A78
			Menjadi sin?	A79
			Sama dengan plus minus?	A80
			Akar?	A81
			Satu min?	A82
			Cos teta atau cos setengah teta?	A83
			Dibagi?	A84
			Tadi S_4 bilang kalau sin setengah teta nilainya positip kalau?	A85
			Nilainya menjadi negatif kalau?	A86
		4	Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
			Sekarang siapa yang mau maju untuk menyelesaikan persamaan ini?	A87
			S_{16} mau maju?	A88
			Sekarang ibu mau tanya, ini dibagi atau sama dengan?	A89
			Ya?	A90
			Coba kalian lihat pekerjaan temannmu ya?	A91

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sekarang coba diteliti apa ada yang salah?	A92
			Apanya (yang salah)?	A93
			Ini ($\cos\alpha = \pm\sqrt{\frac{\cos 2\alpha+1}{2}}$) yang diakar Cuma cos-nya saja atau dua alpha juga?	A94
			Plus minus akar?	A95
			Mana yang salah?	A96
			Cos dua alpha sama dengan dua cos kuadrat alpha min satu ini?	A97
			Ini?	A98
			Begini?	A99
		5	Mau langsung tangen?	A101
			Sekarang coba perhatikan ya, cari rumus tangen setengah teta, kalau ibu mau memakai rumus yang ini (rumus $\cos 2\alpha = cos^2\alpha - sin^2\alpha$), bisa tidak?	A102
			Pakai apa(memakai rumus yang mana)?	A103
			Sin setengah teta sudah ketemu belum?	A104
			Cos setengah teta?	A105
			Kalau sudah ketemu, ini (rumus tangen setengah teta) jadi apa?	A106
			Plus minus?	A107
			Akar?	A81
			Satu min?	A82
			Cos?	A108
			Cos teta dibagi dua?	A109
			Dibagi?	A42
			Plus minus?	A107
			Akar?	A81
			Kenapa per dua-nya hilang?	A110
			Karena penyebutnya ini sama, kalau dibagi terus sama saja kan?	A111
			Ini kan dibalik kan?	A112
			Sama dengan?	A25
			Plus minus?	A107
			Akar?	A81
			Satu min?	A82
			Cos teta per?	A113
			Plus minus?	A107
			Akar?	A81
			Ini ada plus minus?	A114
			Ada plus minus, kalau ibu tulis jadi satu bisa tidak?	A115
			Sama dengan?	A25
			Plus minus?	A107
			Akar?	A81
		6	Yang mana?	A134
			Min ya?	A135
			Kok kamu tahu min dari mana?	A136
			Sekarang ini di kuadran?	A137
			Satu (kuadran satu)?	A138
			Dua (kuadran dua)?	A139
			Tiga (kuadran tiga)?	A140
			Bisa dibayangkan?	A141
			Kalau kamu ingat grafik cosinus ingat gambarnya seperti apa?	A142

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sekarang kamu coba cari nilai di antara nol sampai satu itu ada tidak yang lebih dari satu?	A143
			Yang lebih dari satu atau yang kurang dari min satu?	A144
			Tidak ada kan (tidak ada dalam grafik cosinus yang nilainya lebih dari satu atau kurang dari satu)?	A145
		7	Hasil terakhir buktinya apa?	A149
			Tangen?	A150
			Tangen setengah teta sama dengan?	A151
			Iya, sudah, sudah, lho, maaf, maaf, maaf ya?	A152
			Sin teta?	A153
			Untuk yang tangen setengah teta dikalikan dengan apa satu min cos teta dibagi satu min cos teta, hasilnya sama dengan?	A154
			Satu min?	A155
			Ada yang masih bingung?	A54
			Cos teta per?	A156
			Temanmu ada yang tanya,S_9 yang tanya ini (rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$) kenapa lho tadi kan plus minus (asal rumus itu dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+cos\theta}}.\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), kok bisa plus minusnya kemana?	A157
			Terus?	A70
			Masih ingat, plus minus akar empat sama dengan?	A158
			Ada contoh lain?	A159
			Kenapa plus minusnya hilang?	A160
			Tangen setengah teta sama dengan?	A151
			Sin teta?	A153
			Plus?	A168
			Dibagi?	A42
			Sekarang, coba kalau sekarang sin teta itu aku pecah menjadi sin setengah teta plus sin setengah teta, bisa tidak?	A169
			Sekarang kalau sin setengah teta plus setengah teta kalau aku tulis sin dua kali setengah teta bisa tidak?	A170
			Bisa?	A171
			Sekarang coba sin dua kali setengah teta rumusnya?	A172
			Dua?	A173
			Menjadi sin?	A79
			Setengah teta kali cos setengah teta?	A174
			Kalau sinusnya positip (berada di kuadran)?	A175
			Kalau cosinusnya positip (ada di kuadran)?	A176
			Di kuadran tiga yang positip?	A177
			Sekarang kalau sinus setengah teta, tetanya ada di kuadran satu nilainya?	A178
			Untuk setengah tetanya (nilai sinus setengah teta di kuadran satu)?	A179
			Kalau di kuadran dua (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadran dua)?	A180
			Sin-nya (nilai sinus di kuadran dua)?	A181
			Cos-nya (nilai cosinus di kuadran dua)?	A182
			Kuadran tiga (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadan tiga)?	A183
			Min?	A184
			Kuadran empat (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadran empat)?	A185

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Kuadran tiga (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadan tiga)?	A183
			Coba diulangi lagi ya?	A186
			Di kuadran satu (nilai sinus, cosinus setengah teta)?	A187
			Kalau di kuadran dua (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadran dua)?	A180
			Kuadran tiga (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadan tiga)?	A183
			Sekarang kalau tangen setengah teta (nilai tangen setengah teta di setiap kuadran)?	A188
			Dua kali sin setengah teta kali cos setengah teta ini kan tadinya dikali kan?	A189
			Sekarang coba kembali ke bagian ini, ke tabel ya?	A190
			Kuadran pertama, plus dikalikan plus hasilnya?	A191
			Kuadran kedua, plus dikalikan minus hasinya?	A192
			Kuadran ketiga, minus dikalikan minus hasilnya?	A193
			Kuadran keempat, minus dikalikan dengan cosinus positip?	A194
			Untuk penyebutnya, satu plus cos teta, satu plus cos teta hasilnya pasti positip atau bisa negatif?	A195
			Ingat grafik untuk cosinus, nilai terbesarnya berapa?	A196
			Nilai terkecilnya (nilai terkecil pada grafik cosinus)?	A197
			Kalau pecahan, boleh tidak, kalau penyebutnya itu nol?	A198
			Kenapa tidak boleh?	A199
			Untuk penyebutnya, satu plus cos teta, satu plus cos teta hasilnya pasti positip atau bisa negatif?	A195
			Jadi ketika ini (sifat sinus dan cosinus di tiap-tiap kusdran di masukkan ke dalam rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{2.\sin\frac{1}{2}\theta.\cos\frac{1}{2}\theta}{1+\cos\theta}$) dimasukkan seperti yang sudah ibu terangkan, ketika ini dimasukkan ini plus dibagi plus?	A200
			Min dibagi plus?	A201
			Kalau yang ini (rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) tadi, sekarang kita kembali ke sini (ke rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), plus minusnya ini sebenarnya untuk apa?	A202
			Untuk menentukan kuadran, jadi kalau terletak di kuadran satu hasil tangennya?	A203
			Kuadran empat (nilai tangen setengah teta di kuadran keempat)?	A204
			Kuadran tiga (nilai tangen setengah teta di kuadran tiga)?	A205
			Mencari cos dua alpha itu ada berapa rumus?	A206
			Apakah tiga-tiganya bisa kita pakai semua?	A207
			Apakah efisien dalam satu soal mengerjakan dengan rumus ketiga-tiganya?	A208
			Tidak kan?	A209
			Ada yang mau dicatat atau sudah?	A210
		8	Phi per enam itu hasilnya ada di kuadran berapa?	A211
			Phi per enam kalau dalam derajad?	A212
			Yang pertama sin phi per enam, jadinya phi per enam itu kalau dimasukkan tadi ke sin setengah teta jadinya sin berapa?	A213
			Setengah kali phi per tiga, sin setengah kali phi per tiga, hasilnya sama dengan?	A214
			Tadi kan rumusnya sin phi per enam, coba buka lagi tadi apa?	A215

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Plus minus akar?	A95
			Satu min cos teta per dua, ya?	A216
			Sekarang sin setengah kali phi per tiga akan bernilai positip kalau?	A217
			Akan bernilai positip kalau setengah teta-nya ada di kuadran satu. Jadi yang dilihat itu setengah tetanya ya?	A218
			Di kuadran satu, maka sin setengah kali phi per tiga sama dengan?	A219
			Positip akar?	A220
			Sama dengan?	A25
			Akar satu min setengah akar tiga per dua, setengah akar tiga apa setengah?	A221
			Phi per tiga kalau dijadikan derajad hasilnya?	A222
			Cos enam puluh derajad?	A223
			Satu dikurangi setengah dibagi dua diakarkan?	A224
			Setengah dibagi dua?	A225
			Cocok kan kalau misalkan sin phi per enam hasilnya setengah?	A226
			Sekarang coba kalau cos phi per enam?	A227
			Apanya yang diganti?	A228
			Cosinusnya ikut tidak?	A229
			Cos setengah dikali phi per tiga sama dengan plus akar, plus minus apa plus?	A230
			Sama dengan?	A25
			Satu?	A57
			Sama dengan?	A25
			Tiga per dua?	A231
			Sekarang kalau cos phi per enam apakah hasilnya sama dengan setengah akar tiga?	A232
		9	Mau pakai yang tangen?	A233
			Tangen phi per enam, menjadi tan berapa?	A234
			Setengah kali?	A235
			Mau pakai rumus yang mana?	A236
			Ya, coba salah satu ya?	A237
			Yang pertama?	A238
			Jadinya plus atau minus?	A239
			Satu plus atau min?	A240
			Satu min cos teta per satu plus cos teta, ini kan rumusnya?	A241
			Sama dengan?	A25
			Minus?	A58
			Sama dengan?	A25
		10	Rumus yang pertama mau kita cari adalah rumus?	A256
			Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
			Satu minus?	A43
			Dua sinus kuadrat?	A257
			Alpha atau teta?	A258
			Alpha?	A259
			Dalam suatu bagian, itu kalau satuannya juga alpha maka semuanya juga harus alpha ya?	A260
			Sekarang kalau misalkan cosinus dua alpha ini saya pindah ke ruas kanan kalian dan kalau dua sinus kuadrat alpha ini saya pindah ke ruas kiri, hasilnya seperti apa?	A63
			Siapa tahu?	A261
			Terus?	A70

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sama dengan?	A25
			Terus?	A70
			Sudah selesai?	A9
			Harus bagaimana lagi ya agar menjadi sin setengah teta?	A262
			Sekarang kalau dua sin kuadrat alpha ini masih ada dua-nya kan?	A263
			Sama dengan?	A25
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
			Sekarang kalau sin alpha?	A68
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
			Sudah selesai?	A9
			Belum selesai?	A122
			Kenapa belum?	A264
			Siapa yang bilang belum?	A265
			Harus bagaimana lagi ya agar menjadi sin setengah teta?	A262
			Tetapi sekarang coba lihat ini (rumus $\square\square\square^2\square = \frac{1-\cos 2\square}{2}$), sinus kuadrat alpha menjadi sinus alpha kalau?	A266
			Kenapa harus plus minus?	A69
			Kalau akar ini (akar $\frac{1-\cos 2\square}{2}$ bernilai positip), misalnya tadi positip dikuadratkan jadinya?	A267
			Kalau ini (akar $\frac{1-\cos 2\square}{2}$ bernilai negatif) negatif dikuadratkan?	A268
			Jangan lupa ya?	A269
			Kalau ditanya ini (rumus $\square\square\square^2\square = \frac{1-\cos 2\square}{2}$) kan yang dicari sin setengah teta, ini masih sin alpha, nah kalau alphanya ini aku ganti setengah teta jadinya apa?	A270
			Ya?	A90
			Sinus?	A271
			Sama dengan?	A25
			Terus?	A70
			Cos?	A108
			Nulisnya nanti ya?	A272
		11	Sudah selesai?	A9
			Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
			Kalau sekarang cos dua alphanya aku pindah ke ruas kanan dan kalau dua cos kuadrat alphanya aku pindah ke ruas kiri, jadinya apa?	A273
			Sama dengan?	A25
			Satu plus?	A274
			Cosinus?	A34
			Yang mau dicari cosinus kuadrat alpha, tetapi disini masih ada angka duanya kan?	A275
			Kalau angka dua-nya di pindah ke ruas kanan menjadi apa?	A276
			Menjadi cosinus kuadrat alpha sama dengan?	A277
			Terus?	A70
			Sekarang, kalau cosinus alpha menjadi?	A278
			Yang mau dicari tadi cos alpha apa cos setengah teta?	A279
			Kalau alphanya aku ganti dengan setengah teta, maka cos alphanya menjadi?	A280
			Terus?	A70

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Dibagi?	A42
		12	Sekarang mau mencatat dulu atau langsung ke tangen (melanjutkan materi)?	A100
			Mau langsung tangen?	A101
			Yang mau kita cari rumus tangen setengah teta, tangen setengah teta itu sama dengan apa per apa?	A281
			Kalau sudah ketemu, ini (rumus tangen setengah teta) jadi apa?	A106
			Sin setengah?	A282
			Dibagi?	A42
			Sin setengah teta sudah ketemu belum?	A104
			Cos setengah teta?	A105
			Kalau sudah ketemu, ini (rumus tangen setengah teta) jadi apa?	A106
			Coba sekarang sin setengah tetanya diganti menjadi?	A283
			Terus?	A70
			Cosinus setengah teta, tadi berapa?	A284
			Terus?	A70
			Dua kan?	A285
			Masih plus minus?	A286
			Terus?	A70
			Satu?	A57
			Terus?	A70
			Ada plus minus, kalau ibu tulis jadi satu bisa tidak?	A115
			Ada yang masih bingung?	A54
		13	Kalau penyebutnya sama dengan satu plus cos teta, satu ditambah berapapun hasilnya pasti positip atau bagaimana?	A293
			Kalau di kuadran empat yang positip?	A294
			Sekarang kalau kamu pakai rumus yang ini (A menunjuk rumus $\tan\frac{\theta}{2}=\frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$) hasilnya?	A295
			Kapan kamu pakai hasilnya positip?	A296
			Yang di kuadran satu itu tangennya setengah teta atau tetanya?	A297
			Ini sama dengan yang di buku tidak?	A298
			Berarti yang ini sama dengan yang ini kan?	A299
		14	Ya, bagaimana?	A300
			Bilangan apapun kalau dikalikan dengan satu hasilnya pasti bilangan itu sendiri kan?	A301
			Sekarang kita mencari bentukyang lain, maka dikalikan satu, lha satunya sama dengan ini dibagi ini ($\frac{\sqrt{1+\cos\theta}}{\sqrt{1+\cos\theta}}$) kan?	A302
			Untuk mencari bentuk yang lain, caranya bagaimana?	A303
			Nah ini caranya dengan yang ini tadi ($\frac{\sqrt{1+\cos\theta}}{\sqrt{1+\cos\theta}}$) yang satu ini dipindah ke sini ($\tan\frac{\theta}{2}=\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) kan?	A304
			Hayo ini bagaimana?	A305
			Ini tadi kuadrat begitu kan?	A306
		15	Karena $\sqrt{1+cos\theta}\ x\ \sqrt{1+cos\theta}$ kan?	A307
			Sekarang kalau sinus tetanya positip itu ada di kuadran satu kan?	A308
			Kalau cosinusnya positip (ada di kuadran)?	A176
			Sekarang nilai terbesar dari cosinus itu satu kan?	A309
			Nilai terbesarnya satu, nilai terkecilnya negatif satu kan?	A310

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sekarang kalau kita memasukkan nilai cosinus teta sama dengan satu, maka satu plus cosinus teta sama dengan dua, dua kan positip kan?	A311
			Iya?	A312
			Kalau positip bagi positip (A mencoba menerapkan rumus $\tan\frac{\theta}{2} = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$ dengan sinus teta dan cosinus teta ada di kuadran satu) hasilnya pasti positip kan?	A313
			Tapi kalau sekarang cosinus tetanya aku masukkan negatif satu, ini ada hasilnya tidak?	A314
			Ya?	A90
			Satu tambah minus satu sama dengan nol, kalau pembilang dibagi nol?	A315
			Satu dikurangi satu sama dengan apa?	A316
			Terus dijabarin lagi, sudah?	A317
			Kuadran dua yang positip?	A318
			Cosinus teta positip di kuadran satu?	A319
			Ingat grafik untuk cosinus, nilai terbesarnya berapa?	A196
			Nilai terkecilnya (nilai terkecil pada grafik cosinus)?	A197
			Satu kan?	A320
			Sekarang positip dibagi positip?	A321
			Sekarang kalau dilihat dari kuadran tiga, kan sinus dan cosinusnya negatif kan?	A322
			Ini (sinus di kuadran tiga) dibagi ini (cosinus di kuadaran tiga)?	A323
			Kalau cosinusnya positip (ada di kuadran)?	A176
			Bingung tidak?	A324
			Tetanya ini ada di kuadran berapa?	A325
			Satu dan?	A326
			Sekarang kalau kita memasukkan nilai cosinus teta sama dengan satu, maka satu plus cosinus teta sama dengan dua, dua kan positip kan?	A311
			Satu dikurangi satu sama dengan apa?	A316
			Satu tambah minus satu sama dengan nol, kalau pembilang dibagi nol?	A315
			Tidak bisa kan?	A330
			Berarti yang di bawah ini hasilnya pasti?	A331
			Jadi ini positip kan?	A332
			Iya kan?	A333
			Kalau sinusnya positip (berada di kuadran)?	A175
			Apakah di kuadran satu, di kuadran dua, ataukah di kuadran tiga, ataukah di kuadran empat?	A334
			Kalau dia positip berarti di kuadran satu dan dua, kalau negatif di?	A335
			Sekarang kalau sin tetanya bernilai negatif, negatif bagi positip?	A336
			Secara otomatis negatif ya?	A337
			Sekarang kalau sin tetanya di kuadran dua?	A338
			Sekarang positip dibagi positip?	A321
			Secara otomatis kan?	A339
			Lebih baik?	A340
			Dong apa blong?	A341
		16	Nah sekarang kita masuk ke contohnya ya?	A344
			Phi per enam kalau dalam derajad?	A212

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Yang pertama sin phi per enam, jadinya phi per enam itu kalau dimasukkan tadi ke sin setengah teta jadinya sin berapa?	A213
			Phi per enam kalau dalam derajad?	A212
			Sin tiga puluh derajad?	A345
			Berarti nanti hasilnya?	A346
			Sin setengah teta sama dengan?	A347
			Plus minus, atau plus saja, atau minus saja?	A348
			Kalau sinusnya positip (berada di kuadran)?	A175
			Satu dan?	A326
			Bernilai negatif kalau di kuadran?	A349
			Sekarang lihat, phi per enam ini berada di kuadran berapa?	A350
			Sin setengah teta jadi?	A351
			Jadi positip kan?	A352
			Positip akar?	A220
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
			Tapi phi per enam itu setegah tetanya, maka tetanya menjadi?	A353
			Jadinya setengah teta itu phi per enam kali?	A354
			Tapi phi per enam itu setegah tetanya, maka tetanya menjadi?	A353
			Jadinya phi per?	A355
			Tetanya diubah menjadi?	A356
			Akar satu dikurangi cos phi per tiga dibagi dua, hasilnya menjadi?	A357
			Terus?	A70
			Cos phi per tiga menjadi berapa?	A358
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
			Sama dengan?	A25
			Dong apa blong?	A341
		17	Sekarang coba kalau cos phi per enam?	A227
			Terus?	A70
			Setengah dikali?	A359
			Tetanya berapa?	A360
			Sama dengan?	A25
			Plus minus?	A107
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
			Sama dengan?	A25
			Terus?	A70
			Cos teta per tiganya?	A361
			Dibagi?	A42
			Sama dengan?	A25
			Satu plus setengah?	A363
			Dibagi dua?	A364
			Sama dengan ini dikali?	A365
			Sama dengan?	A25
			Benar tidak kalau cos phi per enam sama dengan setengah akar tiga?	A366
			Benar kan?	A367
		18	Rumus tangen setengah teta ada berapa?	A368
			Untuk mengerjakan ini, apakah tiga-tiganya harus dipakai?	A369
			Cukup salah satu saja kan?	A370
			Mau pakai rumus yang mana?	A236

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Yang ini?	A371
			Yang paling ujung sana (memakai rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$)?	A372
			Tangen phi per enam, menjadi tan berapa?	A234
			Jadi phi per tiga sama dengan?	A373
			Pakai rumus nomor empat?	A374
			Dibagi?	A42
			Sama dengan sin phi per tiga?	A375
			Dibagi?	A42
			Terus?	A70
			Kalau satu ditambah setengah hasilnya?	A376
			Tiga per dua kalau diubah menjadi perkalian menjadi?	A377
			Sama dengan?	A25
			Sama nggak kalau pakai cara yang ini (memakai cara langsung) tangen phi per enam apakah seper tiga akar tiga?	A378
			Rumus sin setengah teta, berapa tadi?	A379
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
			Yang pertama ya?	A380
			Lalu yang kedua cosinus setengah teta menjadi?	A381
			Terus?	A70
			Yang ketiga?	A382
			Apa yang kurang disini?	A38
			Tangen setengah teta sama dengan?	A151
			Plus minus nggak?	A383
			Plus minus?	A107
			Terus?	A70
			Jadinya plus atau minus?	A239
			Min cos teta per?	A384
			Plus?	A168
			Tetapi tangen setengah teta ada dua bentuk yang lain selain bentuk yang ini ($tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), maka ini menjadi?	A385
			Sin berapa?	A386
			Dibagi?	A42
			Sama dengan?	A25
			Jadinya plus atau minus?	A239
			Min cos teta per sinus?	A387
Kategori danSub kategori daftar pertanyaan oleh Mahasiswa B				**Topik data**
A	**Pertanyaan Permintaan**			
	a	***Tidak Menyangkut Materi***		
		1	Diperhatikan ya?	B4
		2	Dengarkan ya?	B5
		3	Kamu sudah mencatat belum?	B96
		4	Sudah ya?	B108
		5	Catatannya mana?	B109
		6	Lima menit ya?	B112
		7	Kelompoknya mana?	B114
		8	Sebentar ya?	B173
		9	Nanti ya?	B183
		10	Teman-temannya setuju tidak dia maju?	B314
		11	Saya kasih kamu soal ya?	B341
		12	Sudah semua kan?	B404
	b	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		1	Yang sudah selesai kegiatan satu, lanjutkan ke kegiatan dua ya?	B188
		2	Nomor dua a kerjakan dulu ya?	B250
		3	Oh, ini belum, lihat di contoh soalnya nanti ya?	B251
		4	Siapa yang bisa membantu saya?	B259
		5	Yang di sini siapa?	B260
		6	Lihat, ada di tabel tidak?	B323
		7	Kerjakan yang itu (Soal yang ditulis B di papan tulis) ya?	B343
	c	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Bisa tolong saya gambarkan segitiganya bagaimana?	B273
B	**Pertanyaan Retoris**			
	a	***Tidak Menyangkut Materi***		
		1	Sudah dicatat kan jawabannya?	B98
		2	Ini ya (lembar kerja-nya)?	B115
		3	Sambil mencatat, saya absen kalian ya?	B340
		4	Sebelah sini (papan tulis sebelah kiri sudah selesai di catat) sudah ya?	B342
		5	Istirahat dulu, nanti dilanjutkan ya?	B359
		6	Ini (contoh soal a) saya hapus ya?	B368
		7	Kita lanjutkan lagi ya?	B402
		8	Besok lagi ya?	B407
	b	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Saya bahas dulu ya?	B3
		2	Sudah tahu ya?	B48
		3	Untuk nomor c saya jelaskan sedikit ya?	B99
		4	Sudah ya?	B108
		5	Kegiatan satu sudah ya?	B186
		6	Sekarang, bahas kegiatan satu ya?	B231
		7	Pakai rumus pythagoras ya?	B235
		8	Contoh kedua ya?	B301
		9	Lha iya kan?	B318
		10	Sudah selesai semua kan?	B367
	c	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Yang plus kan?	B12
		2	Yang ini (yang dipakai sudut 315°) ya?	B27
		3	Kuadran dua sudutnya dari berapa?	B33
			Sembilan puluh derajad sampai?	B34
		4	Ada tabelnya kan?	B47
		5	Minus ya?	B69
		6	Tiga to?	B91
		7	Titik O min akar tiga koma min satu, banyak yang jawab besar sudutnya itu seratus lima puluh ya?	B100
		8	Min kali min plus ya?	B104
		9	Miring kan?	B133
		10	Ini sisi miring to?	B135
		11	Enam ditambah sembilan sama dengan lima belas kan?	B142
		12	Ini G membaca kan?	B163
		13	AC tegak lurus G membaca kan?	B164
		14	AC ke sini ya?	B191
		15	Ini ya?	B207
		16	Lima ribu kan?	B213
		17	Panjangnya tetap sama to?	B222
		18	Kalau ini sudah satu kesatuan ya?	B224

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		19	Dua kan?	B225
		20	Benar ya?	B239
		21	Kalau ada akar begini (B menunjuk $61-30\sqrt{3}$) tidak bisa dikurangi ya?	B298
		22	Pertama dicari apanya dulu?	B50
			Kita cari ini kan?	B306
		23	Mencari sisi AC, ini jadinya panjang sisi b ya?	B307
		24	Dua ratus lima puluh enam kan?	B331
		25	Cosinus sudut Y kan?	B355
		26	Ini dalam bentuk y kuadrat ya?	B364
		27	a diakarkan (B menulis $a=\sqrt{61-30\sqrt{3}}$) ya?	B365
		28	Sekarang yang mau dicari cosinus y kan?	B340
		29	Seratus delapan puluh, ini sudah diketahui sisi ini kan?	B372
		30	Ini b ya?	B388
		31	Tadi diketahui luas segitiganya kan?	B390
C	**Pertanyaan Pengarahan**			
	a	***Tidak Menyangkut Materi***		
		1	Sudah selesai belum mencatatnya?	B94
		2	Kamu tidak mencatat (soal yang ditulis B di papan tulis)?	B354
	b	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Ngerti (mengerti)?	B28
		2	Nggak ngerti dimananya?	B46
		3	Sudah?	B85
		4	S_9 ayo, pekerjaannya yang kemarin mana?	B95
		5	Bisa nggak?	B120
		6	Sampai dimana?	B122
		7	Yang ini?	B131
		8	Sudah dapat?	B145
		9	Ya. .?	B154
		10	Kegiatan satu sudah selesai belum?	B172
		11	Bagaimana mengerjakan soal ini?	B272
		12	Pekerjaanmu mana?	B362
	c	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Positif atau negatif?	B7
		2	Cos tigaratus lima belas berapa?	B30
		3	Delapan dikalikan setengah akar dua?	B40
		4	Bagaimana mencari nilai y?	B41
		5	x-nya berapa?	B51
		6	Cari r bagaimana?	B53
		7	Min dikali min?	B56
		8	Jadi dapatnya?	B63
		9	Ini ada di kuadran mana?	B89
		10	Kamu cari diantara seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh mana yang setengah akar tiga?	B90
		11	Nah diantara sudut itu, seratus delapan puluh dampai dua ratus tujuh puluh kamu cari yang nilainya setengah akar tiga, itu mana?	B92
		12	Sekarang ini diambil di kuadran mana?	B93
		13	Nilai x-nya itu bernilai apa?	B101
		14	y-nya (nilai y-nya itu bernilai apa)?	B102
		15	Berapa?	B107
		16	Sudah ya?	B108
		17	Kalau rumus pityagoras kemarin bagaimana?	B116

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		18	Bagaimana mencari nilai AC (Soal nomor 1a. Diketahui segitiga ABC dengan AB=3cm, BC=4cm, $< ABC = 90°$. Cari panjang sisi AC)?	B118
		19	AC sama dengan apa?	B119
		20	Bagaimana?	B121
		21	AC-nya berarti dicari, berapa?	B125
		22	Sisi depannya mana?	B126
		23	Cari sin bagaimana?	B127
		24	Depan sudut sisi apa?	B128
		25	Sisi miringnya yang mana?	B129
		26	Bagaimana mencari a?	B130
		27	Sinus sama dengan depan per?	B132
		28	Sudut depan alpha yang mana?	B134
		29	Tadi kan di belakang, sekarang di depannya?	B136
		30	Sekarang, kamu tulis enam ditambah sembilan sama dengan?	B137
		31	Lima belas itu dari mana?	B138
		32	Lima belas sama dengan enam?	B139
		33	Sembilan sama dengan berapa?	B140
		34	Lima belas?	B141
		35	Jadi begitu juga dengan?	B143
		36	Sepuluh?	B144
		37	Jadi?	B146
		38	Sudut alphanya mana?	B147
		39	Ini depannya?	B148
		40	Jadi sisi depannya sama dengan?	B149
		41	Depan sudut siku-siku?	B150
		42	KL, ini (B menunjuk sisi KL pada segitiga KLM)?	B151
		43	Cari a sama dengan?	B152
		44	Sin alpha sama dengan?	B155
		45	Cari KM bagaimana?	B156
		46	Sin alpha sama dengan KM?	B157
		47	Per?	B158
		48	AC itu yang mana?	B159
		49	Dengan begitu dia bagaimana?	B160
		50	Membentuk sudut?	B161
		51	G membaca mana?	B162
		52	Ini garis KM bagaimana?	B165
		53	Cari KL bagaimana?	B166
		54	Cari sin alpha itu bagaimana?	B167
		55	Sisi?	B168
		56	Sisi miring itu sisi di depan sudut?	B169
		57	Sisi di depan sudut siku-siku itu yang mana?	B170
		58	Ini?	B171
		59	Ini tegak lurus atau tidak?	B174
		60	Tegak lurus artinya dia membentuk sudut?	B175
		61	Sudut siku-sikunya yang mana?	B176
		62	Terus yang ini bagaimana?	B177
		63	Titik C itu dimana?	B178
		64	Sudutnya mana?	B179
		65	Depan sudut beta ini sisi apa?	B180
		66	Terus cari SP sama dengan?	B181
		67	Mana?	B187
		68	BD harus tegak lurus dengan AC, satu, dia harus bagaimana?	B189

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		69	Sudut siku?	B190
		70	Titik pertemuannya itu dinamakan?	B208
		71	Cari sisi miring bagaimana?	B209
		72	Panjang sisi DC?	B210
		73	Berarti harga sepuluh pensil itu sama dengan harga?	B211
		74	Jadi jika kamu beli sepuluh pensil seharga lima ribu, kamu juga bisa beli lima buku juga seharga?	B212
		75	Sekarang empat itu dari mana saja?	B214
		76	Empat itu bisa dicari dengan?	B215
		77	Satu kali empat sama dengan?	B216
		78	Dua kali dua itu sama dengan?	B217
		79	Kalau ini, c sin A sama dengan BD, a sin C sama dengan BD, jadi?	B218
		80	Atau c sin A sama dengan?	B219
		81	Jadi kalian berdua?	B220
		82	Berarti keduanya?	B221
		83	Panjangnya tetap sama to?	B222
		84	Mana unsur yang sama?	B223
		85	Maka dari sini kamu dapat ambil apa?	B226
		86	Akan sama dengan a per?	B227
		87	Setengah itu sama nggak dengan dua per empat?	B228
		88	Sama nggak dengan tiga per enam?	B229
		89	Jadi setengah itu sama dengan dua per empat, dan?	B230
		90	Setengah itu juga sama dengan tiga per?	B252
		91	Cosinus?	B262
		92	Lanjutnya?	B263
		93	Bisa tolong saya gambarkan segitiganya bagaimana?	B273
		94	Gambarkan segitiga ABC, panjang sisi c yang mana?	B274
		95	Sisi c?	B275
		96	Sisi c?	B284
		97	Lima kuadrat?	B286
		98	Enam kuadrat berapa?	B287
		99	Enam dikali enam?	B289
		100	Lima kali enam berapa?	B290
		101	Cosinus tiga puluh?	B291
		102	Dua puluh lima ditambah tiga puluh enam?	B293
		103	Dua dikali tiga puluh dikali setengah akar tiga?	B294
		104	Enam puluh dikali setengah akar tiga?	B295
		105	Sudut?	B309
		106	a-nya berapa?	B315
		107	a kuadrat?	B316
		108	Cosinus sudut B berapa?	B317
		109	Seratus?	B319
		110	Delapan kuadrat berapa?	B320
		111	Enam belas kuadrat?	B321
		112	Cosinus seratus lima puluh?	B322
		113	Ini sekarang lihat, dua kali setengah?	B326
		114	Dua dikalikan satu berapa?	B327
		115	Dibagi dua?	B328
		116	Dua dikalikan delapan berapa?	B329
		117	Enam belas dikalikan enam belas?	B330
		118	Dua ratus lima puluh enam dibagi dengan setengah?	B332
		119	Dua ratus lima puluh enam dibagi dua?	B333

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		120	Ini, dua bagi dua sama dengan satu, satu kali dua sama dengan dua, lima bagi dua?	B334
		121	Seratus dua puluh delapan akar?	B338
		122	Ini masih bisa disederhanakan?	B339
		123	Bisa?	B344
		124	Bagaimana rumus sisi y?	B345
		125	Mencari y bagaimana?	B346
		126	y kuadrat sama dengan?	B347
		127	Yang diketahui apa saja?	B348
		128	Yang ditanyakan?	B349
		129	Sekarang kamu lihat yang diketahui itu sudut apa saja?	B350
		130	Bagaimana mencari sudut Y?	B351
		131	Segitiga itu besar sudutnya berapa?	B352
		132	Jadi sudut y sama dengan?	B353
		133	Sudah?	B356
		134	Sekarang sudut Y itu apa (sudut Y sama dengan)?	B357
		135	Ini harusnya hasilnya berapa?	B358
		136	Empat kali delapan?	B360
		137	Ini delapan dikali delapan, duanya dari mana?	B361
		138	Ini nggak bisa dikurung, nggak bisa ditambahkan, ini kan berbeda?	B363
		139	Sudah seperti ini ($a = \sqrt{61 - 30\sqrt{3}}$) saja, jadi ini b sama dengan?	B366
		140	Iya ini ditambah ini ditambah ini ditambah ini sama dengan berapa?	B371
		141	y sama dengan?	B373
		142	y sama dengan akar?	B374
		143	Sudah benar?	B375
D	**Pertanyaan Penggali**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Yang kita perlukan sudut yang mana?	B11
			Yang plus kan?	B12
			Bagaimana mencari nilainya dari sini ke sini (sudut positip) ?	B13
		2	Pertama kita cari nilai apa untuk mencari koordinat cartesius?	B21
			Bagaimana mencari nilai x?	B22
		3	Tetanya pakai yang mana?	B24
			Yang ini ($315°$) atau yang ini ($-45°$)?	B25
			Kenapa pakai yang tigaratus lima belas derjad?	B26
		4	Sekarang, kamu tulis enam ditambah sembilan sama dengan?	B137
			Lima belas itu dari mana?	B138
E	**Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Berarti harga sepuluh pensil itu sama dengan harga?	B211
			Jadi jika kamu beli sepuluh pensil seharga lima ribu, kamu juga bisa beli lima buku juga seharga?	B212
			Lima ribu kan?	B213
			Sekarang empat itu dari mana saja?	B214
			Empat itu bisa dicari dengan?	B215
			Jadi?	B146
			Sekarang BD sama dengan apa?	B199
			Satu kali empat sama dengan?	B216
			Dua kali dua itu sama dengan?	B217
			Kalau ini, c sin A sama dengan BD, a sin C sama dengan BD,	B218

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			jadi?	
			Sekarang BD sama dengan apa?	B199
			Atau c sin A sama dengan?	B219
			Ngerti (mengerti)?	B28
		2	Jadi kalian berdua?	B220
			Sekarang BD sama dengan apa?	B199
			Berarti keduanya?	B221
			Ngerti (mengerti)?	B28
		3	Jadi?	B146
			Setengah itu sama nggak dengan dua per empat?	B228
			Sama nggak dengan tiga per enam?	B229
			Jadi setengah itu sama dengan dua per empat, dan?	B230
		4	Jadi dapatnya?	B63
			Setengah itu juga sama dengan tiga per?	B252
	b	***Menyangkut Materi (spesifik – jawaban ditunjukkan)***		
		1	Dengarkan ya?	B5
			Kalau arah sudutnya berangkat dari sini (B menggambar sudut berlawanan arah jarum jam.), dari pertemuan kemarin itu bernilai apa?	B6
			Positif atau negatif?	B7
			Kalau dari sini (B menggambar sudut searah jarum jam.)?	B8
			Berarti berangkat dari?	B9
			Ini sudutnya min?	B10
			Yang kita perlukan sudut yang mana?	B11
			Yang plus kan?	B12
			Bagaimana mencari nilainya dari sini ke sini (sudut positip) ?	B13
			Satu putaran ini berapa derajad?	B14
			Dikurangi?	B15
			Tigaratus enampuluh derajad dikurangi empat puluh lima derajad ($360° - 45°$) berapa?	B16
			Jadi titik ini (titik $8, -45°$) berada di kuadran?	B17
			Satu (kuadran satu)?	B18
			Dua (kuadran dua)?	B19
			Tiga (kuadran tiga)?	B20
			Pertama kita cari nilai apa untuk mencari koordinat cartesius?	B21
			Bagaimana mencari nilai x?	B22
			r-nya berapa?	B23
			Tetanya pakai yang mana?	B24
			Yang ini ($315°$) atau yang ini ($-45°$)?	B25
			Kenapa pakai yang tigaratus lima belas derjad?	B26
			Yang ini (yang dipakai sudut $315°$) ya?	B27
			Ngerti (mengerti)?	B28
			Sampai di sini ada yang masih mau bertanya?	B29
			Cos tigaratus lima belas berapa?	B30
			Untuk kuadran dua, apa yang bernilai positif?	B31
			Sin, cos atau tangen?	B32
			Untuk kuadran dua, apa yang bernilai positif?	B31
			Sin, cos atau tangen?	B32
			Kuadran dua sudutnya dari berapa?	B33
			Sembilan puluh derajad sampai?	B34
			Untuk kudran tiga dari seratus delapan puluh derajad sampai dua ratus tujuh puluh derajad, apa yang bernilai positif?	B35
			Untuk kudran ke-empat (apa yang bernilai positip)?	B36

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Jadi ini (B menunjuk $\cos 315°$), ini berada di kuadran berapa?	B37
			Cos tigaratus lima belas berada di kuadran berapa?	B38
			Di kuadran empat, cos bernilai?	B39
			Cos tigaratus lima belas berapa?	B30
			Delapan dikalikan setengah akar dua?	B40
			Bagaimana mencari nilai y?	B41
			r-nya berapa?	B23
			Tetanya (berapa)?	B42
			Sin tigaratus limabelas?	B43
			Jadi koordinat cartesius untuk titik G delapan koma min empat puluh lima derajad adalah?	B44
			Siapa yang masih belum mengerti?	B45
		2	Bagaimana mencari koordinat kutub?	B49
			Pertama dicari apanya dulu?	B50
			x-nya berapa?	B51
			y-nya?	B52
			Cari r bagaimana?	B53
			x-nya berapa?	B51
			Minus enam kuadrat ditambah?	B54
			Min enam kali min enam?	B55
			Min dikali min?	B56
			Enam dikali enam?	B57
			Dua akar tiga dikali dua akar tiga?	B58
			Bagaimana mendapatkannya?	B59
			Dua dikuadratkan?	B60
			Akar tiga kuadrat berapa?	B61
			Empat dikali?	B62
			Jadi dapatnya?	B63
			Akar empat puluh delapan bisa disederhanakan lagi?	B64
			Empat puluh delapan itu sama dengan enam belas dikalikan?	B65
			Akar enam belas berapa?	B66
			Sampai di sini ada yang masih mau bertanya?	B29
			Tan teta sama dengan?	B67
			Dua akar tiga per?	B68
			Jadi dapatnya?	B63
			Minus ya?	B69
			Tangen di kuadran mana yang bernilai negatif?	B70
			Dua dan?	B71
			Jadi titik ini (titik $8, -45°$) berada di kuadran?	B17
			Ini x-nya di kuadran satu?	B72
			y-nya (di kuadran 1)?	B73
			Di kuadran dua, x-nya?	B74
			y-nya (di kuadran 1)?	B75
			Di kuadran dua, x-nya?	B76
			y-nya (di kuadran 2)?	B77
			Ini x-nya di kuadran ketiga?	B78
			y-nya (di kuadran 3)?	B79
			Di kuadran keempat,x?	B80
			y negatif (di kuadran 4)?	B81
			x bernilai negatif dan y bernilai positif, jadi dia ada di kuadran mana?	B82
			Sembilan puluh derajad sampai?	B34

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Tetanya (berapa)?	B42
			Seratus?	B83
			Jadi koordinat kutub untuk titik M min enam koma dua akar tiga adalah?	B84
			r-nya berapa?	B23
			Sudah?	B85
		3	Ini ada di kuadran mana?	B89
			Kamu cari diantara seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh mana yang setengah akar tiga?	B90
		4	Ini ada di kuadran mana?	B89
			Tiga to?	B91
			Nah diantara sudut itu, seratus delapan puluh dampai dua ratus tujuh puluh kamu cari yang nilainya setengah akar tiga, itu mana?	B92
			Sekarang ini diambil di kuadran mana?	B93
			x-nya berapa?	B51
			Min dikali min?	B56
		5	Untuk nomor c saya jelaskan sedikit ya?	B99
			Titik O min akar tiga koma min satu, banyak yang jawab besar sudutnya itu seratus lima puluh ya?	B100
			Ini ada di kuadran mana?	B89
			Nilai x-nya itu bernilai apa?	B101
			Positif atau negatif?	B7
			y-nya (nilai y-nya itu bernilai apa)?	B102
			Ini ada di kuadran mana?	B89
			Dikuadran tiga, sudutnya itu diantara seratus delapan puluh derajad sampai?	B103
			Min kali min plus ya?	B104
			Tabelmu mana?	B105
			Cari, seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh mana yang setengah akar tiga?	B106
			Berapa?	B107
			Sudah ya?	B108
		6	Sudah ya?	B108
			Dengan menggunakan aturan sinus, b per sinus sudut B sama dengan c per sinus sudut C, kita mencari sinus sudut B bagaimana?	B405
			c sama kan?	B406
	c	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sendiri)***		
		1	Kalau rumus pityagoras kemarin bagaimana?	B116
			Nama kelompoknya?	B117
			Bagaimana mencari nilai AC (Soal nomor 1a. Diketahui segitiga ABC dengan AB=3cm, BC=4cm, $< ABC = 90°$. Cari panjang sisi AC)?	B118
			AC sama dengan apa?	B119
			Berapa?	B107
		2	Ini sudah dikuadratkan ya?	B124
			AC-nya berarti dicari, berapa?	B125
		3	Sisi depannya mana?	B126
			Cari sin bagaimana?	B127
			Sisi depannya mana?	B126
			Depan sudut sisi apa?	B128
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Bagaimana mencari a?	B130

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Yang ini?	B131
		4	Cari sin bagaimana?	B127
			Sinus sama dengan depan per?	B132
			Miring kan?	B133
			Sudut depan alpha yang mana?	B134
			Depan sudut sisi apa?	B128
			Ini sisi miring to?	B135
			Tadi kan di belakang, sekarang di depannya?	B136
		5	Sekarang, kamu tulis enam ditambah sembilan sama dengan?	B137
			Lima belas itu dari mana?	B138
			Lima belas sama dengan enam?	B139
			Sembilan sama dengan berapa?	B140
			Lima belas?	B141
			Sekarang, kamu tulis enam ditambah sembilan sama dengan?	B137
			Sembilan sama dengan berapa?	B140
			Enam ditambah sembilan sama dengan lima belas kan?	B142
			Jadi begitu juga dengan?	B143
			Sepuluh?	B144
			Sudah dapat?	B145
			Jadi?	B146
		6	Sisi depannya mana?	B126
			Sudut alphanya mana?	B147
			Sisi depannya mana?	B126
			Ini depannya?	B148
			Jadi sisi depannya sama dengan?	B149
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Depan sudut siku-siku?	B150
			KL, ini (B menunjuk sisi KL pada segitiga KLM)?	B151
			Cari a sama dengan?	B152
			Disini KM, cari KM kan?	B153
			Ya. .?	B154
			Sin alpha sama dengan?	B155
			Cari KM bagaimana?	B156
			Cari a sama dengan?	B152
			Sin alpha sama dengan KM?	B157
			Per?	B158
			Cari KM bagaimana?	B156
			Sin alpha sama dengan?	B155
		7	AC itu yang mana?	B159
			Dengan begitu dia bagaimana?	B160
			Membentuk sudut?	B161
			G membaca mana?	B162
			Ini G membaca kan?	B163
			AC tegak lurus G membaca kan?	B164
		8	Ini garis KM bagaimana?	B165
			Bagaimana mencari a?	B130
			Cari a sama dengan?	B152
			Cari KL bagaimana?	B166
			Cari sin alpha itu bagaimana?	B167
			Sisi?	B168
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Sisi miring itu sisi di depan sudut?	B169
			Sisi di depan sudut siku-siku itu yang mana?	B170

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Ini?	B171
			Ini tegak lurus atau tidak?	B174
			Tegak lurus artinya dia membentuk sudut?	B175
			Sudut siku-sikunya yang mana?	B176
		9	Depan sudut sisi apa?	B128
			Ya. .?	B154
			Sudutnya mana?	B179
			Depan sudut beta ini sisi apa?	B180
			Depan sudut siku-siku?	B150
			Terus cari SP sama dengan?	B181
		10	Mana?	B187
			Tegak lurus artinya dia membentuk sudut?	B175
			AC itu yang mana?	B159
		11	S_5?	B193
			Bagaimana kamu bisa mendapatkan c kuadrat?	B194
			Sebentar ya?	B173
			Ayo bagaimana kamu mendapatkan nilai lima?	B195
			Kalau rumus pityagoras kemarin bagaimana?	B116
			Jadi?	B146
			Akar dua puluh lima?	B196
			Bukankah tadi kerja kelompok?	B197
		12	Jadi sin A-nya sama dengan?	B192
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Sudut siku-sikunya yang mana?	B198
			Sisi miring itu sisi di depan sudut?	B169
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Sekarang BD sama dengan apa?	B199
			AB sama dengan berapa panjang sisinya?	B201
			Ini kan panjang sisi AC, sama dengan?	B202
			Sisi G membaca sama dengan?	B203
			BD di persamaan pertama apa?	B204
			Sekarang BD sama dengan apa?	B199
			BD di persamaan pertama apa?	B204
			BD untuk persamaan kedua?	B205
			Sebentar ya?	B173
			Ini BD-nya yang mana?	B206
			AC itu yang mana?	B159
			Ini ya?	B207
			Titik pertemuannya itu dinamakan?	B208
			Jadi sin A-nya sama dengan?	B192
			Cari sisi miring bagaimana?	B209
			Sekarang BD sama dengan apa?	B199
			AB sama dengan berapa panjang sisinya?	B201
		13	Panjang sisi DC?	B210
			Ini kan panjang sisi AC, sama dengan?	B202
			AB sama dengan berapa panjang sisinya?	B201
			Jadi?	B146
		14	AB sama dengan berapa panjang sisinya?	B201
			Panjang sisi DC?	B210
			Ini kan panjang sisi AC, sama dengan?	B202
			Jadi dapatnya?	B63
			AB sama dengan berapa panjang sisinya?	B201
			Panjang sisi DC?	B210

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Ini kan panjang sisi AC, sama dengan?	B202
		15	Panjangnya tetap sama to?	B222
			Ya. .?	B154
			Bisa nggak?	B120
			Ngerti (mengerti)?	B28
			Sebentar ya?	B173
			Mana unsur yang sama?	B223
			Kalau ini sudah satu kesatuan ya?	B224
			Mana unsur yang sama?	B223
			Dua kan?	B225
			Mana unsur yang sama?	B223
			Maka dari sini kamu dapat ambil apa?	B226
			Per?	B158
			Akan sama dengan a per?	B227
		16	Sekarang, bahas kegiatan satu ya?	B231
			Ini segitiga PQR (B menunjuk segitiga PQR yang digambar oleh S_{21}). Ini sisi miringnya (B menunjuk sisi RQ) ya?	B232
			Sisi RQ sama dengan sepuluh centimeter dan sisi PR sama dengan?	B233
			Jadi bagaimana kalian mencari PQ?	B234
			Pakai rumus pythagoras ya?	B235
			Kalau rumus pityagoras kemarin bagaimana?	B116
			Sisi miring itu sisi di depan sudut?	B169
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			RQ?	B236
			x-nya berapa?	B51
			y kuadrat sama dengan?	B237
			Ya. .?	B154
			Seratus dikurangi?	B238
			Jadi dapatnya?	B63
			Benar ya?	B239
			r-nya yang mana?	B240
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Sudut siku-sikunya yang mana?	B176
			Sisi miring itu sisi di depan sudut?	B169
			x-nya berapa?	B51
			y kuadrat sama dengan?	B237
			Empat plus y kuadrat sama dengan?	B241
			Empat kali empat?	B242
			Diperhatikan ya?	B4
			Akar empat sama dengan?	B243
			Akar dua dikali akar dua sama dengan?	B244
			Enam belas dikali dua?	B245
			Tiga puluh dua dikurangi empat kuadrat?	B246
			Tiga puluh dua dikurangi enam belas?	B247
			y-nya?	B52
			Akar dari enam belas berapa?	B248
			Jadi panjang sisi HJ?	B249
			Bisa nggak?	B120
		17	Untuk kegiatan dua siapa yang belum selesai?	B253
			Siapa yang mengalami kesulitan untuk kegiatan dua?	B254
			Mana unsur yang sama?	B223
			Bisa nggak?	B120

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		18	Bagaimana mengerjakan soal ini?	B272
			Bisa tolong saya gambarkan segitiganya bagaimana?	B273
			Gambarkan segitiga ABC, panjang sisi c yang mana?	B274
			Sisi c?	B275
			Jadi sisi yang belum diketahui?	B276
			Bagaimana mencari panjang sisi a?	B277
			a kuadrat?	B278
			Jadi dapatnya?	B63
			b kuadrat ditambah?	B279
			Dikurangi?	B280
			Dua bc cosinus sudut?	B281
			Besar sudut B berapa?	B282
			Besar sisi b?	B283
			Sisi c?	B284
			Dua dikali lima dikali dengan?	B285
			Cosinus?	B263
			Lima kuadrat?	B286
			Enam kuadrat berapa?	B287
			Enam dikali enam?	B289
			Lima kali enam berapa?	B290
			Cosinus tiga puluh?	B291
			Benar cosinus tiga puluh derajad sama dengan setengah akar tiga?	B292
			Dua puluh lima ditambah tiga puluh enam?	B293
			Dua dikali tiga puluh dikali setengah akar tiga?	B294
			Enam puluh dikali setengah akar tiga?	B295
			Sudah?	B85
			Terus diapakan?	B296
			Dikurangi?	B280
			Memang bisa?	B297
			Kalau ada akar begini (B menunjuk $61 - 30\sqrt{3}$) tidak bisa dikurangi ya?	B298
			Sampai di sini ada pertanyaan?	B299
		19	Contoh kedua ya?	B301
			AB sama dengan berapa panjang sisinya?	B201
			Panjang sisi BC?	B302
			Besar sudut ABC berapa?	B303
			Sudut ABC yang di mana?	B304
			Ini?	B305
			Besar sudut ABC berapa?	B303
			Bagaimana mengerjakan soal ini?	B272
			Siapa yang bisa membantu saya?	B259
			Pertama dicari apanya dulu?	B50
			Kita cari ini kan?	B306
			Mencari sisi AC, ini jadinya panjang sisi b ya?	B307
			Bagaimana mencari panjang sisi b?	B308
			Lanjutnya?	B264
			Sudut?	B309
			a-nya berapa?	B315
			a kuadrat?	B316
			Diperhatikan ya?	B4
			a-nya berapa?	B315
			Ya. .?	B154

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sisi c?	B284
			Cosinus sudut B berapa?	B317
			Lha iya kan?	B318
			Seratus?	B319
			Delapan kuadrat berapa?	B320
			Enam belas kuadrat?	B321
			Cosinus seratus lima puluh?	B322
			Lihat, ada di tabel tidak?	B323
			Kalian ada tabel tidak?	B324
			Enam puluh empat ditambah dua ratus lima puluh enam berapa teman-teman?	B325
			Diperhatikan ya?	B4
			Ini sekarang lihat, dua kali setengah?	B326
			Dua dikalikan satu berapa?	B327
			Dibagi dua?	B328
			Dua dikalikan delapan berapa?	B329
			Enam belas dikalikan enam belas?	B330
			Dua ratus lima puluh enam kan?	B331
			Dua ratus lima puluh enam dibagi dengan setengah?	B332
			Dua ratus lima puluh enam dibagi dua?	B333
			Ini, dua bagi dua sama dengan satu, satu kali dua sama dengan dua, lima bagi dua?	B334
			Dua dikali dua?	B335
			Enam belas dibagi dua?	B336
			Enam puluh empat ditambah dua ratus lima puluh enam benar dua ratus tujuh puluh?	B337
			Min dikali min?	B56
			Dua ratus lima puluh enam dibagi dua?	B333
			Berapa?	B107
			Seratus dua puluh delapan akar?	B338
			Ini masih bisa disederhanakan?	B339
		20	Bisa?	B344
			Bagaimana rumus sisi y?	B345
			Mencari y bagaimana?	B346
			y kuadrat sama dengan?	B347
			Yang diketahui apa saja?	B348
			Lanjutnya?	B264
			Yang diketahui apa saja?	B348
			Yang ditanyakan?	B349
			Sekarang kamu lihat yang diketahui itu sudut apa saja?	B350
			Bagaimana mencari sudut Y?	B351
			Segitiga itu besar sudutnya berapa?	B352
			Yang diketahui apa saja?	B348
			Jadi?	B146
			Jadi sudut y sama dengan?	B353
		21	Nggak ngerti dimananya?	B46
			Mencari y bagaimana?	B346
			y kuadrat sama dengan?	B347
			Cosinus sudut Y kan?	B355
			Sudah?	B356
			Sekarang sudut Y itu apa (sudut Y sama dengan)?	B357
			Sekarang kamu lihat yang diketahui itu sudut apa saja?	B350
			Jadi?	B146

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sekarang sudut Y itu apa (sudut Y sama dengan)?	B357
		22	Empat kali delapan?	B360
			Ini delapan dikali delapan, duanya dari mana?	B361
			Pekerjaanmu mana?	B362
			Ini nggak bisa dikurung, nggak bisa ditambahkan, ini kan berbeda?	B363
			Ini dalam bentuk y kuadrat ya?	B364
			a diakarkan (B menulis $a = \sqrt{61 - 30\sqrt{3}}$) ya?	B365
			Sudah seperti ini ($a = \sqrt{61 - 30\sqrt{3}}$) saja, jadi ini b sama dengan?	B366
			Sudah?	B85
		23	Yang ditanyakan?	B349
			Sekarang yang mau dicari cosinus y kan?	B370
			Segitiga itu besar sudutnya berapa?	B352
			Iya ini ditambah ini ditambah ini ditambah ini sama dengan berapa?	B371
			Seratus delapan puluh, ini sudah diketahui sisi ini kan?	B372
			Bagaimana mencari sudut Y?	B351
		24	y kuadrat sama dengan?	B347
			Bagaimana mencari sudut Y?	B351
			y sama dengan?	B373
			y sama dengan akar?	B374
		25	Sisi a dimana?	B377
			Ini?	B305
			Sisi b?	B378
			Di sini (B menunjuk sisi AB pada gambar segitiga ABC dengan AD merupakan garis tinggi) sisi?	B379
			Bagaimana mencari luas segitiga?	B380
			Sekarang perhatikan segitiga ACD, sinus sudut A bagaimana mencarinya?	B381
			Berapa sinus sudut A?	B382
			t per?	B383
			Per sisi?	B384
			t per?	B383
			Yang samping yang mana?	B385
			AD?	B386
			Sisi depan per sisi?	B387
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Ini b ya?	B388
			Maka CD sama dengan?	B389
			Tadi diketahui luas segitiganya kan?	B390
			Segitiga ini (segitiga ACD) mempunyai tinggi apa?	B391
			Alasnya mana?	B392
			a, b, c?	B393
			Segitiga ini (segitiga ACD) mempunyai tinggi apa?	B391
			Di sini CD sama dengan b sin sudut A ($CD = b. \sin < A$), jadi?	B394
			b dikalikan sinus?	B395
			Jadi luas segitiga (segitiga ACD)menjadi setengah kali c kali tingginya tadi apa?	B396
			b dikalikan sinus?	B395
			Cari sin bagaimana?	B127
			Sisi depannya?	B397

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sama dengan DC per?	B398
			Alasnya mana?	B392
			Dan tingginya?	B399
			Jadi luas segitiga ABC sama dengan setengah dikali c dikali?	B400
			a sinus sudut?	B401
Kategori danSub kategori daftar pertanyaan oleh Mahasiswa C				**Topik data**
A	**Pertanyaan Permintaan**			
	a	***Tidak Menyangkut Materi***		
		1	Masih semangat kan?	C2
		2	Benar kan?	C37
			Hapus ya?	C46
		3	Kalau ini (latihan soal) ditulis di kertas ya?	C194
		4	Lima menit ya?	C278
		5	Ini serius ya?	C357
	b	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Ya?	C10
		2	Betul ya?	C19
		3	Mirip kan?	C32
		4	Sudah kan?	C35
		5	Ya kan?	C62
			Sekarang kita masuk ke materi berikutnya ya?	C72
		6	Langsung ke contoh soal ya?	C104
		7	Jangan langsung dijumlahkan ya?	C244
		8	Ya, buat kuis ya?	C246
		9	Pelajari dulu ya?	C257
		10	Silakan dipahami ya?	C258
		11	Sekarang kalian pahami contoh sama sifat-sifatnya ya?	C260
		12	Yang c ya?	C280
		13	Nah terus ini bentuk ini kalian lihat ini ya?	C304
		14	Begini kan, coba kalian lihat ya?	C334
		15	Iya, caranya kalian lihat sifat-sifat dan lihat contohnya ya?	C397
		16	Contohnya lihat yang b ya?	C400
	c	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Dua dipangkatkan nol tambah dua sama dengan empat ($2^{0+2} = 4$) kan?	C52
		2	Ini kan bisa dicoret kan (bilangan sembilan pada $9^{x+4} = 9^2$)?	C60
		3	a pangkat m per n ya?	C83
		4	Ini ($\sqrt[n]{c}\ x\ b$) hasilnya ini ($b\sqrt[n]{c}$)kan?	C91
		5	Jadi dua akar lima begitu kan?	C110
		6	Nah bentuk ini sama dengan bentuk ini (C menunjuk (($a-b$)$(a+b)$)dan $(a-\sqrt{b})(a+\sqrt{b})$)kan?	C132
		7	Sama kan?	C133
		8	a per akar b ya?	C138
		9	Akar b, jadi di kalikan akar b kan?	C140
		10	Lalu yang ini a per a plus akar b ($\frac{a}{a+\sqrt{b}}$) oke?	C141
		11	Penyebut kan?	C143
		12	Ini kan a plus akar b (bentuk sekawannya $a-\sqrt{b}$ adalah $a+\sqrt{b}$) kan?	C152
		13	Apa ini ($\sqrt{3}$) bentuknya, lihat ya?	C297
		14	Ingat rumus ini ya?	C338
		15	a log b ya?	C339
B	**Pertanyaan Retoris**			

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	a	***Tidak Menyangkut Materi***		
		1	Masih semangat kan?	C2
		2	Benar kan?	C37
			Hapus ya?	C46
		3	Besok saja saya bagikan ya?	C245
		4	Kan jadwalnya sudah diganti kan?	C247
		5	Sulit kan?	C306
		6	Pelan-pelan ya?	C307
		7	Mudah kan?	C336
		8	Besok hari selasa depan kita bahas lagi ya?	C401
	b	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Ya?	C10
		2	Betul ya?	C19
		3	Mirip kan?	C32
		4	Sudah kan?	C35
		5	Ya kan?	C62
			Sekarang kita masuk ke materi berikutnya ya?	C72
		6	Begini kan?	C200
		7	Kemarin salahnya disini (mengalikan dengan bentuk sekawannya) kan?	C236
		8	Tetap kan?	C242
		9	Belum kan?	C290
		10	Iya kan?	C303
		11	Kalian harus lihat rumusnya, ini a kan?	C316
		12	Sama saja kan?	C382
		13	Oh, tinggal dibalik kan?	C384
	c	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Dua dipangkatkan nol tambah dua sama dengan empat ($2^{0+2} = 4$) kan?	C52
		2	Ini kan bisa dicoret kan (bilangan sembilan pada $9^{x+4} = 9^2$)?	C60
		3	a pangkat m per n ya?	C83
		4	Ini ($\sqrt[n]{c}\ x\ b$) hasilnya ini ($b\sqrt[n]{c}$)kan?	C91
			Langsung ke contoh soal ya?	C104
		5	Jadi dua akar lima begitu kan?	C110
		6	Nah bentuk ini sama dengan bentuk ini (C menunjuk (($a-b$)($a+b$))dan $(a-\sqrt{b})(a+\sqrt{b})$)kan?	C132
		7	Sama kan?	C133
		8	a per akar b ya?	C138
		9	Akar b, jadi di kalikan akar b kan?	C140
		10	Lalu yang ini a per a plus akar b ($\frac{a}{a+\sqrt{b}}$) oke?	C141
		11	Penyebut kan?	C143
		12	Ini kan a plus akar b (bentuk sekawannya $a-\sqrt{b}$ adalah $a+\sqrt{b}$) kan?	C152
		13	Akar a min akar b dikali akar a plus akar b kan?	C166
		14	Ini (3^{4a}) sudah berbentuk pangkat kan?	C184
		15	a pangkat m plus n kan?	C187
		16	Dua kan?	C203
		17	Kan ini (C menunjuk $p = \frac{2}{\sqrt{10}}$) rasional kan?	C226
		18	Nah, ini ($\frac{1}{5}\sqrt{10}$) p-nya kan?	C229
		19	Dua per akar sepuluh kan?	C231
		20	Kan bisa dirasionalkan kan?	C233

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		21	Akar b per akar b kan?	C235
		22	Lho ini ($p = \frac{2}{\sqrt{10}}, q = \frac{1}{\sqrt{5}}$) kan bentuknya rasional ya?	C248
		23	Ini (p+q) kan akar sepuluh per lima kan?	C252
		24	Ini dua pangkat tiga ini dari delapan kan?	C259
		25	Ini dipindah ke sini, iya kan?	C261
		26	Terus ini dua log akar tiga kan?	C295
		27	Ini dua pangkat tiga sama dengan delapan kan?	C296
		28	Nah itu sama dengan ini (sama dengan $\log_2 \sqrt{3}$) kan?	C299
		29	Ini (n. $\log_a b$) kan?	C311
		30	Satu kan?	C330
		31	a log b sama dengan x kan?	C331
		32	Jadi delapan belas kan?	C333
		33	Ini ($\log_2 4 . \log_4 3 . \log_3 2$) kan sama, ini sama ($\log_2 4 . \log_4 3 . \log_3 2$ sama dengan sifat $\log_a b . \log_b c . \log_c d = \log_a d$), sama kan?	C341
		34	Hasilnya dua log dua ya?	C342
		35	Enam belasnya diubah ke bentuk berpangkat ya?	C349
		36	n-nya dipindah di sini kan?	C350
		37	x-nya kan sama saja b kan?	C360
		38	d kan?	C361
		39	Ini (c menunjuk 1 pada $\log_{2^2} 3^1 = p$)d-nya iya kan?	C366
		40	n-nya dua kan?	C371
		41	Log dua kan?	C375
		42	b log a kan?	C390
		43	Dua p kan?	C394
C	**Pertanyaaan Pengarahan**			
	a	***Tidak Menyangkut Materi***		
		1	Tidak mau?	C26
		2	Satu saja yang ngomong, ya siapa yang ngomong tadi?	C97
	b	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Ya?	C10
		2	Ada lagi tidak?	C20
		3	Cara pertama bagaimana?	C47
		4	Ini apa?	C159
		5	Berarti?	C160
		6	Langsung boleh nggak?	C249
		7	Hasilnya sama atau beda?	C250
		8	Beda?	C251
		9	Bisa atau tidak?	C253
		10	Tapi masih kebanyakan ya?	C254
		11	Nomor berapa?	C343
		12	Sulitnya dimana?	C344
		13	Bagaimana, mau maju tidak?	C346
		14	Yang tidak tahu yang mana?	C347
		15	Bagian b semua tidak tahu?	C348
		16	Bagaimana sudah bisa?	C399
	c	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	a pangkat m kali n sama dengan apa?	C11
		2	Terus?	C12
		3	a?	C13
		4	a pangkat m?	C15
		5	Sama dengan?	C16

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		6	Apa?	C17
		7	n?	C18
		8	a pangkat minus n diubah ke bentuk pangkat positip bagaimana?	C21
		9	Bagaimana?	C23
		10	Berapa hasilnya?	C33
		11	x sama dengan?	C55
		12	Jangan lupa ya kalau ada bentuk seperti ini (C menulis $\sqrt[n]{a^m}$) jadinya apa?	C82
		13	Kita lihat akar empat berapa?	C108
		14	Akar lima bisa disederhanakan tidak?	C109
		15	Hasilnya apa?	C119
		16	Per?	C123
		17	a per a plus akar b?	C125
		18	a kali a berapa?	C154
		19	a kali b?	C155
		20	Min b kali a?	C156
		21	Ditambahkan?	C157
		22	Ini bentuk sekawannya apa?	C158
		23	Ini hasilnya apa?	C172
		24	a plus b kuadrat?	C173
		25	Ayo?	C174
		26	Bagaimana?	C175
		27	Dua-nya di luar atau di dalam?	C181
		28	Lha itu ($\frac{3^{4a}.9^6.3^{-2a}}{81^{-2}} = 9$), bisa diubah ke bentuk berpangkat tidak?	C183
		29	Lalu ini sembilan bisa diubah menjadi bentuk berpangkat tidak?	C185
		30	Iya kan kemarin kan a pangkat m kali a pangkat n sama dengan?	C186
		31	Tiga pangkat?	C188
		32	Tiga pangkat dua kali enam?	C192
		33	Akar pangkat?	C220
		34	Itu p-nya berapa?	C230
		35	Misalnya ada bentuk a log b pangkat n sama dengan apa?	C298
		36	a log b?	C327
		37	Satu kan?	C330
		38	n kali a?	C351
		39	Benar?	C352
		40	Sekarang tiganya dipindah, dong?	C353
		41	Lalu dari sini sudah dong?	C354
		42	Ini, satunya ini (C menunjuk $\frac{1}{2}\log_2 3 = p$)?	C378
		43	Kan begini, ini (C ,menunjuk $\log_a b$)bilangannya apa di depan sini (di depan $\log_a b$)?	C379
		44	Ada bilangannya tidak?	C380
		45	Satu dikali ini (1 dikali $\log_a b$) hasilnya apa?	C381
		46	Tadi apa?	C396
		47	Seper b sama dengan a kalau ini saya kalikan dengan ini?	C398
D	**Pertanyaan Penggali**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Nomor tiga?	C38
			Salahnya di mana?	C39

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Apa disini salah?	C40
			Apa benar?	C41
			Salahnya di mana?	C39
E	**Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik – jawaban ditunjukkan)***		
		1	Nomor tiga?	C38
			Salahnya di mana?	C39
			Apa disini salah?	C40
			Apa benar?	C41
			Salahnya di mana?	C39
			Ini dikalikan berapa (4 dan 2 dalam $4p^3x2p^2$)?	C42
			Delapan?	C43
			Ini p pangkat tiga dikali p pangkat dua sama dengan p pangkat lima ($p^3xp^2 = p^5$)?	C44
			Benar kan?	C37
			Ini dibagi delapan p pangkat tiga hasilnya?	C45
			Benar kan?	C37
			Hapus ya?	C46
		2	Cara pertama bagaimana?	C47
			Berarti x-nya berapa?	C50
			Delapan puluh satu diubah ke bentuk berpangkat yang bilangan pokoknya sembilan berapa?	C53
			Benar kan?	C37
			Kemudian bilangan pokoknya sudah sama kan ($9^{x+4} = 9^2$)?	C54
			x sama dengan?	C55
			Coba sekarang kalau ada bentuk seperti ini bagaimana?	C56
			Kedua ruas dibagi dengan a bisa tidak?	C57
			Ya?	C10
			Berarti tinggal?	C58
			b?	C59
			Kemudian bilangan pokoknya sudah sama kan ($9^{x+4} = 9^2$)?	C54
			Ini kan bisa dicoret kan (bilangan sembilan pada $9^{x+4} = 9^2$)?	C60
			Berarti tinggal?	C58
			Disini (ruas kanan)?	C61
			Ya kan?	C62
			Sudah jelas belum?	C63
		3	Langsung ke contoh soal ya?	C104
			Akar lima dikali akar empat?	C105
			Akar dua puluh disederhanakan?	C106
			Ya?	C10
			Dua akar?	C107
			Kita lihat akar empat berapa?	C108
			Akar lima bisa disederhanakan tidak?	C109
			Jadi dua akar lima begitu kan?	C110
			Akar delapan dibagi akar dua hasilnya seperti apa?	C111
			Akar?	C79
			Berapa?	C112
		4	Bagaimana?	C175
			Dua per?	C217
			Terus?	C12
			Akar?	C79
			Akar sepuluh?	C218
			Begini?	C219

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Apa benar?	C41
			Terus?	C12
			Benar tidak isinya?	C69
			Akar pangkat?	C220
			Akar lima puluh?	C221
			Sudah kan?	C35
			Akar lima diapakan biar jadi akar sepuluh?	C222
			Dikali?	C223
			Akar dua?	C224
			Benar tidak isinya?	C69
			Ini jawabannya kemarin apa?	C225
			Kan ini (C menunjuk $p = \frac{2}{\sqrt{10}}$) rasional kan?	C226
			Ini kan pembilang dan penyebut harus dikalikan akar dari?	C227
			Penyebut kan?	C143
			Jadi ini ($\frac{2}{\sqrt{10}}$) dikalikan akar sepuluh per?	C228
			Ini hasilnya apa?	C172
			Nah, ini ($\frac{1}{5}\sqrt{10}$) p-nya kan?	C229
			Sudah jelas belum?	C63
			Itu p-nya berapa?	C230
			Dua per akar sepuluh kan?	C231
			Itu bentuknya apa?	C232
			Kan bisa dirasionalkan kan?	C233
			Kemarin seperti ini a per akar b menjadi sama dengan a per akar b dikali?	C234
			Akar b per akar b kan?	C235
			Sudah jelas belum?	C63
			Kemarin salahnya disini (mengalikan dengan bentuk sekawannya) kan?	C236
			Jadi nanti bagaimana?	C237
			Ya?	C10
			Bagaimana?	C175
			Hallo?	C191
			Nomor berapa?	C238
			Kemudian yang q, seper lima itu jadinya apa?	C239
			Dikali?	C223
			Berapa?	C112
			Berapa p-nya?	C240
			Seperlima akar sepuluh ditambah?	C241
			Berapa hasilnya?	C33
			Tetap kan?	C242
			Bingungnya dimana?	C243
			Jangan langsung dijumlahkan ya?	C244
			Sudah jelas belum?	C63
			Ya?	C10
			Lho ini ($p = \frac{2}{\sqrt{10}}, q = \frac{1}{\sqrt{5}}$) kan bentuknya rasional ya?	C248
			Langsung boleh nggak?	C249
			Hasilnya sama atau beda?	C250
			Beda?	C251
			Ini (p+q) kan akar sepuluh per lima kan?	C252
			Ya?	C10
			Sudah bisa semuanya kan?	C30

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Hapus ya?	C46
			Apa?	C17
			Bagaimana?	C175
			Bisa atau tidak?	C253
			Tapi masih kebanyakan ya?	C254
			Yang nomor tadi itu (nomor 4) langsung ditambahkan ke penyebutnya boleh tidak?	C255
			Sama tidak hasilnya?	C256
			Di cek ya?	C51
	b	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sendiri)***		
		1	Cara pertama bagaimana?	C47
			Ya?	C10
			Bilangan pokoknya berapa ini?	C48
			Yang sebelah kanan (4) diubah ke bentuk bilangan berpangkat, berarti?	C49
			Berarti x-nya berapa?	C50
			Di cek ya?	C51
			Dua dipangkatkan nol tambah dua sama dengan empat ($2^{0+2} = 4$) kan?	C52
			Benar kan?	C37
		2	Sekarang kita masuk ke materi berikutnya ya?	C72
			Sudah ya?	C73
			Di LKS halaman sembilan, kemarin kalau saya tulis begini ($\sqrt[n]{a}$) bacanya bagaimana ini?	C74
			Sekarang kita lanjutkan ya?	C75
			Apa yang pertama?	C9
			Sudah dibuka belum LKS-nya?	C76
			Halaman berapa?	C77
			Kalau ada akar a kali akar b jadi apa?	C78
			Akar?	C79
			Kalau akar a per akar b?	C80
			Ya?	C10
			Mana?	C81
			Jangan lupa ya kalau ada bentuk seperti ini (C menulis $\sqrt[n]{a^m}$) jadinya apa?	C82
			a pangkat m per n ya?	C83
			Ini yang nomor tiga hasilnya apa?	C84
			a?	C13
			Hey ini sudah siang, buat santai saja, tapi serius ya?	C85
			Berapa hasilnya?	C33
			Terus?	C12
			Ya?	C10
			Yang ke empat a akar pangkat n dari c minus b akar pangkat n dari c ($a\sqrt[n]{c} - b\sqrt[n]{c}$) hasilnya apa?	C86
			Apa?	C17
			a min b?	C87
			Terus?	C12
			Ini sudah tahu kan kenapa kok disederhanakan seperti ini?	C88
			Kalau akar pangkat n dari c dikalikan a hasilnya apa?	C89
			Ini ya?	C90
			Ini ($\sqrt[n]{c}\ x\ b$) hasilnya ini ($b\sqrt[n]{c}$)kan?	C91
			Akar pangkat n dari a dikalikan akar pangkat n dari b hasilnya apa?	C92

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Ayo?	C93
			Akar?	C79
			Akar pangkat n dari?	C94
			Ya?	C10
			Kenapa ketawa?	C95
			Ada apa?	C96
			Berapa hasilnya?	C33
			Satu saja yang ngomong, ya siapa yang ngomong tadi?	C97
			Siapa yang takut?	C98
			Ya?	C10
			Ini ?	C99
			Benar tidak isinya?	C69
			Kalau yang nomor tujuh siapa yang mau maju?	C100
			Keluarkan saja?	C101
			Siapa?	C102
			Menulis akar pangkatnya harus sampai bawah ya?	C103
			Sudah ya?	C73
		3	Ada yang sudah tahu bagaimana caranya merasionalkan pecahan berbentuk a per akar b ($\frac{a}{\sqrt{b}}$)?	C118
			Ya?	C10
			Hasilnya apa?	C119
			a akar b per?	C120
			Coba kalau ada soal seperti ini ($\frac{2}{\sqrt{7}}$),bacanya bagaimana?	C121
			Dua per?	C122
			Siapa?	C102
			Berapa hasilnya?	C33
			Per?	C123
			Nah kalau seperti ini bagaimana?	C124
			Cara pertama bagaimana?	C47
			Ya?	C10
			Apa?	C17
			a per a plus akar b?	C125
			Siapa?	C102
			Langkah pertama a per a plus akar b dikalikan bentuk sekutunya dari ini (C menunjuk $\frac{a}{a+\sqrt{b}}$) apa?	C126
			a min akar b per?	C127
			Terus?	C12
			Min?	C128
			Ingat bentuk yang ini, a min b dikali a plus b ($(a-b)x(a+b)$) menjadi apa?	C130
			Apa?	C17
			Coba mengacung siapa?	C131
			Nah bentuk ini sama dengan bentuk ini (C menunjuk ($(a-b)(a+b)$)dan $(a-\sqrt{b})(a+\sqrt{b})$)kan?	C132
			Sama kan?	C133
			Hasilnya apa?	C119
			Akar b kuadrat?	C134
			Bisa disederhanakan tidak akar b kuadrat?	C135
			Ya?	C10
			Ya saya ulangi ya?	C136
			Perhatikan ya?	C137
			a per akar b ya?	C138

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Penyebutnya berapa?	C139
			Sudah kan?	C35
			Akar b, jadi di kalikan akar b kan?	C140
		4	Lalu yang ini a per a plus akar b ($\frac{a}{a+\sqrt{b}}$) oke?	C141
			Cara pertama bagaimana?	C47
			Dikalikan bentuk sekawan dari?	C142
			Penyebut kan?	C143
			Bentuk sekawan dari a plus akar b ($a+\sqrt{b}$) apa?	C144
			Bentuk sekawannya a minus akar b ($a-\sqrt{b}$)?	C145
			a plus apa a min?	C146
			a plus bentuk sekawannya apa?	C147
			Silakan lanjutkan ya?	C148
			Itu yang a per a min akar b ($\frac{a}{a-\sqrt{b}}$) sama saja ya?	C149
			Dikalikan bentuk sekawannya ya?	C150
			Berarti dikalikan berapa?	C151
			Ini kan a plus akar b (bentuk sekawannya $a-\sqrt{b}$ adalah $a+\sqrt{b}$) kan?	C152
			Ini ?	C99
			Ya, kerjakan nanti maju ya?	C153
		5	a kali a berapa?	C154
			a kali b?	C155
			Min b kali a?	C156
			Ditambahkan?	C157
			Sudah jelas belum?	C63
		6	Ini bentuk sekawannya apa?	C158
			Ini apa?	C159
			Berarti?	C160
		7	Bentuk sekawan dari akar a plus akar b?	C165
			Ini bentuk sekawannya apa?	C158
			Akar a min akar b dikali akar a plus akar b kan?	C166
			c dikalikan akar a?	C167
			Akar a dikuadratkan apa hasilnya (C menunjuk $(\sqrt{a}-\sqrt{b})(\sqrt{a}+\sqrt{b})$)?	C168
			Akar a dikali akar b?	C169
			Ini dikali ini ($(\sqrt{a}-\sqrt{b})(\sqrt{a}+\sqrt{b})$)apa hasilnya?	C170
			Benar tidak isinya?	C69
			Benar kan?	C37
			Ya kan?	C62
		8	Ini hasilnya apa?	C172
			a plus?	C171
			Ya?	C10
			Ini hasilnya apa?	C172
			a plus b kuadrat?	C173
			Berarti?	C160
			Ayo?	C174
			Ini hasilnya apa?	C172
			Ya?	C10
			Bagaimana?	C175
			Benar tidak isinya?	C69
			Akar apa di sini?	C176
			Hasilnya apa?	C119

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Ini hasilnya apa?	C172
			Kalau ini ($a + 2\sqrt{ab} + b$) diakarkan berarti?	C177
			Benar tidak isinya?	C69
			Masa, di dalam ada akar?	C178
			Benar tidak isinya?	C69
			Dua-nya di luar atau di dalam?	C181
			Apa benar?	C41
			Sudah?	C29
		9	Lha itu ($\frac{3^{4a}.9^6.3^{-2a}}{81^{-2}} = 9$), bisa diubah ke bentuk berpangkat tidak?	C183
			Ini (3^{4a}) sudah berbentuk pangkat kan?	C184
			Lalu ini sembilan bisa diubah menjadi bentuk berpangkat tidak?	C185
			Iya kan kemarin kan a pangkat m kali a pangkat n sama dengan?	C186
			a pangkat m plus n kan?	C187
			Ini hasilnya apa?	C172
			Tiga pangkat?	C188
			Lha itu ($\frac{3^{4a}.9^6.3^{-2a}}{81^{-2}} = 9$), bisa diubah ke bentuk berpangkat tidak?	C183
		10	Ini bagaimana?	C189
			Halaman sembilan itu yang dikerjakan yang selesaikan itu ya?	C190
			Hallo?	C191
			Tiga pangkat dua kali enam?	C192
			Bagaimana?	C175
		11	Kemarin, kalau ada soal yang seperti ini ($5^x:5^2=125$)penyelesaiannya bagaimana?	C196
			Ada yang tahu?	C197
			Benar tidak isinya?	C69
			Plus atau minus?	C198
			Benar kan?	C37
			Siapa yang nggak bisa?	C199
		12	Ini bagaimana?	C189
			Begini kan?	C200
			Berapa?	C112
			Terus?	C12
		13	Kalau yang ini($\sqrt{343^x} = 49$), x-nya berapa?	C201
			Ini kan sama saja akar ini ($\sqrt{343^x}$) berapa pangkatnya?	C202
			Dua kan?	C203
			Berarti jika akarnya dihilangkan jadi apa?	C204
			Jadi bentuk pangkat?	C205
			x per?	C206
			Sama dengan?	C16
			Tadi tiga ratus empat puluh tiga diubah lagi ke bentuk pangkat jadi berapa?	C207
			Tujuh pangkat?	C208
			Ini ?	C99
			Jadi tujuh pangkat tiga dikalikan x per dua menjadi tujuh pangkat?	C209
			x sama dengan?	C55
		14	Nah cara pertama bagaiman kemarin kalau ada bentuk seperti	C210

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			ini ($\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{27}+3}$)?	
			Pembilang dan penyebut dikali apa?	C211
			Ini hasilnya apa?	C172
			Akar tiga per akar dua puluh tujuh plus tiga?	C212
			Berapa hasilnya?	C33
			Berapa akar tiga dikali akar dua puluh tujuh?	C213
			Min, berarti dua puluh tujuh?	C214
			Akar delapan puluh satu berapa?	C215
			Ingat ya sifat-sifatnya, tolong diingat, kalau perlu dihafal ya?	C69
			Benar semua kan?"	C216
		15	Ini dipindah ke sini, iya kan?	C261
		16	Apa definisi logaritma?	C262
			Sudah ya?	C73
			Bentuk lain?	C263
			Ini ditulis dalam bentuk logaritma menjadi?	C264
			Dimana a adalah apa di situ?	C265
			b-nya apa?	C266
			Numerus itu apa?	C267
			Kalau x?	C268
			Kalau dua pangkat tiga sama dengan delapan ditulis ke dalam bentuk logaritma menjadi bagaimana?	C269
			Ini ditulis dalam bentuk logaritma menjadi?	C264
			Empat?	C270
			Kemarin eksponen itu apa?	C271
			Bentuk ber?	C272
			Ayo ber apa?	C273
			Kemarin eksponen itu apa?	C271
			Sama dengan?	C16
			Ini bagaimana?	C189
			Tiga dikali apa?	C274
			Apa?	C17
			Terus?	C12
			Nomor dua(C menunjuk $\log_5 125 = 3$)?	C275
			Empat pangkat?	C276
			Benar tidak, lima pangkat tiga sama dengan serratus dua puluh lima?	C277
		17	Apa yang pertama?	C9
			Hallo?	C191
			Apa yang pertama?	C9
			Apa?	C17
			Sama dengan?	C16
			a log b kali c?	C282
			a log b?	C283
			Silakan dipahami ya?	C258
			Yang ketiga apa?	C284
			Hasilnya apa?	C119
			Yang keempat?	C285
			Apa?	C17
			Satunya lagi apa?	C286
			Apa?	C17
			Yang kelima apa?	C287
			Apa?	C17

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Yang ketujuh apa?	C288
			Sudah?	C29
			Kalian sudah hafal rumus-rumusnya?	C289
			Belum kan?	C290
			Bingungnya dimana?	C243
			Buat menghitung apa?	C291
			Bingungnya dimana?	C243
		18	Contoh pertama soalnya apa?	C292
			Cara pertama bagaimana?	C47
			Delapan diubah ke bentuk ber?	C293
			Dua pangkat berapa?	C294
			Terus ini dua log akar tiga kan?	C295
			Terus?	C12
			Ini dua pangkat tiga sama dengan delapan kan?	C296
			Ya?	C10
			Apa ini ($\sqrt{3}$) bentuknya, lihat ya?	C297
			Misalnya ada bentuk a log b pangkat n sama dengan apa?	C298
			Nah itu sama dengan ini (sama dengan $\log_2 \sqrt{3}$) kan?	C299
			Jadinya apa kalau dibuat bentuk seperti ini ($\log_a b^n = n.\log_a b$)?	C300
			Dua pangkat berapa?	C294
			Dua log?	C301
			Terus?	C12
			Nah, bisa kan?	C302
			Bagaimana?	C175
			Iya kan?	C303
			Nah terus ini bentuk ini kalian lihat ini ya?	C304
			Tiga kali dua log akar tiga kan sama dengan ini ($3.\log_2 \sqrt{3} = \log_2(\sqrt{3})^3$), iya tidak?	C305
			Iya kan?	C303
			Sudah jelas belum?	C63
			Sulit kan?	C306
			Pelan-pelan ya?	C307
			Delapan diubah ke bentuk berpangkat menjadi?	C308
			Terus?	C12
			Iya kan?	C303
			Kan sama saja dua kali tiga log, eh dua akar?	C309
			Nah sama saja ini, ini ($3.\log_2 \sqrt{3}$) sama dengan?	C310
			Ini ($n.\log_a b$) kan?	C311
			Sama kan?	C133
			Jadinya apa ayo?	C312
			Dua?	C313
			Benar kan?	C37
			Terus?	C12
			Nah sama saja ini, ini ($3.\log_2 \sqrt{3}$) sama dengan?	C310
			a pangkat a log b hasilnya apa?	C314
			Ini sama nggak?	C315
			Kalian harus lihat rumusnya, ini a kan?	C316
			Sama kan?	C133
			Ini hasilnya apa?	C172
			Berapa hasilnya?	C33
			Sudah jelas belum?	C63

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Ya?	C10
			Sudah bisa semuanya kan?	C30
		19	Apa?	C17
			Enam belasnya dijadikan apa?	C317
			Dua pangkat berapa?	C294
			Empat pangkat?	C318
			Kemudian dua puluh tujuhnya?	C319
			Delapan diubah ke bentuk berpangkat menjadi?	C308
			Terus?	C12
			Cara pertama bagaimana?	C47
			Ya?	C10
			Ingat rumus a log b pangkat n sama tidak?	C320
			Iya kan?	C303
			Apa?	C17
			Nah yang tiga bagaimana?	C321
			Tiga?	C322
			Begini?	C219
			Coba ini $((2.\log_2 4).(3.\log_4 3).(3.\log_3 2))$ dijadikan satu, dikali kan?	C323
			Itu berapa?	C324
			Ini hasilnya apa?	C172
			Ini ($\log_2 4.\log_4 3.\log_3 2$) rumusnya bagaimana?	C325
			Ada tidak rumusnya?	C326
			Hasilnya apa?	C119
			a log b?	C327
			Hasilnya apa?	C119
			Dua log dua itu berapa?	C328
			Empat?	C329
			Dua log dua itu berapa?	C328
			Satu kan?	C330
			a log b sama dengan x kan?	C331
			Apa?	C17
			Dua pangkat berapa yang hasilnya dua?	C332
			Satu kan?	C330
			Jadi delapan belas kan?	C333
			Begini kan?	C200
			Begini kan, coba kalian lihat ya?	C334
			a-nya saya ganti dua, log berapa?	C335
			Hasilnya apa?	C119
			Dua pangkat berapa yang hasilnya dua?	C332
			Satu kan?	C330
			Mudah kan?	C336
			Dua log dua itu dari mana?	C337
			Ingat rumus ini ya?	C338
			a log b ya?	C339
			Rumusnya memakai rumus logarotma yang nomor tujuh. a log b kali b log c kali c log d hasilnya apa?	C340
			Ini ($\log_2 4.\log_4 3.\log_3 2$) kan sama, ini sama ($\log_2 4.\log_4 3.\log_3 2$ sama dengan sifat $\log_a b.\log_b c.\log_c d = \log_a d$), sama kan?	C341
			Iya kan?	C303
			Hasilnya dua log dua ya?	C342
			Nomor berapa?	C343

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sulitnya dimana?	C344
			Sudah jelas semuanya?	C345
			Sudah?	C29
			Sudah ya?	C73
			Mana?	C81
			Sekarang kita lanjutkan ya?	C75
			Bagaimana, mau maju tidak?	C346
			Ya?	C10
			Mana?	C81
			Yang tidak tahu yang mana?	C347
			Mana?	C81
			Bagian b semua tidak tahu?	C348
			Enam belasnya diubah ke bentuk berpangkat ya?	C349
			Iya kan?	C303
			Misalnya ada bentuk a log b pangkat n sama dengan apa?	C298
			n-nya dipindah di sini kan?	C350
			n kali a?	C351
			Sudah jelas belum?	C63
			Benar?	C352
			Sekarang tiganya dipindah, dong?	C353
			Lalu dari sini sudah dong?	C354
			Sudah ya?	C73
		20	Cara pertama bagaimana?	C47
			Dipangkatkan?	C355
			Apa?	C17
			Tiga sama dengan apa?	C356
			Begini kan?	C200
			Ini serius ya?	C357
			Ingat rumus ini a pangkat n log b pangkat x sama dengan c apa di situ?	C358
			Ini sama nggak?	C315
			Ini lho yang nomor delapan (sifat nomor 8) ini apa?	C359
			Ya?	C10
			x-nya kan sama saja b kan?	C360
			d kan?	C361
			Ini tiganya pangkat berapa harusnya ini?	C362
			Satu kan?	C330
			Berarti ini ($\log_{2^2} 3^1 = p$) diubah ke bentuk ini ($\log_{a^n} b^d$) jadinya ini apa di sini (hasil dari $\log_{a^n} b^d = c$)?	C363
			d per?	C364
			Apa?	C17
			Setengah?	C365
			Ini (c menunjuk 1 pada $\log_{2^2} 3^1 = p$)d-nya iya kan?	C366
			Ini (C menunjuk pangkat dari 2 pada $\log_{2^2} 3^1 = p$) apanya?	C367
			Ya?	C10
			Berarti?	C160
			d per n apa?	C368
			Satu?	C369
			Dua log?	C370
			n-nya dua kan?	C371
			Sama dengan?	C16
			Duanya pindah ruas, jadinya apa?	C372
			Ini kan setengah to?	C373

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Jadinya apa disini?	C374
			Apa?	C17
			Log dua kan?	C375
			Sudah jelas belum?	C63
			Sudah kan?	C35
			Itu sama saja tiga log dua sama dengan satu per?	C376
			Ya?	C10
			a-nya mana?	C377
			Ini, satunya ini (C menunjuk $\frac{1}{2}\log_2 3 = p$)?	C378
			Kan begini, ini (C ,menunjuk $\log_a b$)bilangannya apa di depan sini (di depan $\log_a b$)?	C379
			Ada bilangannya tidak?	C380
			Satu kan?	C330
			Satu dikali ini (1 dikali $\log_a b$) hasilnya apa?	C381
			Sama saja kan?	C382
			Sudah?	C29
			Apa?	C17
			Seper?	C383
			Oh, tinggal dibalik kan?	C384
			Siapa yang belum tahu ini (C menunjuk $\frac{1}{\log_3 2} = 2p \Rightarrow \log_3 2 = \frac{1}{2p}$)?	C385
			Dari rumus ini (C menunjuk $\frac{1}{\log_3 2} = 2p \Rightarrow \log_3 2 = \frac{1}{2p}$ lagi)?	C386
			Sama tidak dengan tiga log dua?	C387
			Perhatikan ya?	C137
			Dua log tiga sama dengan berapa itu?	C388
			Tadi kan ada rumus seperti ini, a log b diubah ke rumus apa?	C389
			Seper?	C383
			b log a kan?	C390
			Coba ini diubah ke sini ($\log_2 3$ diubah ke bentuk $\frac{1}{\log_b a}$) jadi apa?	C391
			Satu per tiga log?	C392
			Begini?	C219
			Log dua sama dengan apa?	C393
			Dua p kan?	C394
			Sudah jelas belum?	C63
			Pusing?	C395
			Ya?	C10
			Apa?	C17
			Sudah?	C29
			Sudah ya?	C73
		21	Sudah jelas belum?	C63
			Seper b sama dengan a kalau ini saya kalikan dengan ini?	C398
			Bagaimana sudah bisa?	C399
Kategori danSub kategori daftar pertanyaan oleh Mahasiswa D				**Topik data**
A	**Pertanyaan Permintaan**			
	a	***Tidak Menyangkut Materi***		
		1	Perhatikan ya?	D180
		2	Hallo?	D210
	b	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Ada yang bisa membantu ibu?	D85

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		2	Halaman tujuh nomor satu dan nomor tiga, yang mari berdiskusi dulu ya?	D97
		3	Maju ya?	D106
		4	Kalau sudah selesai, coba tiga nomor dikerjakan ya?	D146
B	**Pertanyaan Retoris**			
	a	***Tidak Menyangkut Materi***		
		1	Ibu mencatat soalnya ya?	D145
		2	Saya ulangi lagi ya?	D286
	b	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Seperti ini kan anak-anak kemarin soalnya?	D1
		2	Kita bahas sama-sama ya?	D4
		3	Begini ya?	D21
		4	Sekarang dari sini (langkah ke dua) ya?	D43
		5	Misalnya pakai angka saja ya?	D51
		6	Kita lanjutkan ke materi selanjutnya ya?	D74
		7	Bisa ya?	D81
		8	Semuanya sudah selesai ya?	D98
		9	Iya apa iya?	D126
		10	Benar ya?	D136
		11	Ini sudah ya?	D140
		12	Sampai di sini jelas ya?	D144
		13	Ini bisa dijumlahkan kan?	D147
		14	Yang lain (soal nomor 1 dan nomor 2) bisa ya?	D149
		15	Kita sekarang coba nomor tiga ya?	D151
		16	Berarti harus kita jabarkan kan?	D153
		17	Misalnya kita mau merasionalkan pecahan, ya kan?	D170
		18	Belum ya?	D229
		19	Lanjut ya?	D232
		20	Sudah kan?	D260
		21	Sekarang ibu punya tabel logaritma, kita nanti sama-sama berlatih menghitung dengan tabel ya?	D268
		22	Sekarang kita belajar menghitung log dari tabel ya?	D270
		23	Untuk yang dua log tiga nanti kita menghitungnya menggunakan grafik, tapi sementara kita pakei tabel dulu ya?	D271
		24	Okey?	D273
		25	Ketemu kan?	D302
		26	Sekarang tinggal sama kan?	D312
		27	Berartikan harus menyamakan bilangan pokoknya kan?	D313
		28	Langsung yang c ya?	D348
		29	Yang c belum, yang d dulu ya?	D351
		30	Sama saja dengan soal yang ini (soal nomor 3d) kan?	D355
		31	Iya kan?	D356
		32	Sekarang yang c ya?	D362
	c	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Kita bahas sama-sama ya?	D4
		2	x-nya tetap sama kan?	D5
		3	Lha ini $(\frac{\frac{1}{3^2}+\frac{1}{3^4}}{3^8-3^2})$ sudah pangkat positip kan?	D37
		4	x per y ditambah y per x $(\frac{x}{y}+\frac{y}{x})$, kalau penambahan pecahan dengan dua penyebut yang berbeda itu kan kita harus menyamakan penyebutnya kan?	D44
		5	Ya kan?	D45

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		6	Setengah ditambah seper lima (D menulis $\frac{1}{2}+\frac{1}{5}$), kan harus disamakan penyebutnya dulu kan?	D52
		7	Empat pangkat empat ya?	D89
		8	Kemudian ini (D menunjuk $4x4$) juga enam belas kan?	D93
		9	Kalau misalkan min juga sama ya?	D131
		10	Sama saja akar a plus akar b dikalikan akar a plus akar b, begini ($(\sqrt{a}+\sqrt{b})(\sqrt{a}+\sqrt{b})$) ya?	D133
		11	Lima akar tiga ya?	D160
		12	Misalnya kita pakai contoh saja ya?	D171
		13	Akar tiga itu berapa iya kan?	D173
		14	Kita kalikan ini ($\frac{3}{4+\sqrt{5}}$) dengan ini ($\frac{4-\sqrt{5}}{4-\sqrt{5}}$) ya?	D176
		15	Itu kan sama saja dibagi, kalau dibagi kan pangkatnya dikurangi kan?	D191
		16	Ada log lima begitu ya?	D206
		17	Iya kan?	D224
		18	Berarti kita bisa tahu x-nya sama dengan empat kan?	D225
		19	Nah kalau kita ngomong dua dipangkatkan berapa sama dengan enam belas itu kelamaan kan?	D228
		20	Dua log dua sama dengan satu itu kan kita dapat dari sifat pertama tadi ya?	D235
		21	Kita dapat sifat yang kedua ya?	D240
		22	Jadi, jika a pangkat min m per n sama dengan satu per a pangkat m per n, iya kan?	D258
		23	Ini, m per n-nya kita ganti menjadi min satu, boleh kan?	D259
		24	Berarti itu adalah sepuluh log empat koma enam, iya kan ?	D275
		25	Di situ ada baris judul dan baris lajur kan?	D277
		26	Di situ ada baris kan?	D280
		27	Berarti, hasilnya ini nanti sama dengan satu, iya kan?	D281
		28	Limanya tidak ada kan?	D283
		29	Berarti ini (2,35 menjadi 23,5) ke sana kan?	D284
		30	Ini lima kan?	D285
		31	Misalkan ibu punya log empat koma enam, iya kan?	D287
		32	Dua puluh tiga koma lima ya?	D291
		33	Log dua koma tiga lima itu kan sepuluh pangkat x sama dengan dua koma tiga lima, kalau begitu kan tidak bisa kan?	D294
		34	Kalau sekarang, misalnya kita akan mencari nol koma tiga tujuh satu satu ya?	D301
		35	Sekarang, cara mencarinya dibalik, kalau tadi kita harus melihat baris dan lajur kan?	D303
		36	Di antara dua puluh sampai tiga puluh kan?	D305
		37	Ini n kan?	D308
		38	Lima pangkat dua kan?	D314
		39	Berarti ini dua puluh lima pangkat dua per tiga, ya kan?	D320
		40	Sudah sama kan?	D322
		41	Lima pangkat dua, begini kan?	D336
		42	Kenapa bisa satu?	D339
		43	Dua log dua dikali dua pangkat setengah, iya kan?	D340
		44	Berarti kalau ini dua pangkat tiga per dua ya?	D342
		45	Ini kan bentuknya sama dengan g log g pangkat n sama dengan n iya kan?	D345
		46	Kita kan menghitungnya dari tiga pangkat tiga dikali seper tiga kan?	D354

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		47	Berarti ini sama dengan enam belas pangkat seper empat kan?	D357
C	**Pertanyaan Pengarahan**			
	a	***Tidak Menyangkut Materi***		
		1	Sudah?	D2
	b	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Bagaimana?	D3
		2	Lalu?	D7
		3	Belakang sendiri mengerti?	D16
		4	Sebelahnya mengerti?	D17
		5	Ya?	D28
		6	Sudah bisa semuanya?	D57
		7	Apa?	D58
		8	Yang dikali silang yang mana?	D60
		9	Yang mana?	D61
		10	Mengerti?	D67
		11	Bisa?	D100
		12	Bisa semua?	D101
		13	Berarti?	D129
		14	Mengerti tidak?	D161
		15	Ada lagi?	D199
		16	Kenapa bingung?	D254
		17	Bagaimana cara menghitungnya?	D274
		18	Siapa yang mau maju nomer satu? S_7?	D292
		19	Sama atau tidak?	D315
		20	Yang belakang, ini sama dengan berapa?	D367
	c	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Ditambah?	D10
		2	Kemudian yx dikali seper y jawabannya?	D46
		3	x dikali x?	D47
		4	Yang selanjutnya yx dikali seper x?	D48
		5	y dikali y?	D49
		6	Yang ini ($\frac{1}{2}$), sepuluh dikali setengah berapa?	D53
		7	x kuadrat dikali silang begitu?	D59
		8	Kan begini, x kali seper y kan menjadi x per satu dikali seper y, sama dengan berapa?	D63
		9	Berapa?	D87
		10	q-nya empat?	D102
		11	Kan begini, berapa dikali berapa lalu dipangkatkan hasilnya lima ratus dua belas?	D103
		12	Lalu q sama dengan?	D105
		13	Kalau akar empat puluh delapan berapa?	D162
		14	Dua belas kali?	D163
		15	Sama dengan?	D178
		16	Tiga ratus empat puluh tiga dijadikan pangkat tiga menjadi berapa?	D190
		17	Bagaimana, bisa tidak?	D192
		18	Segitiga?	D198
		19	Kenapa bisa disebut segitiga?	D202
		20	Kenapa bisa tabel?	D204
		21	Lha itu yang pakai jaket, kenapa bisa a kuadrat, b kuadrat?	D209
		22	Sebentar, ini (S_5 menulis $3^{\overline{3}}$ jadi 33) apa namanya?	D230
		23	Ini (S_5 menulis $27^{\frac{1}{3}} = (3\ 3)^{\frac{1}{3}}$) dapat tiga (3 3) dari mana?	D231

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		24	Pangkat berapa?	D246
		25	Kenapa bisa nol?	D247
		26	Kalau misalnya sepuluh log satu sama dengan nol, maka sepuluh pangkat berapa sama dengan satu?	D255
		27	Sepuluh dipangkatkan berapa supaya hasilnya empat koma enam?	D276
		28	Terus limanya?	D282
		29	Log lima itu berarti berapa?	D288
		30	Log dua koma tiga lima?	D290
		31	Cari dua puluh tiga, terus limanya mana?	D295
		32	Langkah pertama b log b pangkat n sama dengan?	D307
		33	Sekarang, tiga log tiga ratus empat puluh tiga sama dengan berapa?	D309
		34	Berarti ini kan tiga pangkat berapa sama dengan?	D310
		35	lima log berapa?	D311
		36	Berarti n-nya berapa?	D316
		37	Ini kan lima pangkat dua per tiga, jadinya berapa?	D318
		38	Dua puluh lima dijadikan lima pangkat?	D319
		39	Dua per?	D321
		40	Ini dua puluh lima jadinya berapa?	D323
		41	Jadi biar sama dikalikan pangkat berapa?	D324
		42	Enam belas pangkat berapa sama dengan dua?	D325
		43	Ini kan kalau kita jabarkan dua pangkat satu dikali dua pangkat setengah jadi berapa?	D347
D	**Pertanyaan Penggali**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Ada yang tahu, bilangan irrasional itu apa?	D123
			Tahu tidak pernyataan b tidak sama dengan nol ini artinya apa?	D124
			Kalau misalkan dia nol, maka dia tidak?	D125
		2	Siapa yang tahu, apa itu logaritma?	D197
			Tadi yang mengatakan logaritma itu segitiga tadi siapa?	D201
			Kenapa bisa disebut segitiga?	D202
		3	Siapa yang tahu, apa itu logaritma?	D197
			Kalau yang bilang tadi tabel siapa?	D203
			Kenapa bisa tabel?	D204
		4	Sekarang kalau dua log dua berapa?	D233
			Kenapa bisa satu?	D234
		5	Sekarang, kalau misalkan kita ganti menjadi g log g, hasilnya tetap satu atau bukan?	D236
			Kenapa bisa satu?	D234
		6	Lima log?	D329
			Lima pangkat dua per tiga log?	D330
			Sama dengan?	D178
			Kenapa bisa dua per tiga?	D331
		7	Sekarang yang c ya?	D362
			Ini (soal nomor c $\log_{\sqrt{3}} 27$) bagaimana?	D363
			Jadi ini x-nya berapa?	D352
			Kenapa bisa enam?	D364
E	**Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik – jawaban ditunjukkan)***		
		1	Yang mana yang masih bingung, yang langkah satu, dua, tiga, empat, lima?	D38

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Yang tiga ($(\frac{x}{y}+\frac{y}{x})\frac{yx}{1}$)?	D39
			Dari langkah ke dua $(\frac{\frac{x}{y}+\frac{y}{x}}{\frac{1}{yx}})$ sampai langkah ke tiga $(\frac{x}{y}+\frac{y}{x})\frac{yx}{1}$)?	D40
			Sampai bawah?	D41
			Yang ini ya (dari langkah ke tiga sampai langkah ke lima)?	D42
			Sekarang dari sini (langkah ke dua) ya?	D43
			x per y ditambah y per x $(\frac{x}{y}+\frac{y}{x})$, kalau penambahan pecahan dengan dua penyebut yang berbeda itu kan kita harus menyamakan penyebutnya kan?	D44
			Ya kan?	D45
			Kemudian yx dikali seper y jawabannya?	D46
			x dikali x?	D47
			Yang selanjutnya yx dikali seper x?	D48
			y dikali y?	D49
		2	Ini?	D50
			Misalnya pakai angka saja ya?	D51
			Setengah ditambah seper lima (D menulis $\frac{1}{2}+\frac{1}{5}$), kan harus disamakan penyebutnya dulu kan?	D52
			Yang ini $(\frac{1}{2})$, sepuluh dikali setengah berapa?	D53
			Ditambah?	D10
		3	Kecepatan ya?	D169
			Misalnya kita mau merasionalkan pecahan, ya kan?	D170
			Misalnya kita pakai contoh saja ya?	D171
			Mengerti?	D67
			Jelas sampai di sini?	D96
			Mengerti tidak?	D161
			Masih bingung?	D172
			Akar tiga itu berapa iya kan?	D173
			Jadinya?	D137
			Bisa ya?	D81
			Ada pertanyaan tidak?	D174
		4	Sekarang kalau bentuknya seperti ini, c per a plus akar b ($\frac{c}{a+\sqrt{b}}$), cara merasionalkannya bagaimana?	D175
			Ada yang tahu?	D27
			Misalnya pakai angka saja ya?	D51
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Kita kalikan ini ($\frac{3}{4+\sqrt{5}}$) dengan ini ($\frac{4-\sqrt{5}}{4-\sqrt{5}}$) ya?	D176
			Min atau plus?	D177
			Sama dengan?	D178
			Enam belas min lima berapa?	D179
			Ada pertanyaan tidak?	D174
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Perhatikan ya?	D180
			Bagaimana?	D3
		5	Terus limanya?	D282
			Limanya tidak ada kan?	D283
			Berarti ini (2,35 menjadi 23,5) ke sana kan?	D284
		6	Kalau sekarang, misalnya kita akan mencari nol koma tiga tujuh satu satu ya?	D301
			Ketemu kan?	D302

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sekarang, cara mencarinya dibalik, kalau tadi kita harus melihat baris dan lajur kan?	D303
			Sekarang kita melihatnya dari sini (dari isi logaritmanya.), Tiga, tiga itu di mana?	D304
			Di antara dua puluh sampai tiga puluh kan?	D305
			Ketemu kan?	D302
			Mengerti?	D67
			Mengerti kan?	D306
	b	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sendiri)***		
		1	Seperti ini kan anak-anak kemarin soalnya?	D1
			Sudah?	D2
			Bagaimana?	D3
			Kita bahas sama-sama ya?	D4
			x-nya tetap sama kan?	D5
			y pangkat min satu dijadikan pangkat positip menjadi?	D6
			Lalu?	D7
			Per?	D8
			x kali seper y jadinya?	D9
			Ditambah?	D10
			Nah, dibawahnya?	D11
			Seper y kali seper x?	D12
			Setelah itu bagaimana?	D13
			Lalu?	D7
			Dari sini ada yang masih bingung?	D14
			Setelah ini bagaimana?	D18
			Bagaimana?	D3
			Ini kan jadinya beda kan?	D19
			Jadi ini berapa?	D20
			Lalu?	D7
			Begini ya?	D21
		2	Untuk soal nomor dua bagaimana ini mengerjakannya?	D22
			Dipangkatkan?	D23
			Setelah ini bagaimana?	D18
			Tujuh ratus dua puluh sembilan itu berapa pangkat berapa?	D24
			Dua?	D25
			Tiga pangkat?	D26
			Begini ya?	D21
			Setelah ini bagaimana?	D18
			Ada yang tahu?	D27
			Ya?	D28
			Tiga?	D29
			Ini $((3^6)^{-\frac{1}{3}})$ kan sama dengan a pangkat n dipangkatkan n (D menulis $(a^m)^n$)sama dengan a?	D30
			Yang ini tiga dipangkat enam dikali?	D31
			Lalu yang ini(D menunjuk $(3^6)^{-\frac{2}{3}}$)?	D32
			Nah, dibawahnya?	D11
			Sekarang kita ubah pangkat yang negatif $(3^{-2} - 3^{-4})$ menjadi pangkat yang positip, caranya?	D33
			Kenapa bisa satu per tiga pangkat dua?	D34
			Dari sini ada yang masih bingung?	D14
			Sudah?	D2
			Ditambah seper tiga pangkat empat per?	D35

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Kemarin kan pertanyaanya apa?	D36
			Lha ini ($\frac{\frac{1}{3^2}+\frac{1}{3^4}}{3^8-3^2}$) sudah pangkat positip kan?	D37
			Dari sini ada yang masih bingung?	D14
		3	Yang satu, dua ($\frac{xy^{-1}+x^{-1}y}{y^{-1}x^{-1}}$ ke $\frac{x\frac{1}{y}+\frac{1}{x}y}{\frac{1}{y}\frac{1}{x}}$)?	D62
			Kan begini, x kali seper y kan menjadi x per satu dikali seper y, sama dengan berapa?	D63
		4	Yang b?	D64
			Coba mana catatanmu?	D65
			Yang mana?	D61
			Kanan bawah itu?	D66
			Mengerti?	D67
		5	Kita lanjutkan ke materi selanjutnya ya?	D74
			Misalkan sekarang ibu punya dua pangkat x sama dengan empat (D menulis $2^x = 4$), berarti nanti x-nya sama dengan berapa?	D75
			Kalau dua pangkat x sama dengan delapan, x-nya?	D76
			Kalau dua pangkat x plus satu sama dengan enam belas ($2^{x+1} = 16$), x-nya berapa?	D77
			Dari mana?	D78
			Kalau dua pangkat x plus satu sama dengan enam belas ($2^{x+1} = 16$), x-nya berapa?	D77
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Belakang sendiri mengerti?	D16
			Maka nilai x-nya sama dengan?	D80
			Bisa ya?	D81
		6	Nah, sekarang, kalau seperti ini (D menunjuk soal $(x-5)^4 = 256$) bagaimana?	D84
			Ada yang bisa membantu ibu?	D85
			Berapa pangkat barapa?	D86
			Berapa?	D87
			Berapa pangkat barapa?	D86
			Berapa?	D87
			Empat pangkat empat ya?	D89
			Coba tadi berapa dua ratus lima puluh enam sama dengan empat pangkat empat, kemudian berapa lagi?	D90
			Enam pangkat berapa tadi?	D91
			Empat dikali empat berapa?	D92
			Kemudian ini (D menunjuk $4x4$) juga enam belas kan?	D93
			Enam belas dikali enam belas?	D94
			Dua ratus lima puluh enam, berarti empat pangkat empat?	D95
			Jelas sampai di sini?	D96
		7	Yang mana?	D61
			Berapa?	D87
			q-nya empat?	D102
			Kan begini, berapa dikali berapa lalu dipangkatkan hasilnya lima ratus dua belas?	D103
			Bagaimana?	D3
			Bisa?	D100
		8	Bagaimana?	D3
			Ini kan delapan q pangkat enam sama dengan lima ratus dua belas ($8q^6 = 512$), kan mau dicari q, jadi kalau q pangkat	D104

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			enam sama dengan?	
			Lalu q sama dengan?	D105
		9	Kalau anak-anak sudah tahu bentuk akar, kira-kira bisa memberi contoh tidak?	D110
			Bentuk akar?	D111
			Berapa, akar?	D112
			Lalu?	D7
			Ada lagi?	D113
			Kalau akar lima puluh satu bisa tidak?	D114
			Kita lihat ya?	D115
			Nah sekarang kita coba, akar empat sama dengan berapa?	D116
			Akar delapan?	D117
			Lalu?	D7
			Akar enam belas?	D118
			Akar dua puluh?	D119
			Dua akar lima begini ($2\sqrt{5}$)?	D120
			Akar tiga puluh dua?	D121
			Akar tiga puluh empat?	D122
			Ada yang tahu, bilangan irrasional itu apa?	D123
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Tahu tidak pernyataan b tidak sama dengan nol ini artinya apa?	D124
			Kalau misalkan dia nol, maka dia tidak?	D125
		10	Iya apa iya?	D126
			Akar c ditambah b akar c ($a\sqrt{c} + b\sqrt{c}$) jadinya berapa?	D127
			c-nya sama?	D128
			Berarti?	D129
			Bilangan pokoknya sudah sama, berarti?	D130
			Kalau misalkan min juga sama ya?	D131
		11	Jika akar a ditambah akar b dikuadratkan ($(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2$) hasilnya berapa?	D132
			Sama saja akar a plus akar b dikalikan akar a plus akar b, begini ($(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b})$) ya?	D133
			Lalu?	D7
			a plus?	D134
			ab atau?	D135
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Benar ya?	D136
			Jadinya?	D137
			a terus ditambah akar a kali akar b jadinya?	D138
			Begini ya?	D21
			Lalu akar b kali akar b?	D139
			Lalu?	D7
			Ditambah?	D10
			Nah, kemudian dari bentuk ini ($(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2 = a + 2\sqrt{a}\sqrt{b} + b$), kita tarik akar kuadratnya, berarti akar dari akar a plus akar b kuadrat ($\sqrt{(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2}$) sama dengan berapa?	D142
			Akar?	D143
			Sampai di sini jelas ya?	D144
		12	Yang tidak bisa nomor berapa?	D148
			Yang lain (soal nomor 1 dan nomor 2) bisa ya?	D149
			Kita sekarang coba nomor tiga ya?	D151

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Yang lain (soal nomor 1 dan nomor 2) bisa ya?	D149
			Sudah belum?	D152
			Berarti harus kita jabarkan kan?	D153
			Sekarang dari akar tujuh puluh lima aku jabarkan akar berapa kali berapa?	D154
			Saya tulis begini boleh?	D155
			Dua puluh lima kali tiga?	D156
			Jadi akar?	D157
			Dikali?	D158
			Akar dua puluh lima itu berapa?	D159
			Lima akar tiga ya?	D160
			Belakang sendiri mengerti?	D16
			Mengerti tidak?	D161
			Bagaimana?	D3
			Kalau akar empat puluh delapan berapa?	D162
			Dua belas kali?	D163
			Kamu tadi berpendapat dua belas kali?	D164
			Berarti akar empat saya kalikan dua belas, apa lagi?	D165
			Kalau yang ini (D menunujuk $\sqrt{4x12} =$), dua belas itu berapa kali berapa?	D166
			Empat kuadrat kalau diakar?	D167
			Kalau ini, enam belas ($\sqrt{16x3}$)?	D168
			Sudah?	D2
		13	Bentuk sekawannya?	D181
			Begini ya?	D21
			Jadi tiga kali akar tujuh min akar lima ($3(\sqrt{7}-\sqrt{5})$)?	D182
			Per?	D8
			Tujuh?	D183
			Min atau plus?	D177
			Min akar?	D184
			Lalu?	D7
			Sama dengan?	D178
			Ini ($\sqrt{7}\sqrt{5}$ pada $\frac{3(\sqrt{7}-\sqrt{5})}{7-\sqrt{7}\sqrt{5}+\sqrt{7}\sqrt{5}-5}$) dicoret ya?	D185
			Per?	D8
			Enam belas min lima berapa?	D179
			Jelas sampai di sini?	D96
		14	Tiga ratus empat puluh tiga dijadikan pangkat tiga menjadi berapa?	D190
			Mengerti?	
		15	Itu kan sama saja dibagi, kalau dibagi kan pangkatnya dikurangi kan?	D191
			Bagaimana, bisa tidak?	D192
		16	Siapa yang tahu, apa itu logaritma?	D197
			Segitiga?	D198
			Ada lagi?	D199
			Siapa yang tahu, apa itu logaritma?	D197
			Apa?	D58
			Ada lagi?	D199
			Ada lagi?	D199
			Selain itu, ada lagi nggak?	D200
			Tadi yang mengatakan logaritma itu segitiga tadi siapa?	D201
			Kenapa bisa disebut segitiga?	D202

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Kalau yang bilang tadi tabel siapa?	D203
			Kenapa bisa tabel?	D204
			Maksudnya apa itu log?	D205
			Ada log lima begitu ya?	D206
			Terus sin, cos, tan?	D207
			Siapa yang tadi bilang a kuadrat, b kuadrat?	D208
			Lha itu yang pakai jaket, kenapa bisa a kuadrat, b kuadrat?	D209
			Hallo?	D210
			Sekarang ibu punya dua pangkat tiga, dua pangkat tiga berapa anak-anak?	D211
			Kalau dua puluh tujuh pangkat seper tiga ada yang tahu?	D212
			Sekarang kita lihat dulu, dua puluh tujuh itu berapa pangkat berapa?	D213
			Tiga pangkat?	D214
			Jadinya begini?	D215
			Jadinya berapa ini?	D217
			Nah, sekarang kalau ibu punya dua pangkat x sama dengan delapan, jadi nilai x-nya berapa?	D218
			Ndak kelihatan?	D219
			Okey, kalau sekarang dua pangkat x sama dengan enam belas, berarti x-nya?	D220
			Nah kalau kita ubah dalam bentuk logaritma dua log enam belas sama dengan?	D221
			Berarti kita harus mencari nilai x-nya ini (D menunjuk $2^x = 16$) ya?	D222
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Atau bisa juga seperti ini, enam belas itu dua pangkat berapa?	D223
			Iya kan?	D224
			Berarti kita bisa tahu x-nya sama dengan empat kan?	D225
			Ini ($\log_2 2^4 = 4$) kan bentuknya sama saja jika saya ganti g log g panglat n sama dengan?	D226
			Nah ini merupakan sifat pertama dari logaritma.	D227
			Sudah bisa semuanya?	D57
			Nah kalau kita ngomong dua dipangkatkan berapa sama dengan enam belas itu kelamaan kan?	D228
			Jelas sampai di sini?	D96
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
		17	Sebentar, ini (S_5 menulis 3^3 jadi 33) apa namanya?	D230
			Ini (S_5 menulis $27^{\frac{1}{3}} = (3\ 3)^{\frac{1}{3}}$) dapat tiga (3 3) dari mana?	D231
		18	Lanjut ya?	D232
			Sekarang kalau dua log dua berapa?	D233
			Kenapa bisa satu?	D234
			Saya tulis begini boleh?	D155
			Dua log dua sama dengan satu itu kan kita dapat dari sifat pertama tadi ya?	D235
			Sekarang, kalau misalkan kita ganti menjadi g log g, hasilnya tetap satu atau bukan?	D236
			Kenapa bisa satu?	D234
			g dibagi g?	D237
			g pangkat berapa sama dengan?	D238
			g pangkat berapa?	D239
			Kita dapat sifat yang kedua ya?	D240
		19	Sudah ya?	D71

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Dua log satu, berarti dua dipangkatkan berapa sama dengan satu?	D244
			Berapa?	D87
			Minus satu?	D245
			Pangkat berapa?	D246
			Ada lagi?	D199
			Yang mana?	D61
			Kenapa bisa nol?	D247
			Dua pangkat minus satu berapa?	D248
			Maunya dicek satu-satu?	D249
			Kalau dua pangkat setengah?	D250
			Kalau dua pangkat nol?	D251
			Berarti dua log satu sama dengan?	D252
			Jadi, kalau misalnya ada g log satu sama dengan?	D253
			Mau ditulis?	D150
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Kenapa bingung?	D254
			Yang mana?	D61
			Kalau misalnya sepuluh log satu sama dengan nol, maka sepuluh pangkat berapa sama dengan satu?	D255
			Mengerti tidak?	D161
			Sudah?	D2
			Kalau dua pangkat setengah?	D250
			Masih ingat, kalau akar a sama dengan a pangkat?	D256
			Kalau dua pangkat setengah?	D250
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Jelas sampai di sini?	D96
			Belum?	D70
			Kalau dua pangkat setengah?	D250
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
			Jadi, jika a pangkat min m per n sama dengan satu per a pangkat m per n, iya kan?	D258
			Ini, m per n-nya kita ganti menjadi min satu, boleh kan?	D259
			Sudah kan?	D260
		20	Terus limanya?	D282
			Limanya tidak ada kan?	D283
			Berarti ini (2,35 menjadi 23,5) ke sana kan?	D284
		21	Yang mana yang belum bisa?	D56
			Yang mana?	D61
			Ini lima kan?	D285
		22	Yang mana?	D61
			Saya ulangi lagi ya?	D286
			Misalkan ibu punya log empat koma enam, iya kan?	D287
			Ini?	D50
			Okey?	D273
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
			Log lima itu berarti berapa?	D288
			Berarti?	D129
		23	Apa?	D58
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
			Sekarang komanya kita pindah ke sini, berarti?	D289
			Lalu?	D7
			Sudah kan?	D260

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Log dua koma tiga lima?	D290
			Dua puluh tiga koma lima ya?	D291
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
			Sudah?	D2
		24	Masih bingung?	D172
			Log dua koma tiga lima itu kan sepuluh pangkat x sama dengan dua koma tiga lima, kalau begitu kan tidak bisa kan?	D294
			Cari dua puluh tiga, terus limanya mana?	D295
			Berarti nol koma?	D296
		25	Ya?	D28
			Langkah pertama b log b pangkat n sama dengan?	D307
			Ini n kan?	D308
			Sekarang, tiga log tiga ratus empat puluh tiga sama dengan berapa?	D309
			Berarti ini kan tiga pangkat berapa sama dengan?	D310
			lima log berapa?	D311
			Ya?	D28
			lima log berapa?	D311
			Sekarang tinggal sama kan?	D312
			Mengerti kan?	D306
			Sama dengan?	D178
			Berartikan harus menyamakan bilangan pokoknya kan?	D313
			Sama dengan?	D178
			Lima pangkat dua kan?	D314
			Sama atau tidak?	D315
			Berarti n-nya berapa?	D316
			Malah bingung ya?	D317
			Berarti n-nya berapa?	D316
			Ini kan lima pangkat dua per tiga, jadinya berapa?	D318
			Berarti n-nya berapa?	D316
			Dua puluh lima dijadikan lima pangkat?	D319
			Berarti n-nya berapa?	D316
			Dua puluh lima dijadikan lima pangkat?	D319
			Berarti ini dua puluh lima pangkat dua per tiga, ya kan?	D320
			Dua per?	D321
			Sudah sama kan?	D322
			Yang mana?	D61
			Ini dua puluh lima jadinya berapa?	D323
		26	Yang mana?	D61
			Ini?	D50
			Jadi biar sama dikalikan pangkat berapa?	D324
			Ya?	D28
			Enam belas pangkat berapa sama dengan dua?	D325
			Berarti?	D129
		27	Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Saya ulangi lagi ya?	D286
			Lima pangkat dua per tiga log dua puluh lima akar tiga berapa?	D332
			Ini dua puluh lima jadinya berapa?	D323
			Sama dengan?	D178
			Kita tulis di sini (D menunjuk $\log_{5^{\frac{2}{3}}} 5^{\frac{2}{3}}$) maka hasilnya?	D333
		28	Dua log dua akar dua ($\log_2 2\sqrt{2}$, soal nomor 3b) berapa?	D338

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Kenapa bisa satu?	D339
			Dua log dua dikali dua pangkat setengah, iya kan?	D340
			Jadinya?	D137
			Dua log dua pangkat satu dikali dua pangkat setengah, jadinya?	D341
			Berarti kalau ini dua pangkat tiga per dua ya?	D342
			Maka nilainya?	D343
			Dua log tiga per dua jadinya?	D344
			Saya ulangi lagi ya?	D286
			Ini kan bentuknya sama dengan g log g pangkat n sama dengan n iya kan?	D345
			Ini kan sama dengan dua pangkat satu dikali dua pangkat setengah iya, atau tidak?	D346
			Mengerti?	D67
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
			Yang mana?	D61
			Ini kan kalau kita jabarkan dua pangkat satu dikali dua pangkat setengah jadi berapa?	D347
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
		29	Kalau soal yang ini (soal nomor 3d. $\log_{16} 2$) bagaimana?	D350
			Sudah?	D2
			Jadi ini x-nya berapa?	D352
			Masih ingat yang dua puluh tujuh pangkat seper tiga sama dengan berapa?	D353
			Kita kan menghitungnya dari tiga pangkat tiga dikali seper tiga kan?	D354
			Sama saja dengan soal yang ini (soal nomor 3d) kan?	D355
			Iya kan?	D356
			Berarti ini sama dengan enam belas pangkat seper empat kan?	D357
			Enam belas itu berapa?	D358
			Dua pangkat?	D359
			Dikali seper empat sama dengan?	D360
			Sudah sama kan?	D322
			Benar tidak?	D299
			Mengerti tidak?	D161
		30	Yang c belum?	D361
			Sekarang yang c ya?	D362
			Ini (soal nomor c $\log_{\sqrt{3}} 27$) bagaimana?	D363
			Jadi ini x-nya berapa?	D352
			Kenapa bisa enam?	D364
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
			Yang belakang, ini (jawaban soal nomor 3d.) sudah ditulis belum?	D365
			Sudah?	D2
			Ini ($\log_{10} 0{,}1$) sama dengan berapa?	D366
			Yang belakang, ini sama dengan berapa?	D367
			Mengerti kan?	D306
			Nol koma satu itu sama dengan x pangkat berapa?	D368
Kategori dan Sub kategori daftar pertanyaan oleh Mahasiswa E				**Topik data**
A	**Pertanyaan Permintaan**			
	a	***Tidak Menyangkut Materi***		
		1	Saya panggilkan bu guru, kamu siap ya?	E54
		2	Kalian bisa diam tidak?	E77

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		3	Saya panggilkan guru kalian ya?	E82
		4	Sampai di sini, mencatat lima menit cukup ya?	E118
		5	Kenapa lihat keluar?	E119
	b	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Maju ya?	E47
		2	Keempat rumus ini dihafalkan ya?	E62
		3	Usahakan selesai ya?	E121
		4	Ini digambar dulu kan?	E128
B	**Pertanyaan Retoris**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Sebelumnya, bu guru sudah memberikan materi ini ($\cos(a+b)$) kan?	E3
		2	Sudah kan?	E79
		3	Jadi kan untuk mencari luas segitiga ABC sudah bisa kan?	E113
		4	Nomor limanya cuma satu kan?	E120
		5	Ketemu kan?	E125
		6	Bisa dicari kan?	E134
		7	Belum tahu kan?	E136
		8	Berarti bisa dicari kan?	E137
		9	Seperti ini kan?	E142
		10	Bisa dicari kan?	E172
		11	Ya ini mencari ini kan luas ini ditambah luas ini kan?	E175
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Jadi sama saja, kalau ini ($2\cos a.\cos b$) dipindah ke kiri, dari kiri ($\cos(a+b)+\cos(a-b)$) dipindah ke kanan jadinya seperti ini kan?	E26
		2	Sama seperti ini kan?	E29
		3	Ini ($\frac{\sin(a+b)-\sin(a-b)}{2}$) kan jadi setengah bisa, ini (per 2) kan sama saja dikali setengah kan?	E33
		4	Ini ($\sin(a+b)-\sin(a-b)$)dibagi dua kan sama saja dikali setengah kan?	E34
		5	Lha itu kan sin a cos b sama dengan sin a plus b ditambah sin a min b dibagi dua ($\sin a.\cos b=\frac{\sin(a+b)+\sin(a-b)}{2}$), dua-nya dikeluarkan menjadi begini (E menulis $\frac{1}{2}(\sin(a+b)+\sin(a-b))$) kan?	E38
		6	Ini kan sama-sama pindah ruas, berarti kalau ini ($-2\cos a\cos b$) min, ini ($-2\sin a\sin b$ dipindah ruas) jadi plus (menjadi $2\sin a\sin b$) maka sama saja ini ($2\sin a\sin b$) menjadi min kan?	E56
		7	Pakai rumus ini ($\sin a\cos b=\frac{1}{2}(\sin(a+b)+\sin(a-b))$) ya?	E64
		8	Ini, dua kali setengah dihapus ya?	E66
		9	Ini tadi cos tiga puluh min enam puluh, sudah kan?	E74
		10	Kan ini mencari ini, jadi ini dikali ini to?	E110
		11	Akar tiga dibagi setengah kan?	E112
		12	Ini seper empat kan?	E123
		13	Lha ini dibagi ini kan?	E143
		14	Ini kan sepuluh ribu dikali enam kan?	E149
		15	Ya seratus akar enam kan?	E152
		16	Ini seratus lima, lalu ini kan berarti seratus lima puluh kan?	E158
		17	Yang diketahui hanya ini to?	E159
		18	Tingginya dicari bisa kan?	E161

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		19	Ini berarti tegak lurus kan?	E162
		20	Ini kan sembilan puluh derajad. Ini kan delapan, berarti c bisa dicari kan?	E163
		21	Jadi delapan per sin ini sama dengan ini per sudut ini kan?	E164
		22	Ini delapan kan?	E165
		23	Pakai aturan sinus bisa kan?	E170
		24	Ya sudah tinggal ditambahkan kan?	E174
C	**Pertanyaan Pengarahan**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Apa?	E5
		2	Bagaimana?	E10
		3	Yang B bagaimana?	E30
		4	Mana pekerjaannya?	E36
		5	Yang C?	E37
		6	Sampingnya?	E108
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Ini $(\cos(a+b))$ apa?	E8
		2	Dapat dijabarkan menjadi apa?	E9
		3	Begini?	E11
		4	Ditambah begini?	E12
		5	Yang ketiga ($\sin(a+b)$)?	E13
		6	Selanjutnya?	E14
		7	S_{11}, seperti ini $(-\frac{1}{2}(\cos(a+b)-\cos(a-b)))$ dikalikan satu per satu menjadi min setengah dikalikan cos a plus b menjadi apa?	E43
		8	Ini kali ini $(-\frac{1}{2}(\cos(a+b)))$ sama dengan ini $(\frac{1}{2}(-\cos(a+b)))$, lalu ini kali ini $(-\frac{1}{2}(-\cos(a-b)))$, min kali min?	E52
		9	Ini (E menunjuk jawaban S_{12} yang mengerjakan soal nomor D) tandanya apa S_{12}?	E58
		10	Setengah akar tiga dikurangi setengah akar tiga sama dengan min satu?	E69
		11	Minus setengah akar tiga ditambah setengah akar tiga?	E70
		12	Ini ($2\cos 60^0.\sin 240^0$) rumusnya apa?	E71
		13	Ini $(\cos(30-60))$ kan min, cos tiga puluh berapa?	E72
		14	Cos min tiga puluh berapa?	E73
		15	Nah hasilnya ini $(2.\frac{1}{2}(\cos 90+\cos(-30)))$ apa ini?	E75
		16	Sama dengan?	E107
		17	Sinus enam puluh berapa?	E109
		18	Tujuh kurang lima berapa?	E122
		19	Setengah dikali setengah berapa?	E124
		20	Ini apa ini?	E129
		21	Ini sudut apa?	E130
		22	Sekarang mencari panjang ini bisa tidak?	E131
		23	Sin C-nya berapa?	E132
		24	Sin tiga puluh?	E133
		25	a-nya mana?	E135
		26	Ini AB-nya mana?	E138
		27	Ini BC?	E140
		28	Sembilan puluh akar dua?	E145
		29	Bagaimana, nomor satu bisa tidak?	E146
		30	Nomor tiga bisa tidak?	E147
		31	Akar sepuluh ribu berapa?	E150

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		32	Ini apa	E153
		33	Sudut ini berapa?	E156
		34	Lalu ini?	E157
		35	BC tidak tahu?	E160
		36	Ini kan sembilan puluh kan?	E166
		37	Sin tujuh puluh lima berapa?	E167
		38	Luas segitiga berapa?	E169
		39	Ini sisanya berapa sudut ini?	E171
		40	Ya sudah ini empat belas dikali berapa tingginya ada tidak?	E173
		41	Ini luasnya berapa?	E176
		42	Dua dikali?	E177
E	**Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik – jawaban ditunjukkan)***		
		1	Yang B bagaimana?	E30
			Jadi setengahnya di pindah di depan seperti di depan itu (soal A yang sudah dikerjakan bersama-sama di papan tulis.), bisa kan?	E32
			Ini ($\frac{\sin(a+b)-sin\,(a-b)}{2}$) kan jadi setengah bisa, ini (per 2) kan sama saja dikali setengah kan?	E33
			Ini ($\sin(a+b)-\sin(a-b)$)dibagi dua kan sama saja dikali setengah kan?	E34
		2	Yang B benar tidak?	E39
			Ini ($\cos(a+b)$) min?	E40
			Dong tidak?	E41
			Tadi pekerjaannya siapa itu?	E42
			S_{11}, seperti ini $(-\frac{1}{2}(\cos(a+b)-\cos(a-b)\ ))$ dikalikan satu per satu menjadi min setengah dikalikan cos a plus b menjadi apa?	E43
			Lalu ini ($-\frac{1}{2}.-\cos(a-b)$) min kali min?	E44
			Ini $(-\frac{1}{2}(\cos(a+b)-\cos(a-b)\ ))$ hasilnya, apakah sama dengan ini ($\frac{1}{2}(\cos(a-b)-\cos(a+b)$)?	E45
			Bagaimana?	E10
		3	Setengah akar tiga dikurangi setengah akar tiga sama dengan min satu?	E69
			Minus setengah akar tiga ditambah setengah akar tiga?	E70
			Ini ($2\cos 60^0.\sin 240^0$) rumusnya apa?	E71
		4	Ini ($\cos(30-60)$) kan min, cos tiga puluh berapa?	E72
			Cos min tiga puluh berapa?	E73
			Ini tadi cos tiga puluh min enam puluh, sudah kan?	E74
			Nah hasilnya ini ($2.\frac{1}{2}(\cos 90+\cos(-30))$) apa ini?	E75
	b	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sendiri)***		
		1	Sudah?	E16
			Bagaimana?	E10
			Bisa kan?	E17
		2	Cos a plus b penjabarannya apa?	E19
			Cos a min b?	E20
			Ini isinya apa?	E21
			Disini?	E22
			Yang mana?	E23
			Ini ($\cos(a+b)+\cos(a-b)$)dipindah ke ruas kanan, tandanya berubah atau tidak?	E24

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Berarti ini ($\cos(a+b)+\cos(a-b)$) kalau dipindah ke ruas kanan jadinya negatif?	E25
			Jadi sama saja, kalau ini ($2\cos a.\cos b$) dipindah ke kiri, dari kiri ($\cos(a+b)+\cos(a-b)$) dipindah ke kanan jadinya seperti ini kan?	E26
			Jadi apa itu?	E27
			Kalau ini, cos a cos b, maka di ruas kanan menjadi apa?	E28
			Sama seperti ini kan?	E29
		3	Ini kali ini ($-\frac{1}{2}(\cos(a+b))$) sama dengan ini ($\frac{1}{2}(-\cos(a+b)$), lalu ini kali ini ($-\frac{1}{2}(-\cos(a-b))$), min kali min?	E52
		4	Ini kan sama-sama pindah ruas, berarti kalau ini ($-2\cos a\cos b$) min, ini ($-2\sin a\sin b$ dipindah ruas) jadi plus (menjadi $2\sin a\sin b$) maka sama saja ini ($2\sin a\sin b$) menjadi min kan?	E56
			Yang mana?	E23
			Iya tidak?	E57
		5	Ini (E menunjuk jawaban S_{12} yang mengerjakan soal nomor D) tandanya apa S_{12}?	E58
		6	Pakai rumus yang mana?	E63
			Selanjutnya?	E14
			Pakai rumus ini ($\sin a\cos b=\frac{1}{2}(\sin(a+b)+\sin(a-b))$) ya?	E64
			Hasilnya?	E65
			Bisa ya?	E67
		7	Antara dua gambar ini (gambar S_5 dan gambar S_{19})?	E88
			Gambar mana yang mendekati dari soal?	E89
			Gambar kedua?	E90
			Alasannya?	E91
			Setuju tidak kalau gambar ini (gambar yang dibuat oleh S_2) yang paling mendekati dari soal?	E92
			Untuk menyelesaikannya ada ide tidak?	E93
			Bisa dicari luasnya tidak?	E94
			Bagaimana?	E10
			Jawabannya benar tidak?	E97
		8	Soal yang apa?	E98
			Yang diketahui apa?	E99
			Dua sudut?	E100
			Ada soal tidak?	E101
			Ini kan bisa dikerjakan dengan banyak cara kan?	E103
			Ingat aturan sinus?	E104
			Dong tidak?	E41
			Aturan sinus untuk mencari panjang BC apa rumusnya aturan sinus?	E105
			Apa?	E106
			Sama dengan?	E107
			Selanjutnya?	E14
			Apa?	E106
			Sampingnya?	E108
			Sinus enam puluh berapa?	E109
			Kan ini mencari ini, jadi ini dikali ini to?	E110
			Ada yang bisa membantu tidak?	E111
			Siapa yang bisa?	E7

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Akar tiga dibagi setengah kan?	E112
			Sama dengan?	E107
			Jadi kan untuk mencari luas segitiga ABC sudah bisa kan?	E113
			Bisa diteruskan?	E114
			Yang lain mengerti tidak?	E115
		9	Tujuh kurang lima berapa?	E122
			Ini seper empat kan?	E123
			Setengah dikali setengah berapa?	E124
		10	Yang mana yang bingung?	E126
			Satu a?	E127
			Ini digambar dulu kan?	E128
			Ini apa ini?	E129
			Ini sudut apa?	E130
			Sekarang mencari panjang ini bisa tidak?	E131
			Bisa kan?	E17
			Sin C-nya berapa?	E132
			Sin tiga puluh?	E133
			Bisa kan?	E17
		11	a-nya mana?	E135
			Sudah kan?	E79
			a-nya mana?	E135
			Belum tahu kan?	E136
			Berarti bisa dicari kan?	E137
			Ini AB-nya mana?	E138
			AB berarti c kan?	E139
			Ini BC?	E140
		12	Nomor berapa?	E141
			Seperti ini kan?	E142
			Lha ini dibagi ini kan?	E143
		13	Ini mencari ini begini bisa kan?	E154
			Kok bisa?	E155
			Sudut ini berapa?	E156
			Lalu ini?	E157
			Ini seratus lima, lalu ini kan berarti seratus lima puluh kan?	E158
			Yang diketahui hanya ini to?	E159
			BC tidak tahu?	E160
			Tingginya dicari bisa kan?	E161
			Ini berarti tegak lurus kan?	E162
			Ini kan sembilan puluh derajad. Ini kan delapan, berarti c bisa dicari kan?	E163
			Jadi delapan per sin ini sama dengan ini per sudut ini kan?	E164
			Dong tidak?	E41
			Ini delapan kan?	E165
			Ini kan sembilan puluh kan?	E166
			Sama dengan?	E107
			Sin tujuh puluh lima berapa?	E167
			Luas segitiga berapa?	E169
			Pakai aturan sinus bisa kan?	E170
			Ini sisanya berapa sudut ini?	E171
			Bisa dicari kan?	E172
			Ya sudah ini empat belas dikali berapa tingginya ada tidak?	E173
			Ya sudah tinggal ditambahkan kan?	E174
			Ya ini mencari ini kan luas ini ditambah luas ini kan?	E175

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Ini luasnya berapa?	E176
			Dua dikali?	E177

2. Kategori data jenis pertanyaan menurut Taksonomi Bloom.

Tabel 4.9 akan merangkum kategori dan sub kategori data mengenai daftar pertanyaan menurut Taksonomi Bloom yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, Mahasiswa E .

Kategori dan Sub kategori daftar pertanyaan menurut Taksonomi Bloom oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E

Kategori danSub kategori daftar pertanyaan oleh Mahasiswa A				**Topik data**
A	**Pertanyaan Pengetahuan**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Kalau kamu ingat grafik cosinus ingat gambarnya seperti apa?	A142
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Sekarang kalau sin dua alpha rumusnya apa?	A5
		2	Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
		3	Kalau sekarang, tan dua alpha rumusnya?	A7
		4	Tangen enam puluh derajat?	A17
		5	Harus dikali berapa agar. . . , sebentar ibu ingin bertanya dulu kalau rumus tangen dua alpha itu bagaimana?	A39
		6	Tangen phi per tiga hasilnya?	A52
		7	Ya, itu benar, tapi ini kan sin kuadrat alpha, kalau plus minus, kamu tadi bilang kalau plus di kuadran?	A73
		8	Kalau minus?	A74
		9	Tan setengah teta sama dengan plus minus akar satu min cos teta per satu plus cos teta, sekarang coba kalau ini dikalikan, begini tujuannya sebenarnya adalah kalau tadi rumus berganda itu yang mempunyai tiga rumus itu sebenarnya apa?	A124
		10	Semua bilangan kalau dikalikan dengan satu hasilnya?	A129
		11	Sekarang ini di kuadran?	A137
		12	Sekarang kamu coba cari nilai di antara nol sampai satu itu ada tidak yang lebih dari satu?	A143
		13	Yang lebih dari satu atau yang kurang dari min satu?	A144
		14	Masih ingat, plus minus akar empat sama dengan?	A158
		15	Sekarang coba sin dua kali setengah teta rumusnya?	A172
		16	Kalau sinusnya positip (berada di kuadran)?	A175
		17	Kalau cosinusnya positip (ada di kuadran)?	A176
		18	Di kuadran tiga yang positip?	A177
		19	Sekarang kalau sinus setengah teta, tetanya ada di kuadran satu nilainya?	A178
		20	Untuk setengah tetanya (nilai sinus setengah teta di kuadran satu)?	A179
		21	Kalau di kuadran dua (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadran dua)?	A180
		22	Sin-nya (nilai sinus di kuadran dua)?	A181
		23	Cos-nya (nilai cosinus di kuadran dua)?	A182
		24	Kuadran tiga (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadan tiga)?	A183

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		25	Kuadran empat (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadran empat)?	A185
		26	Di kuadran satu (nilai sinus, cosinus setengah teta)?	A187
		27	Sekarang kalau tangen setengah teta (nilai tangen setengah teta di setiap kuadran)?	A188
		28	Kuadran pertama, plus dikalikan plus hasilnya?	A191
		29	Kuadran kedua, plus dikalikan minus hasinya?	A192
		30	Kuadran ketiga, minus dikalikan minus hasilnya?	A193
		31	Kuadran keempat, minus dikalikan dengan cosinus positip?	A194
		32	Untuk penyebutnya, satu plus cos teta, satu plus cos teta hasilnya pasti positip atau bisa negatif?	A195
		33	Ingat grafik untuk cosinus, nilai terbesarnya berapa?	A196
		34	Nilai terkecilnya (nilai terkecil pada grafik cosinus)?	A197
		35	Kalau pecahan, boleh tidak, kalau penyebutnya itu nol?	A198
		36	Min dibagi plus?	A201
		37	Kalau yang ini (rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) tadi, sekarang kita kembali ke sini (ke rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), plus minusnya ini sebenarnya untuk apa?	A202
		38	Untuk menentukan kuadran, jadi kalau terletak di kuadran satu hasil tangennya?	A203
		39	Kuadran empat (nilai tangen setengah teta di kuadran keempat)?	A204
		40	Kuadran tiga (nilai tangen setengah teta di kuadran tiga)?	A205
		41	Mencari cos dua alpha itu ada berapa rumus?	A206
		42	Phi per enam itu hasilnya ada di kuadran berapa?	A211
		43	Phi per enam kalau dalam derajad?	A212
		44	Yang pertama sin phi per enam, jadinya phi per enam itu kalau dimasukkan tadi ke sin setengah teta jadinya sin berapa?	A213
		45	Setengah kali phi per tiga, sin setengah kali phi per tiga, hasilnya sama dengan?	A214
		46	Tadi kan rumusnya sin phi per enam, coba buka lagi tadi apa?	A215
		47	Sekarang sin setengah kali phi per tiga akan bernilai positip kalau?	A217
		48	Di kuadran satu, maka sin setengah kali phi per tiga sama dengan?	A219
		49	Cosinus dua alpha rumusnya ada berapa?	A253
		50	Lalu rumus (rumus cosinus dua alpha) yang kedua, siapa tahu?	A254
		51	Kalau ini (akar $\frac{1-\cos 2}{2}$ bernilai negatif) negatif dikuadratkan?	A268
		52	Yang mau kita cari rumus tangen setengah teta, tangen setengah teta itu sama dengan apa per apa?	A281
		53	Kalau penyebutnya sama dengan satu plus cos teta, satu ditambah berapapun hasilnya pasti positip atau bagaimana?	A293
		54	Kalau di kuadran empat yang positip?	A294
		55	Kapan kamu pakai hasilnya positip?	A296
		56	Yang di kuadran satu itu tangennya setengah teta atau tetanya?	A297
		57	Satu tambah minus satu sama dengan nol, kalau pembilang dibagi nol?	A315

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		58	Satu dikurangi satu sama dengan apa?	A316
		59	Kuadran dua yang positip?	A318
		60	Cosinus teta positip di kuadran satu?	A319
		61	Sekarang positip dibagi positip?	A321
		62	Ini (sinus di kuadran tiga) dibagi ini (cosinus di kuadaran tiga)?	A323
		63	Tetanya ini ada di kuadran berapa?	A325
		64	Apakah di kuadran satu, di kuadran dua, ataukah di kuadran tiga, ataukah di kuadran empat?	A334
		65	Kalau dia positip berarti di kuadran satu dan dua, kalau negatif di?	A335
		66	Sekarang kalau sin tetanya bernilai negatif, negatif bagi positip?	A336
		67	Secara otomatis negatif ya?	A337
		68	Sekarang kalau sin tetanya di kuadran dua?	A338
		69	Rumus tangen setengah teta ada berapa?	A368
B	**Pertanyaan Pemahaman**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Dua sin dua puluh dua setengah derajad dikali cos dua puluh dua setengah derajad ($2sin22\frac{1}{2}^0\ cos22\frac{1}{2}^0$), ini sama tidak dengan rumus yang kita punya?	A21
		2	Ini ($2\cos^2 30^0 - 1$) sudah sama dengan rumus yang kita miliki?	A29
			Kenapa belum?	A30
		3	Tangen phi per enam dibagi satu min tangen kuadrat phi per enam ($\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$), ini sudah sama belum dengan rumus yang kita miliki, tangen dua alpha?	A37
		4	Kenapa harus plus minus?	A69
		5	Tahu tidak kenapa ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$) harus dikalikan ini ($\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+cos\theta}}$)?	A126
		6	Kok kamu tahu min dari mana?	A136
		7	Hasil terakhir buktinya apa?	A149
		8	Temanmu ada yang tanya,S_9 yang tanya ini (rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$) kenapa lho tadi kan plus minus (asal rumus itu dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+cos\theta}}.\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), kok bisa plus minusnya kemana?	A157
			Temanmu biar tahu kenapa itu bisa plus minus, menurutmu bagaimana?	A161
		9	Sekarang bagaimana?	A164
			Kenapa kok hilang?	A165
			Kalau hilang?	A166
		10	Kenapa belum?	A264
		11	Sekarang coba kerjakan (sendiri), hasilnya sama tidak?	A288
C	**Pertanyaan Penerapan**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik - memperoleh jawaban sendiri)***		
		1	Oke, kebanyakan salahnya di nomor dua dan tiga ya?	A19
			Kita bahas sebentar ya?	A20
			Dua sin dua puluh dua setengah derajad dikali cos dua puluh	A21

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			dua setengah derajad ($2sin22\frac{1^0}{2}\ cos22\frac{1^0}{2}$), ini sama tidak dengan rumus yang kita punya?	
			Ini jadinya berapa?	A22
			Dua sin?	A23
			Dua kali?	A24
			Sama dengan?	A25
			Setengah kali?	A26
			Dua cos kuadrat?	A27
			Tiga puluh derajad?	A28
			Ini $(2\cos^2 30^0 - 1)$ sudah sama dengan rumus yang kita miliki?	A29
			Kenapa belum?	A30
			Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
			Ini $(\frac{1}{2}(2\cos^2 30^0 - 1))$sama dengan berapa?	A31
			Setengah?	A32
			Kali?	A33
			Cosinus?	A34
			Cos enam puluh berapa?	A35
			Setengah dikali setengah?	A36
		2	Tangen phi per enam dibagi satu min tangen kuadrat phi per enam $(\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}})$, ini sudah sama belum dengan rumus yang kita miliki, tangen dua alpha?	A37
			Apa yang kurang disini?	A38
			Harus dikali berapa agar. . . , sebentar ibu ingin bertanya dulu kalau rumus tangen dua alpha itu bagaimana?	A39
			Ya, alphanya diganti dua phi per enam menjadi apa?	A40
			Dua tan?	A41
			Dibagi?	A42
			Satu minus?	A43
			Tan kuadrat?	A44
			Agar ini$(\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}})$ menjadi ini $(\frac{2\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}})$ harus dikalikan?	A45
			Sekarang kalau setengah dikalikan dua tan phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam hasilnya berapa?	A46
			Ya, sekarang kalau setengah dikalikan dua tangen phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam hasinya?	A47
			Tan?	A48
			Dua dikali?	A49
			Kalau kalian nanti mengerjakan entah kuis, entah ulangan maupun latihan ditanyakan phi maka nanti harus menggunakan phi juga karena kalau diganti satuannya akan berbeda ini satuannya derajad ya?	A50
			Tan dua dikalikan phi per enam hasilnya berapa?	A51
			Tangen phi per tiga hasilnya?	A52
			Akar tiga, setengah dikali akar tiga?	A53
		3	Phi per enam itu hasilnya ada di kuadran berapa?	A211
			Phi per enam kalau dalam derajad?	A212
			Yang pertama sin phi per enam, jadinya phi per enam itu kalau dimasukkan tadi ke sin setengah teta jadinya sin berapa?	A213

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Setengah kali phi per tiga, sin setengah kali phi per tiga, hasilnya sama dengan?	A214
			Tadi kan rumusnya sin phi per enam, coba buka lagi tadi apa?	A215
			Plus minus akar?	A95
			Satu min cos teta per dua, ya?	A216
			Sekarang sin setengah kali phi per tiga akan bernilai positip kalau?	A217
			Akan bernilai positip kalau setengah teta-nya ada di kuadran satu. Jadi yang dilihat itu setengah tetanya ya?	A218
			Di kuadran satu, maka sin setengah kali phi per tiga sama dengan?	A219
			Positip akar?	A220
			Sama dengan?	A25
			Akar satu min setengah akar tiga per dua, setengah akar tiga apa setengah?	A221
			Phi per tiga kalau dijadikan derajad hasilnya?	A222
			Cos enam puluh derajad?	A223
			Satu dikurangi setengah dibagi dua diakarkan?	A224
			Setengah dibagi dua?	A225
			Cocok kan kalau misalkan sin phi per enam hasilnya setengah?	A226
			Sekarang coba kalau cos phi per enam?	A227
			Apanya yang diganti?	A228
			Cosinusnya ikut tidak?	A229
			Cos setengah dikali phi per tiga sama dengan plus akar, plus minus apa plus?	A230
			Sama dengan?	A25
			Satu?	A57
			Sama dengan?	A25
			Tiga per dua?	A231
			Sekarang kalau cos phi per enam apakah hasilnya sama dengan setengah akar tiga?	A232
		4	Mau pakai yang tangen?	A233
			Tangen phi per enam, menjadi tan berapa?	A234
			Setengah kali?	A235
			Mau pakai rumus yang mana?	A236
			Ya, coba salah satu ya?	A237
			Yang pertama?	A238
			Jadinya plus atau minus?	A239
			Satu plus atau min?	A240
			Satu min cos teta per satu plus cos teta, ini kan rumusnya?	A241
			Sama dengan?	A25
			Minus?	A58
			Sama dengan?	A25
		5	Nah sekarang kita masuk ke contohnya ya?	A344
			Phi per enam kalau dalam derajad?	A212
			Yang pertama sin phi per enam, jadinya phi per enam itu kalau dimasukkan tadi ke sin setengah teta jadinya sin berapa?	A213
			Phi per enam kalau dalam derajad?	A212
			Sin tiga puluh derajad?	A345
			Berarti nanti hasilnya?	A346
			Sin setengah teta sama dengan?	A347
			Plus minus, atau plus saja, atau minus saja?	A348

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Kalau sinusnya positip (berada di kuadran)?	A175
			Satu dan?	A326
			Bernilai negatif kalau di kuadran?	A349
			Sekarang lihat, phi per enam ini berada di kuadran berapa?	A350
			Sin setengah teta jadi?	A351
			Jadi positip kan?	A352
			Positip akar?	A220
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
			Tapi phi per enam itu setegah tetanya, maka tetanya menjadi?	A353
			Jadinya setengah teta itu phi per enam kali?	A354
			Tapi phi per enam itu setegah tetanya, maka tetanya menjadi?	A353
			Jadinya phi per?	A355
			Tetanya diubah menjadi?	A356
			Akar satu dikurangi cos phi per tiga dibagi dua, hasilnya menjadi?	A357
			Terus?	A70
			Cos phi per tiga menjadi berapa?	A358
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
			Sama dengan?	A25
			Dong apa blong?	A341
		6	Sekarang coba kalau cos phi per enam?	A227
			Terus?	A70
			Setengah dikali?	A359
			Tetanya berapa?	A360
			Sama dengan?	A25
			Plus minus?	A107
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
			Sama dengan?	A25
			Terus?	A70
			Cos teta per tiganya?	A361
			Dibagi?	A42
			Sama dengan?	A25
			Satu plus setengah?	A363
			Dibagi dua?	A364
			Sama dengan ini dikali?	A365
			Sama dengan?	A25
			Benar tidak kalau cos phi per enam sama dengan setengah akar tiga?	A366
			Benar kan?	A367
		7	Rumus tangen setengah teta ada berapa?	A368
			Untuk mengerjakan ini, apakah tiga-tiganya harus dipakai?	A369
			Cukup salah satu saja kan?	A370
			Mau pakai rumus yang mana?	A236
			Yang ini?	A371
			Yang paling ujung sana (memakai rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$)?	A372
			Tangen phi per enam, menjadi tan berapa?	A234
			Jadi phi per tiga sama dengan?	A373
			Pakai rumus nomor empat?	A374
			Dibagi?	A42
			Sama dengan sin phi per tiga?	A375

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Dibagi?	A42
			Terus?	A70
			Kalau satu ditambah setengah hasilnya?	A376
			Tiga per dua kalau diubah menjadi perkalian menjadi?	A377
			Sama dengan?	A25
			Sama nggak kalau pakai cara yang ini (memakai cara langsung) tangen phi per enam apakah seper tiga akar tiga?	A378
			Rumus sin setengah teta, berapa tadi?	A379
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
			Yang pertama ya?	A380
			Lalu yang kedua cosinus setengah teta menjadi?	A381
			Terus?	A70
			Yang ketiga?	A382
			Apa yang kurang disini?	A38
			Tangen setengah teta sama dengan?	A151
			Plus minus nggak?	A383
			Plus minus?	A107
			Terus?	A70
			Jadinya plus atau minus?	A239
			Min cos teta per?	A384
			Plus?	A168
			Tetapi tangen setengah teta ada dua bentuk yang lain selain bentuk yang ini ($tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), maka ini menjadi?	A385
			Sin berapa?	A386
			Dibagi?	A42
			Sama dengan?	A25
			Jadinya plus atau minus?	A239
			Min cos teta per sinus?	A387
D	**Pertanyaan Analisis**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik-jawaban ditunjukkan)***		
		1	Sekarang coba (perhatikan) yang sudah selesai, yang sudah selesai ya?	A123
			Tan setengah teta sama dengan plus minus akar satu min cos teta per satu plus cos teta, sekarang coba kalau ini dikalikan, begini tujuannya sebenarnya adalah kalau tadi rumus berganda itu yang mempunyai tiga rumus itu sebenarnya apa?	A124
			Cos dua alpha kan?	A125
			Tahu tidak kenapa ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$) harus dikalikan ini ($\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$)?	A126
			Sekarang kalau akar satu ditambah cos teta dibagi satu ditambah cos teta sama tidak ($\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$dikalikan $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$ sama tidak dengan $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$)?	A127
			Sekarang kalau pembilang dibagi penyebut hasilnya?	A128
			Semua bilangan kalau dikalikan dengan satu hasilnya?	A129
			Satu?	A130
			Tapi tujuan kita, kita mau mencari bentuk lain dari tan	A131

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			setengah teta, sekarang coba kerjakan, yang kiri ($\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$) dikali yang kanan ($\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) hasilnya apa?	
			Plus minus akar satu min?	A132
		2	Dari baris ketiga dan keempat?	A289
			Ya, akar kuadrat ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}}{\pm\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}}$), coba dilihat, ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}}{\pm\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}}$) kan plus minus, sama saja dengan?	A290
			Ini kenapa plus minus, jadi ini karena diturunkan dari rumus awalnya, sama kan?	A291
			Jadi plus minus kan?	A292
	b	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sendiri)***		
		1	Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
			Satu?	A57
			Minus?	A58
			Dua cosinus?	A59
			Atau satu lagi siapa yang tahu?	A60
			Cosinus kuadrat alpha minus?	A61
			Sekarang begini ya, sekarang ibu beri nomor, ini ($\cos 2\alpha = 1 - 2sin^2\alpha$) rumus nomor satu, nomor dua ($\cos 2\alpha = 2cos^2\alpha - 1$) dan ini ($cos2\alpha = cos^2\alpha - sin^2\alpha$) nomor tiga, untuk mencari rumus sinus setengah teta yang pertama dipakai adalah rumus yang pertama, cosinus dua alpha sama dengan satu dikurangi dua sinus kuadrat alpha dan ($\cos 2\alpha = 1 - 2sin^2\alpha$) dengan ini kita bisa mendapatkan rumus sinus setengah teta, jelas?	A62
			Sekarang kalau misalkan cosinus dua alpha ini saya pindah ke ruas kanan kalian dan kalau dua sinus kuadrat alpha ini saya pindah ke ruas kiri, hasilnya seperti apa?	A63
			S_3 yang nulis ya?	A64
			Sekarang cos dua alpha sama dengan satu minus dua sin kuadrat alpha, kalau dua sin kuadrat alpha ini dipindah ruas kiri jadinya?	A65
			Sekarang kalau sin kuadrat alpha menjadi apa?	A66
			Terus ini ($2sin^2\alpha = 1 - \cos 2\alpha$) jadinya bagaimana?	A67
			Sekarang kalau sin alpha?	A68
			Kenapa harus plus minus?	A69
			Terus?	A70
			Ini ($sin^2\alpha = \frac{1-2\cos 2\alpha}{2}$) jadinya bagaimana?	A71
			Karena?	A72
			Ya, itu benar, tapi ini kan sin kuadrat alpha, kalau plus minus, kamu tadi bilang kalau plus di kuadran?	A73
			Kalau minus?	A74
			Ini kan..., sekarang kalau kita tidak tahu ini plus atau minus asumsinya ini ($sin\alpha = \sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$) plus atau minus?	A75
			Jadi kalau ini sin kuadrat alpha terus dicari sin alpha harusnya plus minus alpha atau hanya akar?	A76

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Tetapi ini ($sin\alpha = \pm\sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$) masih sin alpha kan?	A77
			Sekarang kalau alphanya saya ganti dengan setengah teta menjadi apa?	A78
			Menjadi sin?	A79
			Sama dengan plus minus?	A80
			Akar?	A81
			Satu min?	A82
			Cos teta atau cos setengah teta?	A83
			Dibagi?	A84
			Tadi S_4 bilang kalau sin setengah teta nilainya positip kalau?	A85
			Nilainya menjadi negatif kalau?	A86
		2	Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
			Sekarang siapa yang mau maju untuk menyelesaikan persamaan ini?	A87
			S_{16} mau maju?	A88
			Sekarang ibu mau tanya, ini dibagi atau sama dengan?	A89
			Ya?	A90
			Coba kalian lihat pekerjaan temannmu ya?	A91
			Sekarang coba diteliti apa ada yang salah?	A92
			Apanya (yang salah)?	A93
			Ini ($\cos\alpha = \pm\sqrt{\frac{\cos 2\alpha+1}{2}}$) yang diakar Cuma cos-nya saja atau dua alpha juga?	A94
			Plus minus akar?	A95
			Mana yang salah?	A96
			Cos dua alpha sama dengan dua cos kuadrat alpha min satu ini?	A97
			Ini?	A98
			Begini?	A99
		3	Mau langsung tangen?	A101
			Sekarang coba perhatikan ya, cari rumus tangen setengah teta, kalau ibu mau memakai rumus yang ini (rumus $\cos 2\alpha = cos^2\alpha - sin^2\alpha$), bisa tidak?	A102
			Pakai apa(memakai rumus yang mana)?	A103
			Sin setengah teta sudah ketemu belum?	A104
			Cos setengah teta?	A105
			Kalau sudah ketemu, ini (rumus tangen setengah teta) jadi apa?	A106
			Plus minus?	A107
			Akar?	A81
			Satu min?	A82
			Cos?	A108
			Cos teta dibagi dua?	A109
			Dibagi?	A42
			Plus minus?	A107
			Akar?	A81
			Kenapa per dua-nya hilang?	A110
			Karena penyebutnya ini sama, kalau dibagi terus sama saja kan?	A111
			Ini kan dibalik kan?	A112
			Sama dengan?	A25
			Plus minus?	A107

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Akar?	A81
			Satu min?	A82
			Cos teta per?	A113
			Plus minus?	A107
			Akar?	A81
			Ini ada plus minus?	A114
			Ada plus minus, kalau ibu tulis jadi satu bisa tidak?	A115
			Sama dengan?	A25
			Plus minus?	A107
			Akar?	A81
		4	Yang mana?	A134
			Min ya?	A135
			Kok kamu tahu min dari mana?	A136
			Sekarang ini di kuadran?	A137
			Satu (kuadran satu)?	A138
			Dua (kuadran dua)?	A139
			Tiga (kuadran tiga)?	A140
			Bisa dibayangkan?	A141
			Kalau kamu ingat grafik cosinus ingat gambarnya seperti apa?	A142
			Sekarang kamu coba cari nilai di antara nol sampai satu itu ada tidak yang lebih dari satu?	A143
			Yang lebih dari satu atau yang kurang dari min satu?	A144
			Tidak ada kan (tidak ada dalam grafik cosinus yang nilainya lebih dari satu atau kurang dari satu)?	A145
		5	Hasil terakhir buktinya apa?	A149
			Tangen?	A150
			Tangen setengah teta sama dengan?	A151
			Iya, sudah, sudah, lho, maaf, maaf, maaf ya?	A152
			Sin teta?	A153
			Untuk yang tangen setengah teta dikalikan dengan apa satu min cos teta dibagi satu min cos teta, hasilnya sama dengan?	A154
			Satu min?	A155
			Ada yang masih bingung?	A54
			Cos teta per?	A156
			Temanmu ada yang tanya,S_9 yang tanya ini (rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$) kenapa lho tadi kan plus minus (asal rumus itu dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+cos\theta}}.\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), kok bisa plus minusnya kemana?	A157
			Terus?	A70
			Masih ingat, plus minus akar empat sama dengan?	A158
			Ada contoh lain?	A159
			Kenapa plus minusnya hilang?	A160
			Tangen setengah teta sama dengan?	A151
			Sin teta?	A153
			Plus?	A168
			Dibagi?	A42
			Sekarang, coba kalau sekarang sin teta itu aku pecah menjadi sin setengah teta plus sin setengah teta, bisa tidak?	A169
			Sekarang kalau sin setengah teta plus setengah teta kalau aku tulis sin dua kali setengah teta bisa tidak?	A170
			Bisa?	A171

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sekarang coba sin dua kali setengah teta rumusnya?	A172
			Dua?	A173
			Menjadi sin?	A79
			Setengah teta kali cos setengah teta?	A174
			Kalau sinusnya positip (berada di kuadran)?	A175
			Kalau cosinusnya positip (ada di kuadran)?	A176
			Di kuadran tiga yang positip?	A177
			Sekarang kalau sinus setengah teta, tetanya ada di kuadran satu nilainya?	A178
			Untuk setengah tetanya (nilai sinus setengah teta di kuadran satu)?	A179
			Kalau di kuadran dua (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadran dua)?	A180
			Sin-nya (nilai sinus di kuadran dua)?	A181
			Cos-nya (nilai cosinus di kuadran dua)?	A182
			Kuadran tiga (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadan tiga)?	A183
			Min?	A184
			Kuadran empat (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadran empat)?	A185
			Kuadran tiga (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadan tiga)?	A183
			Coba diulangi lagi ya?	A186
			Di kuadran satu (nilai sinus, cosinus setengah teta)?	A187
			Kalau di kuadran dua (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadran dua)?	A180
			Kuadran tiga (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadan tiga)?	A183
			Sekarang kalau tangen setengah teta (nilai tangen setengah teta di setiap kuadran)?	A188
			Dua kali sin setengah teta kali cos setengah teta ini kan tadinya dikali kan?	A189
			Sekarang coba kembali ke bagian ini, ke tabel ya?	A190
			Kuadran pertama, plus dikalikan plus hasilnya?	A191
			Kuadran kedua, plus dikalikan minus hasinya?	A192
			Kuadran ketiga, minus dikalikan minus hasilnya?	A193
			Kuadran keempat, minus dikalikan dengan cosinus positip?	A194
			Untuk penyebutnya, satu plus cos teta, satu plus cos teta hasilnya pasti positip atau bisa negatif?	A195
			Ingat grafik untuk cosinus, nilai terbesarnya berapa?	A196
			Nilai terkecilnya (nilai terkecil pada grafik cosinus)?	A197
			Kalau pecahan, boleh tidak, kalau penyebutnya itu nol?	A198
			Kenapa tidak boleh?	A199
			Untuk penyebutnya, satu plus cos teta, satu plus cos teta hasilnya pasti positip atau bisa negatif?	A195
			Jadi ketika ini (sifat sinus dan cosinus di tiap-tiap kusdran di masukkan ke dalam rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{2.\sin\frac{1}{2}\theta.\cos\frac{1}{2}\theta}{1+\cos\theta}$) dimasukkan seperti yang sudah ibu terangkan, ketika ini dimasukkan ini plus dibagi plus?	A200
			Min dibagi plus?	A201
			Kalau yang ini (rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) tadi, sekarang	A202

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			kita kembali ke sini (ke rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), plus minusnya ini sebenarnya untuk apa?	
			Untuk menentukan kuadran, jadi kalau terletak di kuadran satu hasil tangennya?	A203
			Kuadran empat (nilai tangen setengah teta di kuadran keempat)?	A204
			Kuadran tiga (nilai tangen setengah teta di kuadran tiga)?	A205
			Mencari cos dua alpha itu ada berapa rumus?	A206
			Apakah tiga-tiganya bisa kita pakai semua?	A207
			Apakah efisien dalam satu soal mengerjakan dengan rumus ketiga-tiganya?	A208
			Tidak kan?	A209
			Ada yang mau dicatat atau sudah?	A210
		6	Rumus yang pertama mau kita cari adalah rumus?	A256
			Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
			Satu minus?	A43
			Dua sinus kuadrat?	A257
			Alpha atau teta?	A258
			Alpha?	A259
			Dalam suatu bagian, itu kalau satuannya juga alpha maka semuanya juga harus alpha ya?	A260
			Sekarang kalau misalkan cosinus dua alpha ini saya pindah ke ruas kanan kalian dan kalau dua sinus kuadrat alpha ini saya pindah ke ruas kiri, hasilnya seperti apa?	A63
			Siapa tahu?	A261
			Terus?	A70
			Sama dengan?	A25
			Terus?	A70
			Sudah selesai?	A9
			Harus bagaimana lagi ya agar menjadi sin setengah teta?	A262
			Sekarang kalau dua sin kuadrat alpha ini masih ada dua-nya kan?	A263
			Sama dengan?	A25
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
			Sekarang kalau sin alpha?	A68
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
			Sudah selesai?	A9
			Belum selesai?	A122
			Kenapa belum?	A264
			Siapa yang bilang belum?	A265
			Harus bagaimana lagi ya agar menjadi sin setengah teta?	A262
			Tetapi sekarang coba lihat ini (rumus □□□²□ = $\frac{1-\cos 2□}{2}$), sinus kuadrat alpha menjadi sinus alpha kalau?	A266
			Kenapa harus plus minus?	A69
			Kalau akar ini (akar $\frac{1-\cos 2□}{2}$ bernilai positip), misalnya tadi positip dikuadratkan jadinya?	A267
			Kalau ini (akar $\frac{1-\cos 2□}{2}$ bernilai negatif) negatif dikuadratkan?	A268
			Jangan lupa ya?	A269

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Kalau ditanya ini (rumus $\square\square\square^2\square = \frac{1-\cos 2\square}{2}$) kan yang dicari sin setengah teta, ini masih sin alpha, nah kalau alphanya ini aku ganti setengah teta jadinya apa?	A270
			Ya?	A90
			Sinus?	A271
			Sama dengan?	A25
			Terus?	A70
			Cos?	A108
			Nulisnya nanti ya?	A272
		7	Sudah selesai?	A9
			Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
			Kalau sekarang cos dua alphanya aku pindah ke ruas kanan dan kalau dua cos kuadrat alphanya aku pindah ke ruas kiri, jadinya apa?	A273
			Sama dengan?	A25
			Satu plus?	A274
			Cosinus?	A34
			Yang mau dicari cosinus kuadrat alpha, tetapi disini masih ada angka duanya kan?	A275
			Kalau angka dua-nya di pindah ke ruas kanan menjadi apa?	A276
			Menjadi cosinus kuadrat alpha sama dengan?	A277
			Terus?	A70
			Sekarang, kalau cosinus alpha menjadi?	A278
			Yang mau dicari tadi cos alpha apa cos setengah teta?	A279
			Kalau alphanya aku ganti dengan setengah teta, maka cos alphanya menjadi?	A280
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
		8	Sekarang mau mencatat dulu atau langsung ke tangen (melanjutkan materi)?	A100
			Mau langsung tangen?	A101
			Yang mau kita cari rumus tangen setengah teta, tangen setengah teta itu sama dengan apa per apa?	A281
			Kalau sudah ketemu, ini (rumus tangen setengah teta) jadi apa?	A106
			Sin setengah?	A282
			Dibagi?	A42
			Sin setengah teta sudah ketemu belum?	A104
			Cos setengah teta?	A105
			Kalau sudah ketemu, ini (rumus tangen setengah teta) jadi apa?	A106
			Coba sekarang sin setengah tetanya diganti menjadi?	A283
			Terus?	A70
			Cosinus setengah teta, tadi berapa?	A284
			Terus?	A70
			Dua kan?	A285
			Masih plus minus?	A286
			Terus?	A70
			Satu?	A57
			Terus?	A70
			Ada plus minus, kalau ibu tulis jadi satu bisa tidak?	A115
			Ada yang masih bingung?	A54
		9	Kalau penyebutnya sama dengan satu plus cos teta, satu	A293

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			ditambah berapapun hasilnya pasti positip atau bagaimana?	
			Kalau di kuadran empat yang positip?	A294
			Sekarang kalau kamu pakai rumus yang ini (A menunjuk rumus $\tan\frac{\theta}{2}=\frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$) hasilnya?	A295
			Kapan kamu pakai hasilnya positip?	A296
			Yang di kuadran satu itu tangennya setengah teta atau tetanya?	A297
			Ini sama dengan yang di buku tidak?	A298
			Berarti yang ini sama dengan yang ini kan?	A299
		10	Ya, bagaimana?	A300
			Bilangan apapun kalau dikalikan dengan satu hasilnya pasti bilangan itu sendiri kan?	A301
			Sekarang kita mencari bentukyang lain, maka dikalikan satu, lha satunya sama dengan ini dibagi ini ($\frac{\sqrt{1+\cos\theta}}{\sqrt{1+\cos\theta}}$) kan?	A302
			Untuk mencari bentuk yang lain, caranya bagaimana?	A303
			Nah ini caranya dengan yang ini tadi ($\frac{\sqrt{1+\cos\theta}}{\sqrt{1+\cos\theta}}$) yang satu ini dipindah ke sini ($\tan\frac{\theta}{2}=\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) kan?	A304
			Hayo ini bagaimana?	A305
			Ini tadi kuadrat begitu kan?	A306
		11	Karena $\sqrt{1+cos\theta}\,x\,\sqrt{1+cos\theta}$ kan?	A307
			Sekarang kalau sinus tetanya positip itu ada di kuadran satu kan?	A308
			Kalau cosinusnya positip (ada di kuadran)?	A176
			Sekarang nilai terbesar dari cosinus itu satu kan?	A309
			Nilai terbesarnya satu, nilai terkecilnya negatif satu kan?	A310
			Sekarang kalau kita memasukkan nilai cosinus teta sama dengan satu, maka satu plus cosinus teta sama dengan dua, dua kan positip kan?	A311
			Iya?	A312
			Kalau positip bagi positip (A mencoba menerapkan rumus $\tan\frac{\theta}{2}=\frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$ dengan sinus teta dan cosinus teta ada di kuadran satu) hasilnya pasti positip kan?	A313
			Tapi kalau sekarang cosinus tetanya aku masukkan negatif satu, ini ada hasilnya tidak?	A314
			Ya?	A90
			Satu tambah minus satu sama dengan nol, kalau pembilang dibagi nol?	A315
			Satu dikurangi satu sama dengan apa?	A316
			Terus dijabarin lagi, sudah?	A317
			Kuadran dua yang positip?	A318
			Cosinus teta positip di kuadran satu?	A319
			Ingat grafik untuk cosinus, nilai terbesarnya berapa?	A196
			Nilai terkecilnya (nilai terkecil pada grafik cosinus)?	A197
			Satu kan?	A320
			Sekarang positip dibagi positip?	A321
			Sekarang kalau dilihat dari kuadran tiga, kan sinus dan cosinusnya negatif kan?	A322
			Ini (sinus di kuadran tiga) dibagi ini (cosinus di kuadaran tiga)?	A323
			Kalau cosinusnya positip (ada di kuadran)?	A176

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Bingung tidak?	A324
			Tetanya ini ada di kuadran berapa?	A325
			Satu dan?	A326
			Sekarang kalau kita memasukkan nilai cosinus teta sama dengan satu, maka satu plus cosinus teta sama dengan dua, dua kan positip kan?	A311
			Satu dikurangi satu sama dengan apa?	A316
			Satu tambah minus satu sama dengan nol, kalau pembilang dibagi nol?	A315
			Tidak bisa kan?	A330
			Berarti yang di bawah ini hasilnya pasti?	A331
			Jadi ini positip kan?	A332
			Iya kan?	A333
			Kalau sinusnya positip (berada di kuadran)?	A175
			Apakah di kuadran satu, di kuadran dua, ataukah di kuadran tiga, ataukah di kuadran empat?	A334
			Kalau dia positip berarti di kuadran satu dan dua, kalau negatif di?	A335
			Sekarang kalau sin tetanya bernilai negatif, negatif bagi positip?	A336
			Secara otomatis negatif ya?	A337
			Sekarang kalau sin tetanya di kuadran dua?	A338
			Sekarang positip dibagi positip?	A321
			Secara otomatis kan?	A339
			Lebih baik?	A340
			Dong apa blong?	A341
E	**Pertanyaan Sintesa**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Sekarang mau mencatat dulu atau langsung ke tangen (melanjutkan materi)?	A100
		2	Ada yang sama dengan yang di buku?	A148
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
		2	Ada plus minus, kalau ibu tulis jadi satu bisa tidak?	A115
		3	Okey, sekarang kamu mencari, saya juga mencari, bagaimana?	A116
		4	Ada contoh lain?	A159
		5	Mau pakai rumus yang mana?	A236
		6	Lalu rumus (rumus cosinus dua alpha) yang kedua, siapa tahu?	A254
F	**Pertanyaan Evaluasi**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Di buku memang sudah ada, kalian mau menyalin boleh, tapi dari mana kita mendapatkan hasil akhir seperti yang di buku?	A146
			Caranya seperti apa?	A147
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Apa yang kurang disini?	A38
		2	Sekarang coba diteliti apa ada yang salah?	A92
			Apanya (yang salah)?	A93
			Mana yang salah?	A96
		3	Sekarang coba perhatikan ya, cari rumus tangen setengah teta, kalau ibu mau memakai rumus yang ini (rumus $\cos 2\alpha = cos^2\alpha - sin^2\alpha$), bisa tidak?	A102
			Pakai apa(memakai rumus yang mana)?	A103

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		4	Kenapa per dua-nya hilang?	A110
		5	Sekarang kalau akar satu ditambah cos teta dibagi satu ditambah cos teta sama tidak ($\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$dikalikan $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$ sama tidak dengan $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$)?	A127
		6	Kenapa plus minusnya hilang?	A160
		7	Sekarang, coba kalau sekarang sin teta itu aku pecah menjadi sin setengah teta plus sin setengah teta, bisa tidak?	A169
		8	Sekarang kalau sin setengah teta plus setengah teta kalau aku tulis sin dua kali setengah teta bisa tidak?	A170
		9	Kenapa tidak boleh?	A199
		10	Yang tangen setengah teta yang nomor dua ini benar?	A343
		11	Benar tidak kalau cos phi per enam sama dengan setengah akar tiga?	A366
		12	Yang ketiga?	A382
Kategori dan Sub kategori daftar pertanyaan oleh Mahasiswa B				**Topik data**
A	**Pertanyaan Pengetahuan**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Kalau arah sudutnya berangkat dari sini (B menggambar sudut berlawanan arah jarum jam.), dari pertemuan kemarin itu bernilai apa?	B6
			Positif atau negatif?	B7
		2	Kalau dari sini (B menggambar sudut searah jarum jam.)?	B8
		3	Cos tigaratus lima belas berapa?	B30
		4	Untuk kuadran dua, apa yang bernilai positif?	B31
		5	Sin, cos atau tangen?	B32
		6	Kuadran dua sudutnya dari berapa?	B33
			Sembilan puluh derajad sampai?	B34
		7	Untuk kudran tiga dari seratus delapan puluh derajad sampai dua ratus tujuh puluh derajad, apa yang bernilai positif?	B35
		8	Untuk kudran ke-empat (apa yang bernilai positip)?	B36
		9	Di kuadran empat, cos bernilai?	B39
		10	Sin tigaratus limabelas?	B43
		11	Cari r bagaimana?	B53
		12	Min dikali min?	B56
		13	Tangen di kuadran mana yang bernilai negatif?	B70
			Dua dan?	B71
		14	Ini x-nya di kuadran satu?	B72
		15	y-nya (di kuadran 1)?	B73
		16	Di kuadran dua, x-nya?	B74
		17	y-nya (di kuadran 1)?	B75
		18	Di kuadran dua, x-nya?	B76
		19	y-nya (di kuadran 2)?	B77
		20	Ini x-nya di kuadran ketiga?	B78
		21	y-nya (di kuadran 3)?	B79
		22	Di kuadran keempat,x?	B80
		23	y negatif (di kuadran 4)?	B81
		24	Ini ada di kuadran mana?	B89
		25	Kamu cari diantara seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh mana yang setengah akar tiga?	B90
		26	Nah diantara sudut itu, seratus delapan puluh dampai dua ratus tujuh puluh kamu cari yang nilainya setengah akar tiga,	B92

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			itu mana?	
		27	Sekarang ini diambil di kuadran mana?	B93
		28	Dikuadran tiga, sudutnya itu diantara seratus delapan puluh derajad sampai?	B103
		29	Cari, seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh mana yang setengah akar tiga?	B106
		30	Kalau rumus pityagoras kemarin bagaimana?	B116
		31	Cari sin bagaimana?	B127
		32	Sinus sama dengan depan per?	B132
		33	Cari sin alpha itu bagaimana?	B167
			Sisi?	B168
		34	Sisi miring itu sisi di depan sudut?	B169
		35	Tegak lurus artinya dia membentuk sudut?	B175
		36	Titik pertemuannya itu dinamakan?	B208
		37	Setengah itu sama nggak dengan dua per empat?	B228
			Sama nggak dengan tiga per enam?	B229
		38	Empat kali empat?	B242
		39	Akar empat sama dengan?	B243
		40	Akar dua dikali akar dua sama dengan?	B244
		41	Bagaimana rumus aturan cosinus kemarin?	B261
			Rumus aturan cosinus a kuadrat sama dengan b kuadrat ditambah c kuadrat dikurang?	B262
			Cosinus?	B263
			Lanjutnya?	B264
			b kuadrat sama dengan?	B265
			Dikurang dua b c?	B266
			Dua?	B267
			Cosinus sudut?	B268
			c kuadrat sama dengan?	B269
			a kuadrat ditambah b kuadrat dikurangi?	B270
			Dua a b cosinus sudut?	B271
		42	Bagaimana mencari panjang sisi a?	B277
			a kuadrat?	B278
			b kuadrat ditambah?	B279
			Dikurangi?	B280
			Dua bc cosinus sudut?	B281
		43	Bagaimana mencari panjang sisi b?	B308
			Sudut?	B309
		44	Cosinus seratus lima puluh?	B322
		45	Bagaimana rumus sisi y?	B345
		46	Mencari y bagaimana?	B346
			y kuadrat sama dengan?	B347
		47	Segitiga itu besar sudutnya berapa?	B352
		48	Bagaimana mencari luas segitiga?	B380
		49	Sisi depan per sisi?	B387
B	**Pertanyaan Pemahaman**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Bagaimana mendapatkannya?	B59
		2	Bagaimana mencari nilai AC (Soal nomor 1a. Diketahui segitiga ABC dengan AB=3cm, BC=4cm, $< ABC = 90°$. Cari panjang sisi AC)?	B118
		3	S_5?	B193
			Bagaimana kamu bisa mendapatkan c kuadrat?	B194

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Ayo bagaimana kamu mendapatkan nilai lima?	B195
		4	Bisa tolong saya gambarkan segitiganya bagaimana?	B273
		5	Ini delapan dikali delapan, duanya dari mana?	B361
		6	Mencari y bagaimana?	B346
		7	Bagaimana mencari sudut Y?	B351
C	**Pertanyaan Penerapan**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik – jawaban ditunjukkan)***		
		1	Dengarkan ya?	B5
			Kalau arah sudutnya berangkat dari sini (B menggambar sudut berlawanan arah jarum jam.), dari pertemuan kemarin itu bernilai apa?	B6
			Positif atau negatif?	B7
			Kalau dari sini (B menggambar sudut searah jarum jam.)?	B8
			Berarti berangkat dari?	B9
			Ini sudutnya min?	B10
			Yang kita perlukan sudut yang mana?	B11
			Yang plus kan?	B12
			Bagaimana mencari nilainya dari sini ke sini (sudut positip) ?	B13
			Satu putaran ini berapa derajad?	B14
			Dikurangi?	B15
			Tigaratus enampuluh derajad dikurangi empat puluh lima derajad ($360° - 45°$) berapa?	B16
			Jadi titik ini (titik $8, -45°$) berada di kuadran?	B17
			Satu (kuadran satu)?	B18
			Dua (kuadran dua)?	B19
			Tiga (kuadran tiga)?	B20
			Pertama kita cari nilai apa untuk mencari koordinat cartesius?	B21
			Bagaimana mencari nilai x?	B22
			r-nya berapa?	B23
			Tetanya pakai yang mana?	B24
			Yang ini ($315°$) atau yang ini ($-45°$)?	B25
			Kenapa pakai yang tigaratus lima belas derjad?	B26
			Yang ini (yang dipakai sudut $315°$) ya?	B27
			Ngerti (mengerti)?	B28
			Sampai di sini ada yang masih mau bertanya?	B29
			Cos tigaratus lima belas berapa?	B30
			Untuk kuadran dua, apa yang bernilai positif?	B31
			Sin, cos atau tangen?	B32
			Untuk kuadran dua, apa yang bernilai positif?	B31
			Sin, cos atau tangen?	B32
			Kuadran dua sudutnya dari berapa?	B33
			Sembilan puluh derajad sampai?	B34
			Untuk kudran tiga dari seratus delapan puluh derajad sampai dua ratus tujuh puluh derajad, apa yang bernilai positif?	B35
			Untuk kudran ke-empat (apa yang bernilai positip)?	B36
			Jadi ini (B menunjuk $\cos 315°$), ini berada di kuadran berapa?	B37
			Cos tigaratus lima belas berada di kuadran berapa?	B38
			Di kuadran empat, cos bernilai?	B39
			Cos tigaratus lima belas berapa?	B30
			Delapan dikalikan setengah akar dua?	B40
			Bagaimana mencari nilai y?	B41

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			r-nya berapa?	B23
			Tetanya (berapa)?	B42
			Sin tigaratus limabelas?	B43
			Jadi koordinat cartesius untuk titik G delapan koma min empat puluh lima derajad adalah?	B44
			Siapa yang masih belum mengerti?	B45
		2	Bagaimana mencari koordinat kutub?	B49
			Pertama dicari apanya dulu?	B50
			x-nya berapa?	B51
			y-nya?	B52
			Cari r bagaimana?	B53
			x-nya berapa?	B51
			Minus enam kuadrat ditambah?	B54
			Min enam kali min enam?	B55
			Min dikali min?	B56
			Enam dikali enam?	B57
			Dua akar tiga dikali dua akar tiga?	B58
			Bagaimana mendapatkannya?	B59
			Dua dikuadratkan?	B60
			Akar tiga kuadrat berapa?	B61
			Empat dikali?	B62
			Jadi dapatnya?	B63
			Akar empat puluh delapan bisa disederhanakan lagi?	B64
			Empat puluh delapan itu sama dengan enam belas dikalikan?	B65
			Akar enam belas berapa?	B66
			Sampai di sini ada yang masih mau bertanya?	B29
			Tan teta sama dengan?	B67
			Dua akar tiga per?	B68
			Jadi dapatnya?	B63
			Minus ya?	B69
			Tangen di kuadran mana yang bernilai negatif?	B70
			Dua dan?	B71
			Jadi titik ini (titik $8, -45°$) berada di kuadran?	B17
			Ini x-nya di kuadran satu?	B72
			y-nya (di kuadran 1)?	B73
			Di kuadran dua, x-nya?	B74
			y-nya (di kuadran 1)?	B75
			Di kuadran dua, x-nya?	B76
			y-nya (di kuadran 2)?	B77
			Ini x-nya di kuadran ketiga?	B78
			y-nya (di kuadran 3)?	B79
			Di kuadran keempat,x?	B80
			y negatif (di kuadran 4)?	B81
			x bernilai negatif dan y bernilai positif, jadi dia ada di kuadran mana?	B82
			Sembilan puluh derajad sampai?	B34
			Tetanya (berapa)?	B42
			Seratus?	B83
			Jadi koordinat kutub untuk titik M min enam koma dua akar tiga adalah?	B84
			r-nya berapa?	B23
			Sudah?	B85
		3	Ini ada di kuadran mana?	B89

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Kamu cari diantara seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh mana yang setengah akar tiga?	B90
		4	Ini ada di kuadran mana?	B89
			Tiga to?	B91
			Nah diantara sudut itu, seratus delapan puluh dampai dua ratus tujuh puluh kamu cari yang nilainya setengah akar tiga, itu mana?	B92
			Sekarang ini diambil di kuadran mana?	B93
			x-nya berapa?	B51
			Min dikali min?	B56
		5	Untuk nomor c saya jelaskan sedikit ya?	B99
			Titik O min akar tiga koma min satu, banyak yang jawab besar sudutnya itu seratus lima puluh ya?	B100
			Ini ada di kuadran mana?	B89
			Nilai x-nya itu bernilai apa?	B101
			Positif atau negatif?	B7
			y-nya (nilai y-nya itu bernilai apa)?	B102
			Ini ada di kuadran mana?	B89
			Dikuadran tiga, sudutnya itu diantara seratus delapan puluh derajad sampai?	B103
			Min kali min plus ya?	B104
			Tabelmu mana?	B105
			Cari, seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh mana yang setengah akar tiga?	B106
			Berapa?	B107
			Sudah ya?	B108
	b	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sendiri)***		
		1	Kalau rumus pityagoras kemarin bagaimana?	B116
			Nama kelompoknya?	B117
			Bagaimana mencari nilai AC (Soal nomor 1a. Diketahui segitiga ABC dengan AB=3cm, BC=4cm, $< ABC = 90°$. Cari panjang sisi AC)?	B118
			AC sama dengan apa?	B119
			Berapa?	B107
		2	Ini sudah dikuadratkan ya?	B124
			AC-nya berarti dicari, berapa?	B125
		3	Sisi depannya mana?	B126
			Cari sin bagaimana?	B127
			Sisi depannya mana?	B126
			Depan sudut sisi apa?	B128
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Bagaimana mencari a?	B130
			Yang ini?	B131
		4	Cari sin bagaimana?	B127
			Sinus sama dengan depan per?	B132
			Miring kan?	B133
			Sudut depan alpha yang mana?	B134
			Depan sudut sisi apa?	B128
			Ini sisi miring to?	B135
			Tadi kan di belakang, sekarang di depannya?	B136
		5	Sekarang, kamu tulis enam ditambah sembilan sama dengan?	B137
			Lima belas itu dari mana?	B138
			Lima belas sama dengan enam?	B139

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sembilan sama dengan berapa?	B140
			Lima belas?	B141
			Sekarang, kamu tulis enam ditambah sembilan sama dengan?	B137
			Sembilan sama dengan berapa?	B140
			Enam ditambah sembilan sama dengan lima belas kan?	B142
			Jadi begitu juga dengan?	B143
			Sepuluh?	B144
			Sudah dapat?	B145
			Jadi?	B146
		6	Sisi depannya mana?	B126
			Sudut alphanya mana?	B147
			Sisi depannya mana?	B126
			Ini depannya?	B148
			Jadi sisi depannya sama dengan?	B149
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Depan sudut siku-siku?	B150
			KL, ini (B menunjuk sisi KL pada segitiga KLM)?	B151
			Cari a sama dengan?	B152
			Disini KM, cari KM kan?	B153
			Ya. .?	B154
			Sin alpha sama dengan?	B155
			Cari KM bagaimana?	B156
			Cari a sama dengan?	B152
			Sin alpha sama dengan KM?	B157
			Per?	B158
			Cari KM bagaimana?	B156
			Sin alpha sama dengan?	B155
		7	S_5?	B193
			Bagaimana kamu bisa mendapatkan c kuadrat?	B194
			Sebentar ya?	B173
			Ayo bagaimana kamu mendapatkan nilai lima?	B195
			Kalau rumus pityagoras kemarin bagaimana?	B116
			Jadi?	B146
			Akar dua puluh lima?	B196
			Bukankah tadi kerja kelompok?	B197
		8	Sekarang, bahas kegiatan satu ya?	B231
			Ini segitiga PQR (B menunjuk segitiga PQR yang digambar oleh S_{21}). Ini sisi miringnya (B menunjuk sisi RQ) ya?	B232
			Sisi RQ sama dengan sepuluh centimeter dan sisi PR sama dengan?	B233
			Jadi bagaimana kalian mencari PQ?	B234
			Pakai rumus pythagoras ya?	B235
			Kalau rumus pityagoras kemarin bagaimana?	B116
			Sisi miring itu sisi di depan sudut?	B169
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			RQ?	B236
			x-nya berapa?	B51
			y kuadrat sama dengan?	B237
			Ya. .?	B154
			Seratus dikurangi?	B238
			Jadi dapatnya?	B63
			Benar ya?	B239
			r-nya yang mana?	B240

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Sudut siku-sikunya yang mana?	B176
			Sisi miring itu sisi di depan sudut?	B169
			x-nya berapa?	B51
			y kuadrat sama dengan?	B237
			Empat plus y kuadrat sama dengan?	B241
			Empat kali empat?	B242
			Diperhatikan ya?	B4
			Akar empat sama dengan?	B243
			Akar dua dikali akar dua sama dengan?	B244
			Enam belas dikali dua?	B245
			Tiga puluh dua dikurangi empat kuadrat?	B246
			Tiga puluh dua dikurangi enam belas?	B247
			y-nya?	B52
			Akar dari enam belas berapa?	B248
			Jadi panjang sisi HJ?	B249
			Bisa nggak?	B120
		9	Bagaimana mengerjakan soal ini?	B272
			Bisa tolong saya gambarkan segitiganya bagaimana?	B273
			Gambarkan segitiga ABC, panjang sisi c yang mana?	B274
			Sisi c?	B275
			Jadi sisi yang belum diketahui?	B276
			Bagaimana mencari panjang sisi a?	B277
			a kuadrat?	B278
			Jadi dapatnya?	B63
			b kuadrat ditambah?	B279
			Dikurangi?	B280
			Dua bc cosinus sudut?	B281
			Besar sudut B berapa?	B282
			Besar sisi b?	B283
			Sisi c?	B284
			Dua dikali lima dikali dengan?	B285
			Cosinus?	B263
			Lima kuadrat?	B286
			Enam kuadrat berapa?	B287
			Enam dikali enam?	B289
			Lima kali enam berapa?	B290
			Cosinus tiga puluh?	B291
			Benar cosinus tiga puluh derajad sama dengan setengah akar tiga?	B292
			Dua puluh lima ditambah tiga puluh enam?	B293
			Dua dikali tiga puluh dikali setengah akar tiga?	B294
			Enam puluh dikali setengah akar tiga?	B295
			Sudah?	B85
			Terus diapakan?	B296
			Dikurangi?	B280
			Memang bisa?	B297
			Kalau ada akar begini (B menunjuk $61 - 30\sqrt{3}$) tidak bisa dikurangi ya?	B298
			Sampai di sini ada pertanyaan?	B299
		10	Contoh kedua ya?	B301
			AB sama dengan berapa panjang sisinya?	B201
			Panjang sisi BC?	B302

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Besar sudut ABC berapa?	B303
			Sudut ABC yang di mana?	B304
			Ini?	B305
			Besar sudut ABC berapa?	B303
			Bagaimana mengerjakan soal ini?	B272
			Siapa yang bisa membantu saya?	B259
			Pertama dicari apanya dulu?	B50
			Kita cari ini kan?	B306
			Mencari sisi AC, ini jadinya panjang sisi b ya?	B307
			Bagaimana mencari panjang sisi b?	B308
			Lanjutnya?	B264
			Sudut?	B309
			a-nya berapa?	B315
			a kuadrat?	B316
			Diperhatikan ya?	B4
			a-nya berapa?	B315
			Ya. .?	B154
			Sisi c?	B284
			Cosinus sudut B berapa?	B317
			Lha iya kan?	B318
			Seratus?	B319
			Delapan kuadrat berapa?	B320
			Enam belas kuadrat?	B321
			Cosinus seratus lima puluh?	B322
			Lihat, ada di tabel tidak?	B323
			Kalian ada tabel tidak?	B324
			Enam puluh empat ditambah dua ratus lima puluh enam berapa teman-teman?	B325
			Diperhatikan ya?	B4
			Ini sekarang lihat, dua kali setengah?	B326
			Dua dikalikan satu berapa?	B327
			Dibagi dua?	B328
			Dua dikalikan delapan berapa?	B329
			Enam belas dikalikan enam belas?	B330
			Dua ratus lima puluh enam kan?	B331
			Dua ratus lima puluh enam dibagi dengan setengah?	B332
			Dua ratus lima puluh enam dibagi dua?	B333
			Ini, dua bagi dua sama dengan satu, satu kali dua sama dengan dua, lima bagi dua?	B334
			Dua dikali dua?	B335
			Enam belas dibagi dua?	B336
			Enam puluh empat ditambah dua ratus lima puluh enam benar dua ratus tujuh puluh?	B337
			Min dikali min?	B56
			Dua ratus lima puluh enam dibagi dua?	B333
			Berapa?	B107
			Seratus dua puluh delapan akar?	B338
			Ini masih bisa disederhanakan?	B339
		11	Bisa?	B344
			Bagaimana rumus sisi y?	B345
			Mencari y bagaimana?	B346
			y kuadrat sama dengan?	B347
			Yang diketahui apa saja?	B348

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Lanjutnya?	B264
			Yang diketahui apa saja?	B348
			Yang ditanyakan?	B349
			Sekarang kamu lihat yang diketahui itu sudut apa saja?	B350
			Bagaimana mencari sudut Y?	B351
			Segitiga itu besar sudutnya berapa?	B352
			Yang diketahui apa saja?	B348
			Jadi?	B146
			Jadi sudut y sama dengan?	B353
		12	Nggak ngerti dimananya?	B46
			Mencari y bagaimana?	B346
			y kuadrat sama dengan?	B347
			Cosinus sudut Y kan?	B355
			Sudah?	B356
			Sekarang sudut Y itu apa (sudut Y sama dengan)?	B357
			Sekarang kamu lihat yang diketahui itu sudut apa saja?	B350
			Jadi?	B146
			Sekarang sudut Y itu apa (sudut Y sama dengan)?	B357
		13	Empat kali delapan?	B360
			Ini delapan dikali delapan, duanya dari mana?	B361
			Pekerjaanmu mana?	B362
			Ini nggak bisa dikurung, nggak bisa ditambahkan, ini kan berbeda?	B363
			Ini dalam bentuk y kuadrat ya?	B364
			a diakarkan (B menulis $a = \sqrt{61 - 30\sqrt{3}}$) ya?	B365
			Sudah seperti ini ($a = \sqrt{61 - 30\sqrt{3}}$) saja, jadi ini b sama dengan?	B366
			Sudah?	B85
		14	Yang ditanyakan?	B349
			Sekarang yang mau dicari cosinus y kan?	B370
			Segitiga itu besar sudutnya berapa?	B352
			Iya ini ditambah ini ditambah ini ditambah ini sama dengan berapa?	B371
			Seratus delapan puluh, ini sudah diketahui sisi ini kan?	B372
			Bagaimana mencari sudut Y?	B351
		15	y kuadrat sama dengan?	B347
			Bagaimana mencari sudut Y?	B351
			y sama dengan?	B373
			y sama dengan akar?	B374
D	**Pertanyaan Analisis**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Berarti harga sepuluh pensil itu sama dengan harga?	B211
			Jadi jika kamu beli sepuluh pensil seharga lima ribu, kamu juga bisa beli lima buku juga seharga?	B212
			Lima ribu kan?	B213
			Sekarang empat itu dari mana saja?	B214
			Empat itu bisa dicari dengan?	B215
			Jadi?	B146
			Sekarang BD sama dengan apa?	B199
			Satu kali empat sama dengan?	B216
			Dua kali dua itu sama dengan?	B217
			Kalau ini, c sin A sama dengan BD, a sin C sama dengan BD, jadi?	B218

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sekarang BD sama dengan apa?	B199
			Atau c sin A sama dengan?	B219
			Ngerti (mengerti)?	B28
		2	Jadi kalian berdua?	B220
			Sekarang BD sama dengan apa?	B199
			Berarti keduanya?	B221
			Ngerti (mengerti)?	B28
		3	Jadi?	B146
			Setengah itu sama nggak dengan dua per empat?	B228
			Sama nggak dengan tiga per enam?	B229
			Jadi setengah itu sama dengan dua per empat, dan?	B230
		4	Jadi dapatnya?	B63
			Setengah itu juga sama dengan tiga per?	B252
	b	***Menyangkut Materi (spesifik – jawaban ditunjukkan)***		
		1	Sudah ya?	B108
			Dengan menggunakan aturan sinus, b per sinus sudut B sama dengan c per sinus sudut C, kita mencari sinus sudut B bagaimana?	B405
			c sama kan?	B406
	c	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sendiri)***		
		1	AC itu yang mana?	B159
			Dengan begitu dia bagaimana?	B160
			Membentuk sudut?	B161
			G membaca mana?	B162
			Ini G membaca kan?	B163
			AC tegak lurus G membaca kan?	B164
		2	Ini garis KM bagaimana?	B165
			Bagaimana mencari a?	B130
			Cari a sama dengan?	B152
			Cari KL bagaimana?	B166
			Cari sin alpha itu bagaimana?	B167
			Sisi?	B168
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Sisi miring itu sisi di depan sudut?	B169
			Sisi di depan sudut siku-siku itu yang mana?	B170
			Ini?	B171
			Ini tegak lurus atau tidak?	B174
			Tegak lurus artinya dia membentuk sudut?	B175
			Sudut siku-sikunya yang mana?	B176
		3	Depan sudut sisi apa?	B128
			Ya. .?	B154
			Sudutnya mana?	B179
			Depan sudut beta ini sisi apa?	B180
			Depan sudut siku-siku?	B150
			Terus cari SP sama dengan?	B181
		4	Mana?	B187
			Tegak lurus artinya dia membentuk sudut?	B175
			AC itu yang mana?	B159
		5	Jadi sin A-nya sama dengan?	B192
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Sudut siku-sikunya yang mana?	B198
			Sisi miring itu sisi di depan sudut?	B169
			Sisi miringnya yang mana?	B129

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sekarang BD sama dengan apa?	B199
			AB sama dengan berapa panjang sisinya?	B201
			Ini kan panjang sisi AC, sama dengan?	B202
			Sisi G membaca sama dengan?	B203
			BD di persamaan pertama apa?	B204
			Sekarang BD sama dengan apa?	B199
			BD di persamaan pertama apa?	B204
			BD untuk persamaan kedua?	B205
			Sebentar ya?	B173
			Ini BD-nya yang mana?	B206
			AC itu yang mana?	B159
			Ini ya?	B207
			Titik pertemuannya itu dinamakan?	B208
			Jadi sin A-nya sama dengan?	B192
			Cari sisi miring bagaimana?	B209
			Sekarang BD sama dengan apa?	B199
			AB sama dengan berapa panjang sisinya?	B201
		6	Panjang sisi DC?	B210
			Ini kan panjang sisi AC, sama dengan?	B202
			AB sama dengan berapa panjang sisinya?	B201
			Jadi?	B146
		7	AB sama dengan berapa panjang sisinya?	B201
			Panjang sisi DC?	B210
			Ini kan panjang sisi AC, sama dengan?	B202
			Jadi dapatnya?	B63
			AB sama dengan berapa panjang sisinya?	B201
			Panjang sisi DC?	B210
			Ini kan panjang sisi AC, sama dengan?	B202
		8	Panjangnya tetap sama to?	B222
			Ya. .?	B154
			Bisa nggak?	B120
			Ngerti (mengerti)?	B28
			Sebentar ya?	B173
			Mana unsur yang sama?	B223
			Kalau ini sudah satu kesatuan ya?	B224
			Mana unsur yang sama?	B223
			Dua kan?	B225
			Mana unsur yang sama?	B223
			Maka dari sini kamu dapat ambil apa?	B226
			Per?	B158
			Akan sama dengan a per?	B227
		9	Untuk kegiatan dua siapa yang belum selesai?	B253
			Siapa yang mengalami kesulitan untuk kegiatan dua?	B254
			Mana unsur yang sama?	B223
			Bisa nggak?	B120
		10	Sisi a dimana?	B377
			Ini?	B305
			Sisi b?	B378
			Di sini (B menunjuk sisi AB pada gambar segitiga ABC dengan AD merupakan garis tinggi) sisi?	B379
			Bagaimana mencari luas segitiga?	B380
			Sekarang perhatikan segitiga ACD, sinus sudut A bagaimana mencarinya?	B381

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Berapa sinus sudut A?	B382
			t per?	B383
			Per sisi?	B384
			t per?	B383
			Yang samping yang mana?	B385
			AD?	B386
			Sisi depan per sisi?	B387
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Ini b ya?	B388
			Maka CD sama dengan?	B389
			Tadi diketahui luas segitiganya kan?	B390
			Segitiga ini (segitiga ACD) mempunyai tinggi apa?	B391
			Alasnya mana?	B392
			a, b, c?	B393
			Segitiga ini (segitiga ACD) mempunyai tinggi apa?	B391
			Di sini CD sama dengan b sin sudut A ($CD = b.\sin < A$), jadi?	B394
			b dikalikan sinus?	B395
			Jadi luas segitiga (segitiga ACD)menjadi setengah kali c kali tingginya tadi apa?	B396
			b dikalikan sinus?	B395
			Cari sin bagaimana?	B127
			Sisi depannya?	B397
			Sama dengan DC per?	B398
			Alasnya mana?	B392
			Dan tingginya?	B399
			Jadi luas segitiga ABC sama dengan setengah dikali c dikali?	B400
			a sinus sudut?	B401
E	**Pertanyaan Sintesa**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Pekerjaanmu mana?	B362
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Sekarang empat itu dari mana saja?	B214
		2	Empat itu bisa dicari dengan?	B215
F	**Pertanyaan Evaluasi**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Yang ini ($315°$) atau yang ini ($-45°$)?	B25
		2	Ini tegak lurus atau tidak?	B174
		3	Sudah benar?	B375
Kategori dan Sub kategori daftar pertanyaan oleh Mahasiswa C				**Topik data**
A	**Pertanyaan Pengetahuan**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Kemarin ada bentuk seperti ini (C menulis $a^n =$) ini yang kemarin, menjadi seperti apa?	C7
			a kali a kali a, sebanyak apa?	C8
		2	Apa yang pertama?	C9
			Ya?	C10
			a pangkat m kali n sama dengan apa?	C11
		3	Terus?	C12
			a?	C13
		4	a pangkat m?	C15
			Sama dengan?	C16
		5	Apa?	C17

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		6	a pangkat minus n diubah ke bentuk pangkat positip bagaimana?	C21
		7	Coba sekarang kalau ada bentuk seperti ini bagaimana?	C56
			Kedua ruas dibagi dengan a bisa tidak?	C57
			Berarti tinggal?	C58
			b?	C59
		8	Di LKS halaman sembilan, kemarin kalau saya tulis begini ($\sqrt[n]{a}$) bacanya bagaimana ini?	C74
		9	Hasilnya apa (a log b per c)?	C119
		10	Bentuk sekawan dari a plus akar b ($a+\sqrt{b}$) apa?	C144
		11	Bentuk sekawannya a minus akar b ($a-\sqrt{b}$)?	C145
			a plus apa a min?	C146
		12	a plus bentuk sekawannya apa?	C147
		13	a kali a berapa (mencari (a+b) (a+b))?	C154
			a kali b?	C155
			Min b kali a?	C156
			Ditambahkan?	C157
		14	Ini bentuk sekawannya apa?	C158
		15	Bentuk sekawan dari akar a plus akar b?	C165
		16	Pembilang dan penyebut dikali apa?	C211
		17	Kemarin seperti ini a per akar b menjadi sama dengan a per akar b dikali?	C234
		18	Apa definisi logaritma?	C262
			Bentuk lain?	C263
		19	Ini ditulis dalam bentuk logaritma menjadi?	C264
		20	Dimana a adalah apa di situ?	C265
		21	b-nya apa?	C266
		22	Numerus itu apa?	C267
		23	Kalau x?	C268
		24	Kemarin eksponen itu apa?	C271
			Bentuk ber?	C272
			Ayo ber apa?	C273
		25	a log b kali c?	C282
			a log b?	C283
		26	Yang ketiga apa?	C284
		27	Yang keempat?	C285
		28	Satunya lagi apa?	C286
			Yang kelima apa?	C287
		29	Yang ketujuh apa?	C288
		30	Delapan diubah ke bentuk ber?	C293
		31	Misalnya ada bentuk a log b pangkat n sama dengan apa?	C298
		32	Rumusnya memakai rumus logaritma yang nomor tujuh. a log b kali b log c kali c log d hasilnya apa?	C340
		33	n kali a?	C351
		34	Ingat rumus ini a pangkat n log b pangkat x sama dengan c apa di situ?	C358
			Ini lho yang nomor delapan (sifat nomor 8) ini apa?	C359
		35	Ini (C menunjuk pangkat dari 2 pada $\log_{2^2} 3^1 = p$) apanya?	C367
B	**Pertanyaan Pemahaman**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Kalau yang nomor tujuh siapa yang mau maju?	C100
			Keluarkan saja?	C101
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		1	Ini sudah tahu kan kenapa kok disederhanakan seperti ini?	C88
		2	Ada yang sudah tahu bagaimana caranya merasionalkan pecahan berbentuk a per akar b ($\frac{a}{\sqrt{b}}$)?	C118
		3	Kemarin, kalau ada soal yang seperti ini ($5^x:5^2=125$)penyelesaiannya bagaimana?	C196
			Ada yang tahu?	C197
		4	Ini sama nggak?	C315
			Ada bilangannya tidak?	C380
		5	Dua log dua itu dari mana?	C337
C	**Pertanyaan Penerapan**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik – jawaban ditunjukkan)***		
		1	Nomor tiga?	C38
			Salahnya di mana?	C39
			Apa disini salah?	C40
			Apa benar?	C41
			Salahnya di mana?	C39
			Ini dikalikan berapa (4 dan 2 dalam $4p^3x2p^2$)?	C42
			Delapan?	C43
			Ini p pangkat tiga dikali p pangkat dua sama dengan p pangkat lima ($p^3xp^2 = p^5$)?	C44
			Benar kan?	C37
			Ini dibagi delapan p pangkat tiga hasilnya?	C45
			Benar kan?	C37
			Hapus ya?	C46
		2	Cara pertama bagaimana?	C47
			Berarti x-nya berapa?	C50
			Delapan puluh satu diubah ke bentuk berpangkat yang bilangan pokoknya sembilan berapa?	C53
			Benar kan?	C37
			Kemudian bilangan pokoknya sudah sama kan ($9^{x+4} = 9^2$)?	C54
			x sama dengan?	C55
			Coba sekarang kalau ada bentuk seperti ini bagaimana?	C56
			Kedua ruas dibagi dengan a bisa tidak?	C57
			Ya?	C10
			Berarti tinggal?	C58
			b?	C59
			Kemudian bilangan pokoknya sudah sama kan ($9^{x+4} = 9^2$)?	C54
			Ini kan bisa dicoret kan (bilangan sembilan pada $9^{x+4} = 9^2$)?	C60
			Berarti tinggal?	C58
			Disini (ruas kanan)?	C61
			Ya kan?	C62
			Sudah jelas belum?	C63
		3	Langsung ke contoh soal ya?	C104
			Akar lima dikali akar empat?	C105
			Akar dua puluh disederhanakan?	C106
			Ya?	C10
			Dua akar?	C107
			Kita lihat akar empat berapa?	C108
			Akar lima bisa disederhanakan tidak?	C109
			Jadi dua akar lima begitu kan?	C110
			Akar delapan dibagi akar dua hasilnya seperti apa?	C111
			Akar?	C79
			Berapa?	C112

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		4	Bagaimana?	C175
			Dua per?	C217
			Terus?	C12
			Akar?	C79
			Akar sepuluh?	C218
			Begini?	C219
			Apa benar?	C41
			Terus?	C12
			Benar tidak isinya?	C69
			Akar pangkat?	C220
			Akar lima puluh?	C221
			Sudah kan?	C35
			Akar lima diapakan biar jadi akar sepuluh?	C222
			Dikali?	C223
			Akar dua?	C224
			Benar tidak isinya?	C69
			Ini jawabannya kemarin apa?	C225
			Kan ini (C menunjuk $p = \frac{2}{\sqrt{10}}$) rasional kan?	C226
			Ini kan pembilang dan penyebut harus dikalikan akar dari?	C227
			Penyebut kan?	C143
			Jadi ini ($\frac{2}{\sqrt{10}}$) dikalikan akar sepuluh per?	C228
			Ini hasilnya apa?	C172
			Nah, ini ($\frac{1}{5}\sqrt{10}$) p-nya kan?	C229
			Sudah jelas belum?	C63
			Itu p-nya berapa?	C230
			Dua per akar sepuluh kan?	C231
			Itu bentuknya apa?	C232
			Kan bisa dirasionalkan kan?	C233
			Kemarin seperti ini a per akar b menjadi sama dengan a per akar b dikali?	C234
			Akar b per akar b kan?	C235
			Sudah jelas belum?	C63
			Kemarin salahnya disini (mengalikan dengan bentuk sekawannya) kan?	C236
			Jadi nanti bagaimana?	C237
			Ya?	C10
			Bagaimana?	C175
			Hallo?	C191
			Nomor berapa?	C238
			Kemudian yang q, seper lima itu jadinya apa?	C239
			Dikali?	C223
			Berapa?	C112
			Berapa p-nya?	C240
			Seperlima akar sepuluh ditambah?	C241
			Berapa hasilnya?	C33
			Tetap kan?	C242
			Bingungnya dimana?	C243
			Jangan langsung dijumlahkan ya?	C244
			Sudah jelas belum?	C63
			Ya?	C10
			Lho ini ($p = \frac{2}{\sqrt{10}}, q = \frac{1}{\sqrt{5}}$) kan bentuknya rasional ya?	C248

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Langsung boleh nggak?	C249
			Hasilnya sama atau beda?	C250
			Beda?	C251
			Ini (p+q) kan akar sepuluh per lima kan?	C252
			Ya?	C10
			Sudah bisa semuanya kan?	C30
			Hapus ya?	C46
			Apa?	C17
			Bagaimana?	C175
			Bisa atau tidak?	C253
			Tapi masih kebanyakan ya?	C254
			Yang nomor tadi itu (nomor 4) langsung ditambahkan ke penyebutnya boleh tidak?	C255
			Sama tidak hasilnya?	C256
			Di cek ya?	C51
	b	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sendiri)***		
		1	Cara pertama bagaimana?	C47
			Ya?	C10
			Bilangan pokoknya berapa ini?	C48
			Yang sebelah kanan (4) diubah ke bentuk bilangan berpangkat, berarti?	C49
			Berarti x-nya berapa?	C50
			Di cek ya?	C51
			Dua dipangkatkan nol tambah dua sama dengan empat ($2^{0+2} = 4$) kan?	C52
			Benar kan?	C37
		2	Lha itu ($\frac{3^{4a}.9^{6}.3^{-2a}}{81^{-2}} = 9$), bisa diubah ke bentuk berpangkat tidak?	C183
			Ini (3^{4a}) sudah berbentuk pangkat kan?	C184
			Lalu ini sembilan bisa diubah menjadi bentuk berpangkat tidak?	C185
			Iya kan kemarin kan a pangkat m kali a pangkat n sama dengan?	C186
			a pangkat m plus n kan?	C187
			Ini hasilnya apa?	C172
			Tiga pangkat?	C188
			Lha itu ($\frac{3^{4a}.9^{6}.3^{-2a}}{81^{-2}} = 9$), bisa diubah ke bentuk berpangkat tidak?	C183
		3	Ini bagaimana?	C189
			Halaman sembilan itu yang dikerjakan yang selesaikan itu ya?	C190
			Hallo?	C191
			Tiga pangkat dua kali enam?	C192
			Bagaimana?	C175
		4	Kemarin, kalau ada soal yang seperti ini ($5^{x}:5^{2}=125$)penyelesaiannya bagaimana?	C196
			Ada yang tahu?	C197
			Benar tidak isinya?	C69
			Plus atau minus?	C198
			Benar kan?	C37
			Siapa yang nggak bisa?	C199
		5	Ini bagaimana?	C189
			Begini kan?	C200

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Berapa?	C112
			Terus?	C12
		6	Kalau yang ini($\sqrt{343^x} = 49$), x-nya berapa?	C201
			Ini kan sama saja akar ini ($\sqrt{343^x}$) berapa pangkatnya?	C202
			Dua kan?	C203
			Berarti jika akarnya dihilangkan jadi apa?	C204
			Jadi bentuk pangkat?	C205
			x per?	C206
			Sama dengan?	C16
			Tadi tiga ratus empat puluh tiga diubah lagi ke bentuk pangkat jadi berapa?	C207
			Tujuh pangkat?	C208
			Ini ?	C99
			Jadi tujuh pangkat tiga dikalikan x per dua menjadi tujuh pangkat?	C209
			x sama dengan?	C55
		7	Nah cara pertama bagaiman kemarin kalau ada bentuk seperti ini ($\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{27}+3}$)?	C210
			Pembilang dan penyebut dikali apa?	C211
			Ini hasilnya apa?	C172
			Akar tiga per akar dua puluh tujuh plus tiga?	C212
			Berapa hasilnya?	C33
			Berapa akar tiga dikali akar dua puluh tujuh?	C213
			Min, berarti dua puluh tujuh?	C214
			Akar delapan puluh satu berapa?	C215
			Ingat ya sifat-sifatnya, tolong diingat, kalau perlu dihafal ya?	C69
			Benar semua kan?"	C216
		8	Ini dipindah ke sini, iya kan?	C261
		9	Contoh pertama soalnya apa?	C292
			Cara pertama bagaimana?	C47
			Delapan diubah ke bentuk ber?	C293
			Dua pangkat berapa?	C294
			Terus ini dua log akar tiga kan?	C295
			Terus?	C12
			Ini dua pangkat tiga sama dengan delapan kan?	C296
			Ya?	C10
			Apa ini ($\sqrt{3}$) bentuknya, lihat ya?	C297
			Misalnya ada bentuk a log b pangkat n sama dengan apa?	C298
			Nah itu sama dengan ini (sama dengan $\log_2 \sqrt{3}$) kan?	C299
			Jadinya apa kalau dibuat bentuk seperti ini ($\log_a b^n = n \log_a b$)?	C300
			Dua pangkat berapa?	C294
			Dua log?	C301
			Terus?	C12
			Nah, bisa kan?	C302
			Bagaimana?	C175
			Iya kan?	C303
			Nah terus ini bentuk ini kalian lihat ini ya?	C304
			Tiga kali dua log akar tiga kan sama dengan ini ($3.\log_2 \sqrt{3} = \log_2 (\sqrt{3})^3$), iya tidak?	C305
			Iya kan?	C303
			Sudah jelas belum?	C63

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sulit kan?	C306
			Pelan-pelan ya?	C307
			Delapan diubah ke bentuk berpangkat menjadi?	C308
			Terus?	C12
			Iya kan?	C303
			Kan sama saja dua kali tiga log, eh dua akar?	C309
			Nah sama saja ini, ini ($3.\log_2 \sqrt{3}$) sama dengan?	C310
			Ini ($n.\log_a b$) kan?	C311
			Sama kan?	C133
			Jadinya apa ayo?	C312
			Dua?	C313
			Benar kan?	C37
			Terus?	C12
			Nah sama saja ini, ini ($3.\log_2 \sqrt{3}$) sama dengan?	C310
			a pangkat a log b hasilnya apa?	C314
			Ini sama nggak?	C315
			Kalian harus lihat rumusnya, ini a kan?	C316
			Sama kan?	C133
			Ini hasilnya apa?	C172
			Berapa hasilnya?	C33
			Sudah jelas belum?	C63
			Ya?	C10
			Sudah bisa semuanya kan?	C30
		10	Apa?	C17
			Enam belasnya dijadikan apa?	C317
			Dua pangkat berapa?	C294
			Empat pangkat?	C318
			Kemudian dua puluh tujuhnya?	C319
			Delapan diubah ke bentuk berpangkat menjadi?	C308
			Terus?	C12
			Cara pertama bagaimana?	C47
			Ya?	C10
			Ingat rumus a log b pangkat n sama tidak?	C320
			Iya kan?	C303
			Apa?	C17
			Nah yang tiga bagaimana?	C321
			Tiga?	C322
			Begini?	C219
			Coba ini $((2.\log_2 4).(3.\log_4 3).(3.\log_3 2))$ dijadikan satu, dikali kan?	C323
			Itu berapa?	C324
			Ini hasilnya apa?	C172
			Ini ($\log_2 4.\log_4 3.\log_3 2$) rumusnya bagaimana?	C325
			Ada tidak rumusnya?	C326
			Hasilnya apa?	C119
			a log b?	C327
			Hasilnya apa?	C119
			Dua log dua itu berapa?	C328
			Empat?	C329
			Dua log dua itu berapa?	C328
			Satu kan?	C330
			a log b sama dengan x kan?	C331
			Apa?	C17

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Dua pangkat berapa yang hasilnya dua?	C332
			Satu kan?	C330
			Jadi delapan belas kan?	C333
			Begini kan?	C200
			Begini kan, coba kalian lihat ya?	C334
			a-nya saya ganti dua, log berapa?	C335
			Hasilnya apa?	C119
			Dua pangkat berapa yang hasilnya dua?	C332
			Satu kan?	C330
			Mudah kan?	C336
			Dua log dua itu dari mana?	C337
			Ingat rumus ini ya?	C338
			a log b ya?	C339
			Rumusnya memakai rumus logarotma yang nomor tujuh. a log b kali b log c kali c log d hasilnya apa?	C340
			Ini ($\log_2 4 . \log_4 3 . \log_3 2$) kan sama, ini sama ($\log_2 4 . \log_4 3 . \log_3 2$ sama dengan sifat $\log_a b . \log_b c . \log_c d = \log_a d$), sama kan?	C341
			Iya kan?	C303
			Hasilnya dua log dua ya?	C342
			Nomor berapa?	C343
			Sulitnya dimana?	C344
			Sudah jelas semuanya?	C345
			Sudah?	C29
			Sudah ya?	C73
			Mana?	C81
			Sekarang kita lanjutkan ya?	C75
			Bagaimana, mau maju tidak?	C346
			Ya?	C10
			Mana?	C81
			Yang tidak tahu yang mana?	C347
			Mana?	C81
			Bagian b semua tidak tahu?	C348
			Enam belasnya diubah ke bentuk berpangkat ya?	C349
			Iya kan?	C303
			Misalnya ada bentuk a log b pangkat n sama dengan apa?	C298
			n-nya dipindah di sini kan?	C350
			n kali a?	C351
			Sudah jelas belum?	C63
			Benar?	C352
			Sekarang tiganya dipindah, dong?	C353
			Lalu dari sini sudah dong?	C354
			Sudah ya?	C73
		11	Cara pertama bagaimana?	C47
			Dipangkatkan?	C355
			Apa?	C17
			Tiga sama dengan apa?	C356
			Begini kan?	C200
			Ini serius ya?	C357
			Ingat rumus ini a pangkat n log b pangkat x sama dengan c apa di situ?	C358
			Ini sama nggak?	C315
			Ini lho yang nomor delapan (sifat nomor 8) ini apa?	C359

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Ya?	C10
			x-nya kan sama saja b kan?	C360
			d kan?	C361
			Ini tiganya pangkat berapa harusnya ini?	C362
			Satu kan?	C330
			Berarti ini ($\log_{2^2} 3^1 = p$) diubah ke bentuk ini ($\log_{a^n} b^d$) jadinya ini apa di sini (hasil dari $\log_{a^n} b^d = c$)?	C363
			d per?	C364
			Apa?	C17
			Setengah?	C365
			Ini (c menunjuk 1 pada $\log_{2^2} 3^1 = p$)d-nya iya kan?	C366
			Ini (C menunjuk pangkat dari 2 pada $\log_{2^2} 3^1 = p$) apanya?	C367
			Ya?	C10
			Berarti?	C160
			d per n apa?	C368
			Satu?	C369
			Dua log?	C370
			n-nya dua kan?	C371
			Sama dengan?	C16
			Duanya pindah ruas, jadinya apa?	C372
			Ini kan setengah to?	C373
			Jadinya apa disini?	C374
			Apa?	C17
			Log dua kan?	C375
			Sudah jelas belum?	C63
			Sudah kan?	C35
			Itu sama saja tiga log dua sama dengan satu per?	C376
			Ya?	C10
			a-nya mana?	C377
			Ini, satunya ini (C menunjuk $\frac{1}{2}\log_2 3 = p$)?	C378
			Kan begini, ini (C ,menunjuk $\log_a b$)bilangannya apa di depan sini (di depan $\log_a b$)?	C379
			Ada bilangannya tidak?	C380
			Satu kan?	C330
			Satu dikali ini (1 dikali $\log_a b$) hasilnya apa?	C381
			Sama saja kan?	C382
			Sudah?	C29
			Apa?	C17
			Seper?	C383
			Oh, tinggal dibalik kan?	C384
			Siapa yang belum tahu ini (C menunjuk $\frac{1}{\log_3 2} = 2p \Rightarrow \log_3 2 = \frac{1}{2p}$)?	C385
			Dari rumus ini (C menunjuk $\frac{1}{\log_3 2} = 2p \Rightarrow \log_3 2 = \frac{1}{2p}$ lagi)?	C386
			Sama tidak dengan tiga log dua?	C387
			Perhatikan ya?	C137
			Dua log tiga sama dengan berapa itu?	C388
			Tadi kan ada rumus seperti ini, a log b diubah ke rumus apa?	C389
			Seper?	C383
			b log a kan?	C390
			Coba ini diubah ke sini ($\log_2 3$ diubah ke bentuk $\frac{1}{\log_b a}$) jadi	C391

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			apa?	
			Satu per tiga log?	C392
			Begini?	C219
			Log dua sama dengan apa?	C393
			Dua p kan?	C394
			Sudah jelas belum?	C63
			Pusing?	C395
			Ya?	C10
			Apa?	C17
			Sudah?	C29
			Sudah ya?	C73
		12	Sudah jelas belum?	C63
			Seper b sama dengan a kalau ini saya kalikan dengan ini?	C398
			Bagaimana sudah bisa?	C399
D	**Pertanyaan Analisis**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sendiri)***		
		1	Sekarang kita masuk ke materi berikutnya ya?	C72
			Sudah ya?	C73
			Di LKS halaman sembilan, kemarin kalau saya tulis begini ($\sqrt[n]{a}$) bacanya bagaimana ini?	C74
			Sekarang kita lanjutkan ya?	C75
			Apa yang pertama?	C9
			Sudah dibuka belum LKS-nya?	C76
			Halaman berapa?	C77
			Kalau ada akar a kali akar b jadi apa?	C78
			Akar?	C79
			Kalau akar a per akar b?	C80
			Ya?	C10
			Mana?	C81
			Jangan lupa ya kalau ada bentuk seperti ini (C menulis $\sqrt[n]{a^m}$) jadinya apa?	C82
			a pangkat m per n ya?	C83
			Ini yang nomor tiga hasilnya apa?	C84
			a?	C13
			Hey ini sudah siang, buat santai saja, tapi serius ya?	C85
			Berapa hasilnya?	C33
			Terus?	C12
			Ya?	C10
			Yang ke empat a akar pangkat n dari c minus b akar pangkat n dari c ($a\sqrt[n]{c} - b\sqrt[n]{c}$) hasilnya apa?	C86
			Apa?	C17
			a min b?	C87
			Terus?	C12
			Ini sudah tahu kan kenapa kok disederhanakan seperti ini?	C88
			Kalau akar pangkat n dari c dikalikan a hasilnya apa?	C89
			Ini ya?	C90
			Ini ($\sqrt[n]{c}\ x\ b$) hasilnya ini ($b\sqrt[n]{c}$)kan?	C91
			Akar pangkat n dari a dikalikan akar pangkat n dari b hasilnya apa?	C92
			Ayo?	C93
			Akar?	C79
			Akar pangkat n dari?	C94
			Ya?	C10

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Kenapa ketawa?	C95
			Ada apa?	C96
			Berapa hasilnya?	C33
			Satu saja yang ngomong, ya siapa yang ngomong tadi?	C97
			Siapa yang takut?	C98
			Ya?	C10
			Ini ?	C99
			Benar tidak isinya?	C69
			Kalau yang nomor tujuh siapa yang mau maju?	C100
			Keluarkan saja?	C101
			Siapa?	C102
			Menulis akar pangkatnya harus sampai bawah ya?	C103
			Sudah ya?	C73
		2	Ada yang sudah tahu bagaimana caranya merasionalkan pecahan berbentuk a per akar b ($\frac{a}{\sqrt{b}}$)?	C118
			Ya?	C10
			Hasilnya apa?	C119
			a akar b per?	C120
			Coba kalau ada soal seperti ini ($\frac{2}{\sqrt{7}}$),bacanya bagaimana?	C121
			Dua per?	C122
			Siapa?	C102
			Berapa hasilnya?	C33
			Per?	C123
			Nah kalau seperti ini bagaimana?	C124
			Cara pertama bagaimana?	C47
			Ya?	C10
			Apa?	C17
			a per a plus akar b?	C125
			Siapa?	C102
			Langkah pertama a per a plus akar b dikalikan bentuk sekutunya dari ini (C menunjuk $\frac{a}{a+\sqrt{b}}$) apa?	C126
			a min akar b per?	C127
			Terus?	C12
			Min?	C128
			Ingat bentuk yang ini, a min b dikali a plus b ($(a-b)x(a+b)$) menjadi apa?	C130
			Apa?	C17
			Coba mengacung siapa?	C131
			Nah bentuk ini sama dengan bentuk ini (C menunjuk ($(a-b)(a+b)$)dan $(a-\sqrt{b})(a+\sqrt{b})$)kan?	C132
			Sama kan?	C133
			Hasilnya apa?	C119
			Akar b kuadrat?	C134
			Bisa disederhanakan tidak akar b kuadrat?	C135
			Ya?	C10
			Ya saya ulangi ya?	C136
			Perhatikan ya?	C137
			a per akar b ya?	C138
			Penyebutnya berapa?	C139
			Sudah kan?	C35
			Akar b, jadi di kalikan akar b kan?	C140

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		3	Lalu yang ini a per a plus akar b ($\frac{a}{a+\sqrt{b}}$) oke?	C141
			Cara pertama bagaimana?	C47
			Dikalikan bentuk sekawan dari?	C142
			Penyebut kan?	C143
			Bentuk sekawan dari a plus akar b ($a+\sqrt{b}$) apa?	C144
			Bentuk sekawannya a minus akar b ($a-\sqrt{b}$)?	C145
			a plus apa a min?	C146
			a plus bentuk sekawannya apa?	C147
			Silakan lanjutkan ya?	C148
			Itu yang a per a min akar b ($\frac{a}{a-\sqrt{b}}$) sama saja ya?	C149
			Dikalikan bentuk sekawannya ya?	C150
			Berarti dikalikan berapa?	C151
			Ini kan a plus akar b (bentuk sekawannya $a-\sqrt{b}$ adalah $a+\sqrt{b}$) kan?	C152
			Ini ?	C99
			Ya, kerjakan nanti maju ya?	C153
		4	a kali a berapa?	C154
			a kali b?	C155
			Min b kali a?	C156
			Ditambahkan?	C157
			Sudah jelas belum?	C63
		5	Ini bentuk sekawannya apa?	C158
			Ini apa?	C159
			Berarti?	C160
		6	Bentuk sekawan dari akar a plus akar b?	C165
			Ini bentuk sekawannya apa?	C158
			Akar a min akar b dikali akar a plus akar b kan?	C166
			c dikalikan akar a?	C167
			Akar a dikuadratkan apa hasilnya (C menunjuk $(\sqrt{a}-\sqrt{b})(\sqrt{a}+\sqrt{b})$)?	C168
			Akar a dikali akar b?	C169
			Ini dikali ini ($(\sqrt{a}-\sqrt{b})(\sqrt{a}+\sqrt{b})$)apa hasilnya?	C170
			Benar tidak isinya?	C69
			Benar kan?	C37
			Ya kan?	C62
		7	Ini hasilnya apa?	C172
			a plus?	C171
			Ya?	C10
			Ini hasilnya apa?	C172
			a plus b kuadrat?	C173
			Berarti?	C160
			Ayo?	C174
			Ini hasilnya apa?	C172
			Ya?	C10
			Bagaimana?	C175
			Benar tidak isinya?	C69
			Akar apa di sini?	C176
			Hasilnya apa?	C119
			Ini hasilnya apa?	C172
			Kalau ini ($a+2\sqrt{ab}+b$) diakarkan berarti?	C177
			Benar tidak isinya?	C69

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Masa, di dalam ada akar?	C178
			Benar tidak isinya?	C69
			Dua-nya di luar atau di dalam?	C181
			Apa benar?	C41
			Sudah?	C29
		8	Apa definisi logaritma?	C262
			Sudah ya?	C73
			Bentuk lain?	C263
			Ini ditulis dalam bentuk logaritma menjadi?	C264
			Dimana a adalah apa di situ?	C265
			b-nya apa?	C266
			Numerus itu apa?	C267
			Kalau x?	C268
			Kalau dua pangkat tiga sama dengan delapan ditulis ke dalam bentuk logaritma menjadi bagaimana?	C269
			Ini ditulis dalam bentuk logaritma menjadi?	C264
			Empat?	C270
			Kemarin eksponen itu apa?	C271
			Bentuk ber?	C272
			Ayo ber apa?	C273
			Kemarin eksponen itu apa?	C271
			Sama dengan?	C16
			Ini bagaimana?	C189
			Tiga dikali apa?	C274
			Apa?	C17
			Terus?	C12
			Nomor dua(C menunjuk $\log_5 125 = 3$)?	C275
			Empat pangkat?	C276
			Benar tidak, lima pangkat tiga sama dengan serratus dua puluh lima?	C277
		9	Apa yang pertama?	C9
			Hallo?	C191
			Apa yang pertama?	C9
			Apa?	C17
			Sama dengan?	C16
			a log b kali c?	C282
			a log b?	C283
			Silakan dipahami ya?	C258
			Yang ketiga apa?	C284
			Hasilnya apa?	C119
			Yang keempat?	C285
			Apa?	C17
			Satunya lagi apa?	C286
			Apa?	C17
			Yang kelima apa?	C287
			Apa?	C17
			Yang ketujuh apa?	C288
			Sudah?	C29
			Kalian sudah hafal rumus-rumusnya?	C289
			Belum kan?	C290
			Bingungnya dimana?	C243
			Buat menghitung apa?	C291
			Bingungnya dimana?	C243

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

E	**Pertanyaan Sintesa**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Sudah dibuka belum LKS-nya?	C76
		2	Yang banyak?	C113
		3	Bagaimana sudah bisa?	C399
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Ini (setiap sifat-sifat dalam menyederhanakan bentuk akar) dikasih contoh tidak?	C114
F	**Pertanyaan Evaluasi**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Benar tidak jawaban nomor satu?	C34
		2	Nomor dua?	C36
		3	Nomor tiga?	C38
			Salahnya di mana?	C39
			Apa disini salah?	C40
			Apa benar?	C41
		4	Benar tidak isinya?	C69
		5	Langsung boleh nggak?	C249
			Hasilnya sama atau beda?	C250
		6	Yang nomor tadi itu (nomor 4) langsung ditambahkan ke penyebutnya boleh tidak?	C255
			Sama tidak hasilnya?	C256
		7	Yang c, yang c benar tidak?	C281
	Kategori dan Sub kategori daftar pertanyaan oleh Mahasiswa D			**Topik data**
A	**Pertanyaan Pengetahuan**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Saya tulis begini boleh?	D155
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	y pangkat min satu dijadikan pangkat positip menjadi?	D6
		2	Tujuh ratus dua puluh sembilan itu berapa pangkat berapa?	D24
		3	Ini $((3^6)^{-\frac{1}{3}})$ kan sama dengan a pangkat n dipangkatkan n (D menulis $(a^m)^n$)sama dengan a?	D30
		4	x dikali x?	D47
		5	Yang selanjutnya yx dikali seper x?	D48
		6	y dikali y?	D49
		7	Empat dikali empat berapa?	D92
		8	Kemudian ini (D menunjuk $4x4$) juga enam belas kan?	D93
		9	Enam belas dikali enam belas?	D94
		10	Ada yang tahu, bilangan irrasional itu apa?	D123
		11	Tahu tidak pernyataan b tidak sama dengan nol ini artinya apa?	D124
		12	Kalau misalkan dia nol, maka dia tidak?	D125
		13	Dua puluh lima kali tiga?	D156
		14	Akar dua puluh lima itu berapa?	D159
		15	Empat kuadrat kalau diakar?	D167
B	**Pertanyaan Pemahaman**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Ada yang tahu?	D27
		2	Ada yang bisa membantu ibu?	D85
		3	Maju ya?	D106
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Nah, dibawahnya?	D11
			Bagaimana?	D3

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		2	Setelah itu bagaimana?	D13
		3	Kenapa bisa satu per tiga pangkat dua?	D34
		4	x kuadrat dikali silang begitu?	D59
			Yang dikali silang yang mana?	D60
			Yang mana?	D61
		5	q-nya empat?	D102
		6	Kenapa bisa disebut segitiga?	D202
		7	Kenapa bisa tabel?	D204
		8	Lha itu yang pakai jaket, kenapa bisa a kuadrat, b kuadrat?	D209
		9	Ini (S_5 menulis $27^{\frac{1}{3}} = (3\ 3)^{\frac{1}{3}}$) dapat tiga (3 3) dari mana?	D231
		10	Kenapa bisa satu?	D234
		11	Kenapa bisa dua per tiga?	D331
		12	Kenapa bisa satu?	D339
		13	Kenapa bisa enam?	D364
C	**Pertanyaan Penerapan**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik – jawaban ditunjukkan)***		
		1	Yang mana yang masih bingung, yang langkah satu, dua, tiga, empat, lima?	D38
			Yang tiga ($(\frac{x}{y}+\frac{y}{x})\frac{yx}{1}$)?	D39
			Dari langkah ke dua $(\frac{\frac{x}{y}+\frac{y}{x}}{\frac{1}{yx}})$ sampai langkah ke tiga $(\frac{x}{y}+\frac{y}{x})\frac{yx}{1}$)?	D40
			Sampai bawah?	D41
			Yang ini ya (dari langkah ke tiga sampai langkah ke lima)?	D42
			Sekarang dari sini (langkah ke dua) ya?	D43
			x per y ditambah y per x $(\frac{x}{y}+\frac{y}{x})$, kalau penambahan pecahan dengan dua penyebut yang berbeda itu kan kita harus menyamakan penyebutnya kan?	D44
			Ya kan?	D45
			Kemudian yx dikali seper y jawabannya?	D46
			x dikali x?	D47
			Yang selanjutnya yx dikali seper x?	D48
			y dikali y?	D49
		2	Ini?	D50
			Misalnya pakai angka saja ya?	D51
			Setengah ditambah seper lima (D menulis $\frac{1}{2}+\frac{1}{5}$), kan harus disamakan penyebutnya dulu kan?	D52
			Yang ini $(\frac{1}{2})$, sepuluh dikali setengah berapa?	D53
			Ditambah?	D10
		3	Yang b?	D64
			Coba mana catatanmu?	D65
			Yang mana?	D61
			Kanan bawah itu?	D66
			Mengerti?	D67
	b	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sendiri)***		
		1	Seperti ini kan anak-anak kemarin soalnya?	D1
			Sudah?	D2
			Bagaimana?	D3
			Kita bahas sama-sama ya?	D4
			x-nya tetap sama kan?	D5
			y pangkat min satu dijadikan pangkat positip menjadi?	D6
			Lalu?	D7

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Per?	D8
			x kali seper y jadinya?	D9
			Ditambah?	D10
			Nah, dibawahnya?	D11
			Seper y kali seper x?	D12
			Setelah itu bagaimana?	D13
			Lalu?	D7
			Dari sini ada yang masih bingung?	D14
			Setelah ini bagaimana?	D18
			Bagaimana?	D3
			Ini kan jadinya beda kan?	D19
			Jadi ini berapa?	D20
			Lalu?	D7
			Begini ya?	D21
		2	Untuk soal nomor dua bagaimana ini mengerjakannya?	D22
			Dipangkatkan?	D23
			Setelah ini bagaimana?	D18
			Tujuh ratus dua puluh sembilan itu berapa pangkat berapa?	D24
			Dua?	D25
			Tiga pangkat?	D26
			Begini ya?	D21
			Setelah ini bagaimana?	D18
			Ada yang tahu?	D27
			Ya?	D28
			Tiga?	D29
			Ini $((3^6)^{-\frac{1}{3}})$ kan sama dengan a pangkat n dipangkatkan n (D menulis $(a^m)^n$)sama dengan a?	D30
			Yang ini tiga dipangkat enam dikali?	D31
			Lalu yang ini(D menunjuk $(3^6)^{-\frac{2}{3}}$)?	D32
			Nah, dibawahnya?	D11
			Sekarang kita ubah pangkat yang negatif $(3^{-2} - 3^{-4})$ menjadi pangkat yang positip, caranya?	D33
			Kenapa bisa satu per tiga pangkat dua?	D34
			Dari sini ada yang masih bingung?	D14
			Sudah?	D2
			Ditambah seper tiga pangkat empat per?	D35
			Kemarin kan pertanyaanya apa?	D36
			Lha ini $(\frac{\frac{1}{3^2}+\frac{1}{3^4}}{3^8-3^2})$ sudah pangkat positip kan?	D37
			Dari sini ada yang masih bingung?	D14
		3	Yang satu, dua $(\frac{xy^{-1}+x^{-1}y}{y^{-1}x^{-1}}$ ke $\frac{x\frac{1}{y}+\frac{1}{x}y}{\frac{1}{y}\frac{1}{x}})$?	D62
			Kan begini, x kali seper y kan menjadi x per satu dikali seper y, sama dengan berapa?	D63
		4	Nah, sekarang, kalau seperti ini (D menunjuk soal $(x-5)^4 = 256$) bagaimana?	D84
			Ada yang bisa membantu ibu?	D85
			Berapa pangkat barapa?	D86
			Berapa?	D87
			Berapa pangkat barapa?	D86
			Berapa?	D87
			Empat pangkat empat ya?	D89

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Coba tadi berapa dua ratus lima puluh enam sama dengan empat pangkat empat, kemudian berapa lagi?	D90
			Enam pangkat berapa tadi?	D91
			Empat dikali empat berapa?	D92
			Kemudian ini (D menunjuk $4x4$) juga enam belas kan?	D93
			Enam belas dikali enam belas?	D94
			Dua ratus lima puluh enam, berarti empat pangkat empat?	D95
			Jelas sampai di sini?	D96
		5	Yang mana?	D61
			Berapa?	D87
			q-nya empat?	D102
			Kan begini, berapa dikali berapa lalu dipangkatkan hasilnya lima ratus dua belas?	D103
			Bagaimana?	D3
			Bisa?	D100
		6	Bagaimana?	D3
			Ini kan delapan q pangkat enam sama dengan lima ratus dua belas ($8q^6 = 512$), kan mau dicari q, jadi kalau q pangkat enam sama dengan?	D104
			Lalu q sama dengan?	D105
		7	Yang tidak bisa nomor berapa?	D148
			Yang lain (soal nomor 1 dan nomor 2) bisa ya?	D149
			Kita sekarang coba nomor tiga ya?	D151
			Yang lain (soal nomor 1 dan nomor 2) bisa ya?	D149
			Sudah belum?	D152
			Berarti harus kita jabarkan kan?	D153
			Sekarang dari akar tujuh puluh lima aku jabarkan akar berapa kali berapa?	D154
			Saya tulis begini boleh?	D155
			Dua puluh lima kali tiga?	D156
			Jadi akar?	D157
			Dikali?	D158
			Akar dua puluh lima itu berapa?	D159
			Lima akar tiga ya?	D160
			Belakang sendiri mengerti?	D16
			Mengerti tidak?	D161
			Bagaimana?	D3
			Kalau akar empat puluh delapan berapa?	D162
			Dua belas kali?	D163
			Kamu tadi berpendapat dua belas kali?	D164
			Berarti akar empat saya kalikan dua belas, apa lagi?	D165
			Kalau yang ini (D menunujuk $\sqrt{4x12} =$), dua belas itu berapa kali berapa?	D166
			Empat kuadrat kalau diakar?	D167
			Kalau ini, enam belas ($\sqrt{16x3}$)?	D168
			Sudah?	D2
		8	Tiga ratus empat puluh tiga dijadikan pangkat tiga menjadi berapa?	D190
			Mengerti?	
		9	Itu kan sama saja dibagi, kalau dibagi kan pangkatnya dikurangi kan?	D191
			Bagaimana, bisa tidak?	D192
		10	Sebentar, ini (S_5 menulis 3^3 jadi 33) apa namanya?	D230

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Ini (S_5 menulis $27^{\frac{1}{3}} = (3\ 3)^{\frac{1}{3}}$) dapat tiga (3 3) dari mana?	D231
		11	Terus limanya?	D282
			Limanya tidak ada kan?	D283
			Berarti ini (2,35 menjadi 23,5) ke sana kan?	D284
		12	Yang mana yang belum bisa?	D56
			Yang mana?	D61
			Ini lima kan?	D285
		13	Yang mana?	D61
			Saya ulangi lagi ya?	D286
			Misalkan ibu punya log empat koma enam, iya kan?	D287
			Ini?	D50
			Okey?	D273
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
			Log lima itu berarti berapa?	D288
			Berarti?	D129
		14	Apa?	D58
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
			Sekarang komanya kita pindah ke sini, berarti?	D289
			Lalu?	D7
			Sudah kan?	D260
			Log dua koma tiga lima?	D290
			Dua puluh tiga koma lima ya?	D291
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
			Sudah?	D2
		15	Masih bingung?	D172
			Log dua koma tiga lima itu kan sepuluh pangkat x sama dengan dua koma tiga lima, kalau begitu kan tidak bisa kan?	D294
			Cari dua puluh tiga, terus limanya mana?	D295
			Berarti nol koma?	D296
		16	Kalau sekarang, misalnya kita akan mencari nol koma tiga tujuh satu satu ya?	D301
			Ketemu kan?	D302
			Sekarang, cara mencarinya dibalik, kalau tadi kita harus melihat baris dan lajur kan?	D303
			Sekarang kita melihatnya dari sini (dari isi logaritmanya.), Tiga, tiga itu di mana?	D304
			Di antara dua puluh sampai tiga puluh kan?	D305
			Ketemu kan?	D302
			Mengerti?	D67
			Mengerti kan?	D306
		17	Ya?	D28
			Langkah pertama b log b pangkat n sama dengan?	D307
			Ini n kan?	D308
			Sekarang, tiga log tiga ratus empat puluh tiga sama dengan berapa?	D309
			Berarti ini kan tiga pangkat berapa sama dengan?	D310
			lima log berapa?	D311
			Ya?	D28
			lima log berapa?	D311
			Sekarang tinggal sama kan?	D312
			Mengerti kan?	D306
			Sama dengan?	D178
			Berartikan harus menyamakan bilangan pokoknya kan?	D313

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sama dengan?	D178
			Lima pangkat dua kan?	D314
			Sama atau tidak?	D315
			Berarti n-nya berapa?	D316
			Malah bingung ya?	D317
			Berarti n-nya berapa?	D316
			Ini kan lima pangkat dua per tiga, jadinya berapa?	D318
			Berarti n-nya berapa?	D316
			Dua puluh lima dijadikan lima pangkat?	D319
			Berarti n-nya berapa?	D316
			Dua puluh lima dijadikan lima pangkat?	D319
			Berarti ini dua puluh lima pangkat dua per tiga, ya kan?	D320
			Dua per?	D321
			Sudah sama kan?	D322
			Yang mana?	D61
			Ini dua puluh lima jadinya berapa?	D323
		18	Yang mana?	D61
			Ini?	D50
			Jadi biar sama dikalikan pangkat berapa?	D324
			Ya?	D28
			Enam belas pangkat berapa sama dengan dua?	D325
			Berarti?	D129
		19	Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Saya ulangi lagi ya?	D286
			Lima pangkat dua per tiga log dua puluh lima akar tiga berapa?	D332
			Ini dua puluh lima jadinya berapa?	D323
			Sama dengan?	D178
			Kita tulis di sini (D menunjuk $\log_{\frac{2}{5^{\frac{2}{3}}}} 5^{\frac{2}{3}}$) maka hasilnya?	D333
		20	Dua log dua akar dua ($\log_2 2\sqrt{2}$, soal nomor 3b) berapa?	D338
			Kenapa bisa satu?	D339
			Dua log dua dikali dua pangkat setengah, iya kan?	D340
			Jadinya?	D137
			Dua log dua pangkat satu dikali dua pangkat setengah, jadinya?	D341
			Berarti kalau ini dua pangkat tiga per dua ya?	D342
			Maka nilainya?	D343
			Dua log tiga per dua jadinya?	D344
			Saya ulangi lagi ya?	D286
			Ini kan bentuknya sama dengan g log g pangkat n sama dengan n iya kan?	D345
			Ini kan sama dengan dua pangkat satu dikali dua pangkat setengah iya, atau tidak?	D346
			Mengerti?	D67
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
			Yang mana?	D61
			Ini kan kalau kita jabarkan dua pangkat satu dikali dua pangkat setengah jadi berapa?	D347
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
		21	Kalau soal yang ini (soal nomor 3d. $\log_{16} 2$) bagaimana?	D350
			Sudah?	D2
			Jadi ini x-nya berapa?	D352

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Masih ingat yang dua puluh tujuh pangkat seper tiga sama dengan berapa?	D353
			Kita kan menghitungnya dari tiga pangkat tiga dikali seper tiga kan?	D354
			Sama saja dengan soal yang ini (soal nomor 3d) kan?	D355
			Iya kan?	D356
			Berarti ini sama dengan enam belas pangkat seper empat kan?	D357
			Enam belas itu berapa?	D358
			Dua pangkat?	D359
			Dikali seper empat sama dengan?	D360
			Sudah sama kan?	D322
			Benar tidak?	D299
			Mengerti tidak?	D161
		22	Yang c belum?	D361
			Sekarang yang c ya?	D362
			Ini (soal nomor c $\log_{\sqrt{3}} 27$) bagaimana?	D363
			Jadi ini x-nya berapa?	D352
			Kenapa bisa enam?	D364
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
			Yang belakang, ini (jawaban soal nomor 3d.) sudah ditulis belum?	D365
			Sudah?	D2
			Ini ($\log_{10} 0{,}1$) sama dengan berapa?	D366
			Yang belakang, ini sama dengan berapa?	D367
			Mengerti kan?	D306
			Nol koma satu itu sama dengan x pangkat berapa?	D368
D	**Pertanyaan Analisis**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik – jawaban ditunjukkan)***		
		1	Kecepatan ya?	D169
			Misalnya kita mau merasionalkan pecahan, ya kan?	D170
			Misalnya kita pakai contoh saja ya?	D171
			Mengerti?	D67
			Jelas sampai di sini?	D96
			Mengerti tidak?	D161
			Masih bingung?	D172
			Akar tiga itu berapa iya kan?	D173
			Jadinya?	D137
			Bisa ya?	D81
			Ada pertanyaan tidak?	D174
		2	Sekarang kalau bentuknya seperti ini, c per a plus akar b ($\frac{c}{a+\sqrt{b}}$), cara merasionalkannya bagaimana?	D175
			Ada yang tahu?	D27
			Misalnya pakai angka saja ya?	D51
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Kita kalikan ini ($\frac{3}{4+\sqrt{5}}$) dengan ini ($\frac{4-\sqrt{5}}{4-\sqrt{5}}$) ya?	D176
			Min atau plus?	D177
			Sama dengan?	D178
			Enam belas min lima berapa?	D179
			Ada pertanyaan tidak?	D174
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Perhatikan ya?	D180
			Bagaimana?	D3

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	b	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sendiri)***		
		1	Kita lanjutkan ke materi selanjutnya ya?	D74
			Misalkan sekarang ibu punya dua pangkat x sama dengan empat (D menulis $2^x = 4$), berarti nanti x-nya sama dengan berapa?	D75
			Kalau dua pangkat x sama dengan delapan, x-nya?	D76
			Kalau dua pangkat x plus satu sama dengan enam belas ($2^{x+1} = 16$), x-nya berapa?	D77
			Dari mana?	D78
			Kalau dua pangkat x plus satu sama dengan enam belas ($2^{x+1} = 16$), x-nya berapa?	D77
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Belakang sendiri mengerti?	D16
			Maka nilai x-nya sama dengan?	D80
			Bisa ya?	D81
		2	Kalau anak-anak sudah tahu bentuk akar, kira-kira bisa memberi contoh tidak?	D110
			Bentuk akar?	D111
			Berapa, akar?	D112
			Lalu?	D7
			Ada lagi?	D113
			Kalau akar lima puluh satu bisa tidak?	D114
			Kita lihat ya?	D115
			Nah sekarang kita coba, akar empat sama dengan berapa?	D116
			Akar delapan?	D117
			Lalu?	D7
			Akar enam belas?	D118
			Akar dua puluh?	D119
			Dua akar lima begini ($2\sqrt{5}$)?	D120
			Akar tiga puluh dua?	D121
			Akar tiga puluh empat?	D122
			Ada yang tahu, bilangan irrasional itu apa?	D123
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Tahu tidak pernyataan b tidak sama dengan nol ini artinya apa?	D124
			Kalau misalkan dia nol, maka dia tidak?	D125
		3	Iya apa iya?	D126
			Akar c ditambah b akar c ($a\sqrt{c} + b\sqrt{c}$) jadinya berapa?	D127
			c-nya sama?	D128
			Berarti?	D129
			Bilangan pokoknya sudah sama, berarti?	D130
			Kalau misalkan min juga sama ya?	D131
		4	Jika akar a ditambah akar b dikuadratkan ($(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2$) hasilnya berapa?	D132
			Sama saja akar a plus akar b dikalikan akar a plus akar b, begini ($(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b})$) ya?	D133
			Lalu?	D7
			a plus?	D134
			ab atau?	D135
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Benar ya?	D136
			Jadinya?	D137
			a terus ditambah akar a kali akar b jadinya?	D138

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Begini ya?	D21
			Lalu akar b kali akar b?	D139
			Lalu?	D7
			Ditambah?	D10
			Nah, kemudian dari bentuk ini ($(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2 = a + 2\sqrt{a}\sqrt{b} + b$), kita tarik akar kuadratnya, berarti akar dari akar a plus akar b kuadrat ($\sqrt{(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2}$) sama dengan berapa?	D142
			Akar?	D143
			Sampai di sini jelas ya?	D144
		5	Bentuk sekawannya?	D181
			Begini ya?	D21
			Jadi tiga kali akar tujuh min akar lima ($3(\sqrt{7}-\sqrt{5})$)?	D182
			Per?	D8
			Tujuh?	D183
			Min atau plus?	D177
			Min akar?	D184
			Lalu?	D7
			Sama dengan?	D178
			Ini ($\sqrt{7}\sqrt{5}$ pada $\frac{3(\sqrt{7}-\sqrt{5})}{7-\sqrt{7}\sqrt{5}+\sqrt{7}\sqrt{5}-5}$) dicoret ya?	D185
			Per?	D8
			Enam belas min lima berapa?	D179
			Jelas sampai di sini?	D96
		6	Siapa yang tahu, apa itu logaritma?	D197
			Segitiga?	D198
			Ada lagi?	D199
			Siapa yang tahu, apa itu logaritma?	D197
			Apa?	D58
			Ada lagi?	D199
			Ada lagi?	D199
			Selain itu, ada lagi nggak?	D200
			Tadi yang mengatakan logaritma itu segitiga tadi siapa?	D201
			Kenapa bisa disebut segitiga?	D202
			Kalau yang bilang tadi tabel siapa?	D203
			Kenapa bisa tabel?	D204
			Maksudnya apa itu log?	D205
			Ada log lima begitu ya?	D206
			Terus sin, cos, tan?	D207
			Siapa yang tadi bilang a kuadrat, b kuadrat?	D208
			Lha itu yang pakai jaket, kenapa bisa a kuadrat, b kuadrat?	D209
			Hallo?	D210
			Sekarang ibu punya dua pangkat tiga, dua pangkat tiga berapa anak-anak?	D211
			Kalau dua puluh tujuh pangkat seper tiga ada yang tahu?	D212
			Sekarang kita lihat dulu, dua puluh tujuh itu berapa pangkat berapa?	D213
			Tiga pangkat?	D214
			Jadinya begini?	D215
			Jadinya berapa ini?	D217
			Nah, sekarang kalau ibu punya dua pangkat x sama dengan delapan, jadi nilai x-nya berapa?	D218
			Ndak kelihatan?	D219

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Okey, kalau sekarang dua pangkat x sama dengan enam belas, berarti x-nya?	D220
			Nah kalau kita ubah dalam bentuk logaritma dua log enam belas sama dengan?	D221
			Berarti kita harus mencari nilai x-nya ini (D menunjuk $2^x = 16$) ya?	D222
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Atau bisa juga seperti ini, enam belas itu dua pangkat berapa?	D223
			Iya kan?	D224
			Berarti kita bisa tahu x-nya sama dengan empat kan?	D225
			Ini ($\log_2 2^4 = 4$) kan bentuknya sama saja jika saya ganti g log g panglat n sama dengan?	D226
			Nah ini merupakan sifat pertama dari logaritma.	D227
			Sudah bisa semuanya?	D57
			Nah kalau kita ngomong dua dipangkatkan berapa sama dengan enam belas itu kelamaan kan?	D228
			Jelas sampai di sini?	D96
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
		7	Lanjut ya?	D232
			Sekarang kalau dua log dua berapa?	D233
			Kenapa bisa satu?	D234
			Saya tulis begini boleh?	D155
			Dua log dua sama dengan satu itu kan kita dapat dari sifat pertama tadi ya?	D235
			Sekarang, kalau misalkan kita ganti menjadi g log g, hasilnya tetap satu atau bukan?	D236
			Kenapa bisa satu?	D234
			g dibagi g?	D237
			g pangkat berapa sama dengan?	D238
			g pangkat berapa?	D239
			Kita dapat sifat yang kedua ya?	D240
		8	Sudah ya?	D71
			Dua log satu, berarti dua dipangkatkan berapa sama dengan satu?	D244
			Berapa?	D87
			Minus satu?	D245
			Pangkat berapa?	D246
			Ada lagi?	D199
			Yang mana?	D61
			Kenapa bisa nol?	D247
			Dua pangkat minus satu berapa?	D248
			Maunya dicek satu-satu?	D249
			Kalau dua pangkat setengah?	D250
			Kalau dua pangkat nol?	D251
			Berarti dua log satu sama dengan?	D252
			Jadi, kalau misalnya ada g log satu sama dengan?	D253
			Mau ditulis?	D150
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Kenapa bingung?	D254
			Yang mana?	D61
			Kalau misalnya sepuluh log satu sama dengan nol, maka sepuluh pangkat berapa sama dengan satu?	D255
			Mengerti tidak?	D161

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sudah?	D2
			Kalau dua pangkat setengah?	D250
			Masih ingat, kalau akar a sama dengan a pangkat?	D256
			Kalau dua pangkat setengah?	D250
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Jelas sampai di sini?	D96
			Belum?	D70
			Kalau dua pangkat setengah?	D250
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
			Jadi, jika a pangkat min m per n sama dengan satu per a pangkat m per n, iya kan?	D258
			Ini, m per n-nya kita ganti menjadi min satu, boleh kan?	D259
			Sudah kan?	D260
		9	Lanjut ya?	D232
			Sudah selesai belum?	D261
			Sekarang kalau ibu punya dua log tiga, hasilnya berapa?	D262
			Berapa?	D87
			Dua dipangkatkan berapa hasilnya tiga?	D263
			Bagaimana, bisa tidak?	D192
			Sudah?	D2
			Kalau misalkan tidak bisa, kita pakai cara apa?	D264
			Tadi ada yang bilang dengan?	D265
			Selain menggunakan tabel, kalau menghitung logaritma pakai apa lagi?	D266
			Selain kalkulator?	D267
			Apa?	D58
			Sekarang ibu punya tabel logaritma, kita nanti sama-sama berlatih menghitung dengan tabel ya?	D268
			Sudah dapat semua tabelnya?	D269
			Sekarang kita belajar menghitung log dari tabel ya?	D270
			Untuk yang dua log tiga nanti kita menghitungnya menggunakan grafik, tapi sementara kita pakei tabel dulu ya?	D271
			Setuju tidak?	D272
			Okey?	D273
			Masih bingung?	D172
			Yang mana?	D61
			Bagaimana cara menghitungnya?	D274
			Berarti itu adalah sepuluh log empat koma enam, iya kan ?	D275
			Bagaimana cara menghitungnya?	D274
			Sepuluh dipangkatkan berapa supaya hasilnya empat koma enam?	D276
			Berarti itu adalah sepuluh log empat koma enam, iya kan ?	D275
			Di situ ada baris judul dan baris lajur kan?	D277
			Berapa?	D87
			Nol koma enam dua delapan?	D278
			Masih bingung?	D172
			Sekarang kembali ke sini, kalau misalnya sepuluh pangkat x sama dengan sepuluh, berarti nilai x-nya?	D279
			Ya kan?	D45
			Masih bingung?	D172
			Di situ ada baris kan?	D280
			Ya kan?	D45
			Berarti, hasilnya ini nanti sama dengan satu, iya kan?	D281

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Okey?	D273
E	**Pertanyaan Sintesa**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Mintanya agak banyak?	D82
		2	Kelihatan tidak?	D83
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Lalu (contoh bentuk akar)?	D7
		2	Berapa pangkat barapa?	D86
			Berapa?	D87
		3	Coba tadi berapa dua ratus lima puluh enam sama dengan empat pangkat empat, kemudian berapa lagi?	D90
		4	Kalau anak-anak sudah tahu bentuk akar, kira-kira bisa memberi contoh tidak?	D110
			Bentuk akar?	D111
			Ada lagi?	D113
		5	Kalau akar empat puluh delapan berapa?	D162
			Berarti akar empat saya kalikan dua belas, apa lagi?	D165
		6	Kalau misalkan tidak bisa, kita pakai cara apa?	D264
			Tadi ada yang bilang dengan?	D265
			Selain menggunakan tabel, kalau menghitung logaritma pakai apa lagi?	D266
			Selain kalkulator?	D267
F	**Pertanyaan Evaluasi**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Oke sekarang kita cocokkan, benar tidak yang nomor tiga?	D109
		2	Benar nggak ini nol koma tiga tujuh satu satu?	D297
		3	Yang log empat koma tiga empat?	D298
		4	Benar tidak?	D299
		5	Yang log lima benar tidak?	D300
		6	Kalau soal yang ini (soal nomor 3d. $\log_{16} 2$) bagaimana?	D350
Kategori dan Sub kategori daftar pertanyaan oleh Mahasiswa E				**Topik data**
A	**Pertanyaan Pengetahuan**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Cosinus a plus b ($\cos(a+b)$) dapat dijabarkan seperti apa?	E4
		2	Apa?	E5
			Siapa yang bisa?	E7
			Ini ($\cos(a+b)$) apa?	E8
			Dapat dijabarkan menjadi apa?	E9
			Bagaimana?	E10
		3	Yang ketiga ($\sin(a+b)$)?	E13
		4	Selanjutnya (sin (a – b))?	E14
		5	Cos a plus b penjabarannya apa?	E19
			Cos a min b?	E20
		6	Kalau ini, cos a cos b, maka di ruas kanan menjadi apa?	E28
		7	Lalu ini ($-\frac{1}{2}.-\cos(a-b)$) min kali min?	E44
		8	Ini kali ini ($-\frac{1}{2}(\cos(a+b))$) sama dengan ini ($\frac{1}{2}(-\cos(a+b)$), lalu ini kali ini ($-\frac{1}{2}(-\cos(a-b)$)), min kali min?	E52
		9	Ini ($2\cos 60^0.\sin 240^0$) rumusnya apa?	E71
		10	Ini ($\cos(30-60)$) kan min, cos tiga puluh berapa?	E72
		11	Cos min tiga puluh berapa?	E73
		12	Ingat aturan sinus?	E104

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Aturan sinus untuk mencari panjang BC apa rumusnya aturan sinus?	E105
			Apa?	E106
			Sama dengan?	E107
		13	Sinus enam puluh berapa?	E109
		14	Tujuh kurang lima berapa?	E122
		15	Sin tiga puluh?	E133
B	**Pertanyaan Pemahaman**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Yang B bagaimana?	E30
		2	Yang C?	E37
		3	Antara dua gambar ini (gambar S_5 dan gambar S_{19})?	E88
		4	Gambar mana yang mendekati dari soal?	E89
C	**Pertanyaan Penerapan**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik – jawaban ditunjukkan)***		
		1	Setengah akar tiga dikurangi setengah akar tiga sama dengan min satu?	E69
			Minus setengah akar tiga ditambah setengah akar tiga?	E70
			Ini ($2\cos 60^0.\sin 240^0$) rumusnya apa?	E71
		2	Ini ($\cos(30-60)$) kan min, cos tiga puluh berapa?	E72
			Cos min tiga puluh berapa?	E73
			Ini tadi cos tiga puluh min enam puluh, sudah kan?	E74
			Nah hasilnya ini ($2.\frac{1}{2}(\cos 90 + \cos(-30))$) apa ini?	E75
	b	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sendiri)***		
		1	Pakai rumus yang mana?	E63
			Selanjutnya?	E14
			Pakai rumus ini ($\sin a \cos b = \frac{1}{2}(\sin(a+b) + \sin(a-b))$) ya?	E64
			Hasilnya?	E65
			Bisa ya?	E67
		2	Antara dua gambar ini (gambar S_5 dan gambar S_{19})?	E88
			Gambar mana yang mendekati dari soal?	E89
			Gambar kedua?	E90
			Alasannya?	E91
			Setuju tidak kalau gambar ini (gambar yang dibuat oleh S_2) yang paling mendekati dari soal?	E92
			Untuk menyelesaikannya ada ide tidak?	E93
			Bisa dicari luasnya tidak?	E94
			Bagaimana?	E10
			Jawabannya benar tidak?	E97
		3	Soal yang apa?	E98
			Yang diketahui apa?	E99
			Dua sudut?	E100
			Ada soal tidak?	E101
			Ini kan bisa dikerjakan dengan banyak cara kan?	E103
			Ingat aturan sinus?	E104
			Dong tidak?	E41
			Aturan sinus untuk mencari panjang BC apa rumusnya aturan sinus?	E105
			Apa?	E106
			Sama dengan?	E107
			Selanjutnya?	E14

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Apa?	E106
			Sampingnya?	E108
			Sinus enam puluh berapa?	E109
			Kan ini mencari ini, jadi ini dikali ini to?	E110
			Ada yang bisa membantu tidak?	E111
			Siapa yang bisa?	E7
			Akar tiga dibagi setengah kan?	E112
			Sama dengan?	E107
			Jadi kan untuk mencari luas segitiga ABC sudah bisa kan?	E113
			Bisa diteruskan?	E114
			Yang lain mengerti tidak?	E115
		4	Tujuh kurang lima berapa?	E122
			Ini seper empat kan?	E123
			Setengah dikali setengah berapa?	E124
		5	Yang mana yang bingung?	E126
			Satu a?	E127
			Ini digambar dulu kan?	E128
			Ini apa ini?	E129
			Ini sudut apa?	E130
			Sekarang mencari panjang ini bisa tidak?	E131
			Bisa kan?	E17
			Sin C-nya berapa?	E132
			Sin tiga puluh?	E133
			Bisa kan?	E17
		6	a-nya mana?	E135
			Sudah kan?	E79
			a-nya mana?	E135
			Belum tahu kan?	E136
			Berarti bisa dicari kan?	E137
			Ini AB-nya mana?	E138
			AB berarti c kan?	E139
			Ini BC?	E140
		7	Nomor berapa?	E141
			Seperti ini kan?	E142
			Lha ini dibagi ini kan?	E143
		8	Ini mencari ini begini bisa kan?	E154
			Kok bisa?	E155
			Sudut ini berapa?	E156
			Lalu ini?	E157
			Ini seratus lima, lalu ini kan berarti seratus lima puluh kan?	E158
			Yang diketahui hanya ini to?	E159
			BC tidak tahu?	E160
			Tingginya dicari bisa kan?	E161
			Ini berarti tegak lurus kan?	E162
			Ini kan sembilan puluh derajad. Ini kan delapan, berarti c bisa dicari kan?	E163
			Jadi delapan per sin ini sama dengan ini per sudut ini kan?	E164
			Dong tidak?	E41
			Ini delapan kan?	E165
			Ini kan sembilan puluh kan?	E166
			Sama dengan?	E107
			Sin tujuh puluh lima berapa?	E167
			Luas segitiga berapa?	E169

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Pakai aturan sinus bisa kan?	E170
			Ini sisanya berapa sudut ini?	E171
			Bisa dicari kan?	E172
			Ya sudah ini empat belas dikali berapa tingginya ada tidak?	E173
			Ya sudah tinggal ditambahkan kan?	E174
			Ya ini mencari ini kan luas ini ditambah luas ini kan?	E175
			Ini luasnya berapa?	E176
			Dua dikali?	E177
D	**Pertanyaan Analisis**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik – jawaban ditunjukkan)***		
		1	Yang B bagaimana?	E30
			Jadi setengahnya di pindah di depan seperti di depan itu (soal A yang sudah dikerjakan bersama-sama di papan tulis.), bisa kan?	E32
			Ini ($\frac{\sin(a+b)-sin\,(a-b)}{2}$) kan jadi setengah bisa, ini (per 2) kan sama saja dikali setengah kan?	E33
			Ini ($\sin(a+b)-\sin(a-b)$)dibagi dua kan sama saja dikali setengah kan?	E34
		2	Yang B benar tidak?	E39
			Ini ($\cos(a+b)$) min?	E40
			Dong tidak?	E41
			Tadi pekerjaannya siapa itu?	E42
			S_{11}, seperti ini ($-\frac{1}{2}(\cos(a+b)-\cos(a-b)$)) dikalikan satu per satu menjadi min setengah dikalikan cos a plus b menjadi apa?	E43
			Lalu ini ($-\frac{1}{2}.-\cos(a-b)$) min kali min?	E44
			Ini ($-\frac{1}{2}(\cos(a+b)-\cos(a-b)$)) hasilnya, apakah sama dengan ini ($\frac{1}{2}(\cos(a-b)-\cos(a+b)$)?	E45
			Bagaimana?	E10
	b	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sendiri)***		
		1	Sudah?	E16
			Bagaimana?	E10
			Bisa kan?	E17
		2	Cos a plus b penjabarannya apa?	E19
			Cos a min b?	E20
			Ini isinya apa?	E21
			Disini?	E22
			Yang mana?	E23
			Ini ($\cos(a+b)+\cos(a-b)$)dipindah ke ruas kanan, tandanya berubah atau tidak?	E24
			Berarti ini ($\cos(a+b)+\cos(a-b)$) kalau dipindah ke ruas kanan jadinya negatif?	E25
			Jadi sama saja, kalau ini ($2\cos a.\cos b$) dipindah ke kiri, dari kiri ($\cos(a+b)+\cos(a-b)$) dipindah ke kanan jadinya seperti ini kan?	E26
			Jadi apa itu?	E27
			Kalau ini, cos a cos b, maka di ruas kanan menjadi apa?	E28
			Sama seperti ini kan?	E29
		3	Ini kali ini ($-\frac{1}{2}(\cos(a+b))$) sama dengan ini ($\frac{1}{2}(-\cos(a+b)$), lalu ini kali ini ($-\frac{1}{2}(-\cos(a-b)$)), min	E52

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			kali min?	
		4	Ini kan sama-sama pindah ruas, berarti kalau ini ($-2\cos a\cos b$) min, ini ($-2\sin a\sin b$ dipindah ruas) jadi plus (menjadi $2\sin a\sin b$) maka sama saja ini ($2\sin a\sin b$) menjadi min kan?	E56
			Yang mana?	E23
			Iya tidak?	E57
		5	Ini (E menunjuk jawaban S_{12} yang mengerjakan soal nomor D) tandanya apa S_{12}?	E58
F	**Pertanyaan Evaluasi**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Yang B benar tidak?	E39
		2	Ini ($\cos(a+b)$) min?	E40
		3	Bagaimana gambarnya S_5?	E84
		4	Jawabannya benar tidak?	E97

3. Kategori data jenis pertanyaan menurut luas sempitnya sasaran.

Tabel 4.10 akan merangkum kategori dan sub kategori data mengenai daftar pertanyaan menurut luas sempitnya sasaran yang dilakukan oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, Mahasiswa E menurut Luas sempitnya sasaran.

Kategori dan Sub kategori daftar pertanyaan menurut Luas Sempitnya Sasaran oleh Mahasiswa A, Mahasiswa B, Mahasiswa C, Mahasiswa D, dan Mahasiswa E

Kategori danSub kategori daftar pertanyaan oleh Mahasiswa A				**Topik data**
A	**Pertanyaan Sempit Informasi Langsung**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Kalau kamu ingat grafik cosinus ingat gambarnya seperti apa?	A142
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Sekarang kalau sin dua alpha rumusnya apa?	A5
		2	Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
		3	Kalau sekarang, tan dua alpha rumusnya?	A7
		4	Tangen enam puluh derajat?	A17
		5	Harus dikali berapa agar. . . , sebentar ibu ingin bertanya dulu kalau rumus tangen dua alpha itu bagaimana?	A39
		6	Tangen phi per tiga hasilnya?	A52
		7	Ya, itu benar, tapi ini kan sin kuadrat alpha, kalau plus minus, kamu tadi bilang kalau plus di kuadran?	A73
		8	Kalau minus?	A74
		9	Tan setengah teta sama dengan plus minus akar satu min cos teta per satu plus cos teta, sekarang coba kalau ini dikalikan, begini tujuannya sebenarnya adalah kalau tadi rumus berganda itu yang mempunyai tiga rumus itu sebenarnya apa?	A124
		10	Semua bilangan kalau dikalikan dengan satu hasilnya?	A129
		11	Sekarang ini di kuadran?	A137
		12	Sekarang kamu coba cari nilai di antara nol sampai satu itu	A143

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			ada tidak yang lebih dari satu?	
		13	Yang lebih dari satu atau yang kurang dari min satu?	A144
		14	Masih ingat, plus minus akar empat sama dengan?	A158
		15	Sekarang coba sin dua kali setengah teta rumusnya?	A172
		16	Kalau sinusnya positip (berada di kuadran)?	A175
		17	Kalau cosinusnya positip (ada di kuadran)?	A176
		18	Di kuadran tiga yang positip?	A177
		19	Sekarang kalau sinus setengah teta, tetanya ada di kuadran satu nilainya?	A178
		20	Untuk setengah tetanya (nilai sinus setengah teta di kuadran satu)?	A179
		21	Kalau di kuadran dua (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadran dua)?	A180
		22	Sin-nya (nilai sinus di kuadran dua)?	A181
		23	Cos-nya (nilai cosinus di kuadran dua)?	A182
		24	Kuadran tiga (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadan tiga)?	A183
		25	Kuadran empat (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadran empat)?	A185
		26	Di kuadran satu (nilai sinus, cosinus setengah teta)?	A187
		27	Sekarang kalau tangen setengah teta (nilai tangen setengah teta di setiap kuadran)?	A188
		28	Kuadran pertama, plus dikalikan plus hasilnya?	A191
		29	Kuadran kedua, plus dikalikan minus hasinya?	A192
		30	Kuadran ketiga, minus dikalikan minus hasilnya?	A193
		31	Kuadran keempat, minus dikalikan dengan cosinus positip?	A194
		32	Untuk penyebutnya, satu plus cos teta, satu plus cos teta hasilnya pasti positip atau bisa negatif?	A195
		33	Ingat grafik untuk cosinus, nilai terbesarnya berapa?	A196
		34	Nilai terkecilnya (nilai terkecil pada grafik cosinus)?	A197
		35	Kalau pecahan, boleh tidak, kalau penyebutnya itu nol?	A198
		36	Min dibagi plus?	A201
		37	Kalau yang ini (rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) tadi, sekarang kita kembali ke sini (ke rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), plus minusnya ini sebenarnya untuk apa?	A202
		38	Untuk menentukan kuadran, jadi kalau terletak di kuadran satu hasil tangennya?	A203
		39	Kuadran empat (nilai tangen setengah teta di kuadran keempat)?	A204
		40	Kuadran tiga (nilai tangen setengah teta di kuadran tiga)?	A205
		41	Mencari cos dua alpha itu ada berapa rumus?	A206
		42	Phi per enam itu hasilnya ada di kuadran berapa?	A211
		43	Phi per enam kalau dalam derajad?	A212
		44	Yang pertama sin phi per enam, jadinya phi per enam itu kalau dimasukkan tadi ke sin setengah teta jadinya sin berapa?	A213
		45	Setengah kali phi per tiga, sin setengah kali phi per tiga, hasilnya sama dengan?	A214
		46	Tadi kan rumusnya sin phi per enam, coba buka lagi tadi apa?	A215
		47	Sekarang sin setengah kali phi per tiga akan bernilai positip kalau?	A217
		48	Di kuadran satu, maka sin setengah kali phi per tiga sama	A219

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			dengan?	
		49	Cosinus dua alpha rumusnya ada berapa?	A253
		50	Lalu rumus (rumus cosinus dua alpha) yang kedua, siapa tahu?	A254
		51	Kalau ini (akar $\frac{1-\cos 2}{2}$ bernilai negatif) negatif dikuadratkan?	A268
		52	Yang mau kita cari rumus tangen setengah teta, tangen setengah teta itu sama dengan apa per apa?	A281
		53	Kalau penyebutnya sama dengan satu plus cos teta, satu ditambah berapapun hasilnya pasti positip atau bagaimana?	A293
		54	Kalau di kuadran empat yang positip?	A294
		55	Kapan kamu pakai hasilnya positip?	A296
		56	Yang di kuadran satu itu tangennya setengah teta atau tetanya?	A297
		57	Satu tambah minus satu sama dengan nol, kalau pembilang dibagi nol?	A315
		58	Satu dikurangi satu sama dengan apa?	A316
		59	Kuadran dua yang positip?	A318
		60	Cosinus teta positip di kuadran satu?	A319
		61	Sekarang positip dibagi positip?	A321
		62	Ini (sinus di kuadran tiga) dibagi ini (cosinus di kuadaran tiga)?	A323
		63	Tetanya ini ada di kuadran berapa?	A325
		64	Apakah di kuadran satu, di kuadran dua, ataukah di kuadran tiga, ataukah di kuadran empat?	A334
		65	Kalau dia positip berarti di kuadran satu dan dua, kalau negatif di?	A335
		66	Sekarang kalau sin tetanya bernilai negatif, negatif bagi positip?	A336
		67	Secara otomatis negatif ya?	A337
		68	Sekarang kalau sin tetanya di kuadran dua?	A338
		69	Rumus tangen setengah teta ada berapa?	A368
B	**Pertanyaan Sempit Memusat**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik-jawaban ditunjukkan)***		
		1	Sekarang coba (perhatikan) yang sudah selesai, yang sudah selesai ya?	A123
			Tan setengah teta sama dengan plus minus akar satu min cos teta per satu plus cos teta, sekarang coba kalau ini dikalikan, begini tujuannya sebenarnya adalah kalau tadi rumus berganda itu yang mempunyai tiga rumus itu sebenarnya apa?	A124
			Cos dua alpha kan?	A125
			Tahu tidak kenapa ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$) harus dikalikan ini ($\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$)?	A126
			Sekarang kalau akar satu ditambah cos teta dibagi satu ditambah cos teta sama tidak ($\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$dikalikan $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$ sama tidak dengan $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$)?	A127
			Sekarang kalau pembilang dibagi penyebut hasilnya?	A128
			Semua bilangan kalau dikalikan dengan satu hasilnya?	A129
			Satu?	A130

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Tapi tujuan kita, kita mau mencari bentuk lain dari tan setengah teta, sekarang coba kerjakan, yang kiri ($\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{cos\theta+1}}$) dikali yang kanan ($\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+cos\theta}}$) hasilnya apa?	A131
			Plus minus akar satu min?	A132
		2	Dari baris ketiga dan keempat?	A289
			Ya, akar kuadrat ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}}{\pm\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}}$), coba dilihat, ini ($\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}}{\pm\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}}$) kan plus minus, sama saja dengan?	A290
			Ini kenapa plus minus, jadi ini karena diturunkan dari rumus awalnya, sama kan?	A291
			Jadi plus minus kan?	A292
	b	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sebdiri)***		
		1	Oke, kebanyakan salahnya di nomor dua dan tiga ya?	A19
			Kita bahas sebentar ya?	A20
			Dua sin dua puluh dua setengah derajad dikali cos dua puluh dua setengah derajad ($2sin22\frac{1}{2}^0\ cos22\frac{1}{2}^0$), ini sama tidak dengan rumus yang kita punya?	A21
			Ini jadinya berapa?	A22
			Dua sin?	A23
			Dua kali?	A24
			Sama dengan?	A25
			Setengah kali?	A26
			Dua cos kuadrat?	A27
			Tiga puluh derajad?	A28
			Ini $(2\cos^2 30^0 - 1)$ sudah sama dengan rumus yang kita miliki?	A29
			Kenapa belum?	A30
			Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
			Ini ($\frac{1}{2}(2\cos^2 30^0 - 1)$)sama dengan berapa?	A31
			Setengah?	A32
			Kali?	A33
			Cosinus?	A34
			Cos enam puluh berapa?	A35
			Setengah dikali setengah?	A36
		2	Tangen phi per enam dibagi satu min tangen kuadrat phi per enam ($\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$), ini sudah sama belum dengan rumus yang kita miliki, tangen dua alpha?	A37
			Apa yang kurang disini?	A38
			Harus dikali berapa agar. . . , sebentar ibu ingin bertanya dulu kalau rumus tangen dua alpha itu bagaimana?	A39
			Ya, alphanya diganti dua phi per enam menjadi apa?	A40
			Dua tan?	A41
			Dibagi?	A42
			Satu minus?	A43
			Tan kuadrat?	A44

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Agar ini($\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$) menjadi ini ($\frac{2\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$) harus dikalikan?	A45
			Sekarang kalau setengah dikalikan dua tan phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam hasilnya berapa?	A46
			Ya, sekarang kalau setengah dikalikan dua tangen phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam hasinya?	A47
			Tan?	A48
			Dua dikali?	A49
			Kalau kalian nanti mengerjakan entah kuis, entah ulangan maupun latihan ditanyakan phi maka nanti harus menggunakan phi juga karena kalau diganti satuannya akan berbeda ini satuannya derajad ya?	A50
			Tan dua dikalikan phi per enam hasilnya berapa?	A51
			Tangen phi per tiga hasilnya?	A52
			Akar tiga, setengah dikali akar tiga?	A53
		3	Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
			Satu?	A57
			Minus?	A58
			Dua cosinus?	A59
			Atau satu lagi siapa yang tahu?	A60
			Cosinus kuadrat alpha minus?	A61
			Sekarang begini ya, sekarang ibu beri nomor, ini ($\cos 2\alpha = 1 - 2sin^2\alpha$) rumus nomor satu, nomor dua ($\cos 2\alpha = 2cos^2\alpha - 1$) dan ini ($cos2\alpha = cos^2\alpha - sin^2\alpha$) nomor tiga, untuk mencari rumus sinus setengah teta yang pertama dipakai adalah rumus yang pertama, cosinus dua alpha sama dengan satu dikurangi dua sinus kuadrat alpha dan ($\cos 2\alpha = 1 - 2sin^2\alpha$) dengan ini kita bisa mendapatkan rumus sinus setengah teta, jelas?	A62
			Sekarang kalau misalkan cosinus dua alpha ini saya pindah ke ruas kanan kalian dan kalau dua sinus kuadrat alpha ini saya pindah ke ruas kiri, hasilnya seperti apa?	A63
			S_3 yang nulis ya?	A64
			Sekarang cos dua alpha sama dengan satu minus dua sin kuadrat alpha, kalau dua sin kuadrat alpha ini dipindah ruas kiri jadinya?	A65
			Sekarang kalau sin kuadrat alpha menjadi apa?	A66
			Terus ini ($2sin^2\alpha = 1 - \cos 2\alpha$) jadinya bagaimana?	A67
			Sekarang kalau sin alpha?	A68
			Kenapa harus plus minus?	A69
			Terus?	A70
			Ini ($sin^2\alpha = \frac{1-2\cos 2\alpha}{2}$) jadinya bagaimana?	A71
			Karena?	A72
			Ya, itu benar, tapi ini kan sin kuadrat alpha, kalau plus minus, kamu tadi bilang kalau plus di kuadran?	A73
			Kalau minus?	A74
			Ini kan..., sekarang kalau kita tidak tahu ini plus atau minus asumsinya ini ($sin\alpha = \sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$) plus atau minus?	A75
			Jadi kalau ini sin kuadrat alpha terus dicari sin alpha harusnya plus minus alpha atau hanya akar?	A76
			Tetapi ini ($sin\alpha = \pm\sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$) masih sin alpha kan?	A77

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sekarang kalau alphanya saya ganti dengan setengah teta menjadi apa?	A78
			Menjadi sin?	A79
			Sama dengan plus minus?	A80
			Akar?	A81
			Satu min?	A82
			Cos teta atau cos setengah teta?	A83
			Dibagi?	A84
			Tadi S_4 bilang kalau sin setengah teta nilainya positip kalau?	A85
			Nilainya menjadi negatif kalau?	A86
		4	Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
			Sekarang siapa yang mau maju untuk menyelesaikan persamaan ini?	A87
			S_{16} mau maju?	A88
			Sekarang ibu mau tanya, ini dibagi atau sama dengan?	A89
			Ya?	A90
			Coba kalian lihat pekerjaan temannmu ya?	A91
			Sekarang coba diteliti apa ada yang salah?	A92
			Apanya (yang salah)?	A93
			Ini ($\cos\alpha = \pm\sqrt{\frac{\cos 2\alpha+1}{2}}$) yang diakar Cuma cos-nya saja atau dua alpha juga?	A94
			Plus minus akar?	A95
			Mana yang salah?	A96
			Cos dua alpha sama dengan dua cos kuadrat alpha min satu ini?	A97
			Ini?	A98
			Begini?	A99
		5	Mau langsung tangen?	A101
			Sekarang coba perhatikan ya, cari rumus tangen setengah teta, kalau ibu mau memakai rumus yang ini (rumus $\cos 2\alpha = cos^2\alpha - sin^2\alpha$), bisa tidak?	A102
			Pakai apa(memakai rumus yang mana)?	A103
			Sin setengah teta sudah ketemu belum?	A104
			Cos setengah teta?	A105
			Kalau sudah ketemu, ini (rumus tangen setengah teta) jadi apa?	A106
			Plus minus?	A107
			Akar?	A81
			Satu min?	A82
			Cos?	A108
			Cos teta dibagi dua?	A109
			Dibagi?	A42
			Plus minus?	A107
			Akar?	A81
			Kenapa per dua-nya hilang?	A110
			Karena penyebutnya ini sama, kalau dibagi terus sama saja kan?	A111
			Ini kan dibalik kan?	A112
			Sama dengan?	A25
			Plus minus?	A107
			Akar?	A81
			Satu min?	A82

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Cos teta per?	A113
			Plus minus?	A107
			Akar?	A81
			Ini ada plus minus?	A114
			Ada plus minus, kalau ibu tulis jadi satu bisa tidak?	A115
			Sama dengan?	A25
			Plus minus?	A107
			Akar?	A81
		6	Yang mana?	A134
			Min ya?	A135
			Kok kamu tahu min dari mana?	A136
			Sekarang ini di kuadran?	A137
			Satu (kuadran satu)?	A138
			Dua (kuadran dua)?	A139
			Tiga (kuadran tiga)?	A140
			Bisa dibayangkan?	A141
			Kalau kamu ingat grafik cosinus ingat gambarnya seperti apa?	A142
			Sekarang kamu coba cari nilai di antara nol sampai satu itu ada tidak yang lebih dari satu?	A143
			Yang lebih dari satu atau yang kurang dari min satu?	A144
			Tidak ada kan (tidak ada dalam grafik cosinus yang nilainya lebih dari satu atau kurang dari satu)?	A145
		7	Hasil terakhir buktinya apa?	A149
			Tangen?	A150
			Tangen setengah teta sama dengan?	A151
			Iya, sudah, sudah, lho, maaf, maaf, maaf ya?	A152
			Sin teta?	A153
			Untuk yang tangen setengah teta dikalikan dengan apa satu min cos teta dibagi satu min cos teta, hasilnya sama dengan?	A154
			Satu min?	A155
			Ada yang masih bingung?	A54
			Cos teta per?	A156
			Temanmu ada yang tanya,S_9 yang tanya ini (rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$) kenapa lho tadi kan plus minus (asal rumus itu dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+cos\theta}}.\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), kok bisa plus minusnya kemana?	A157
			Terus?	A70
			Masih ingat, plus minus akar empat sama dengan?	A158
			Ada contoh lain?	A159
			Kenapa plus minusnya hilang?	A160
			Tangen setengah teta sama dengan?	A151
			Sin teta?	A153
			Plus?	A168
			Dibagi?	A42
			Sekarang, coba kalau sekarang sin teta itu aku pecah menjadi sin setengah teta plus sin setengah teta, bisa tidak?	A169
			Sekarang kalau sin setengah teta plus setengah teta kalau aku tulis sin dua kali setengah teta bisa tidak?	A170
			Bisa?	A171
			Sekarang coba sin dua kali setengah teta rumusnya?	A172
			Dua?	A173

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Menjadi sin?	A79
			Setengah teta kali cos setengah teta?	A174
			Kalau sinusnya positip (berada di kuadran)?	A175
			Kalau cosinusnya positip (ada di kuadran)?	A176
			Di kuadran tiga yang positip?	A177
			Sekarang kalau sinus setengah teta, tetanya ada di kuadran satu nilainya?	A178
			Untuk setengah tetanya (nilai sinus setengah teta di kuadran satu)?	A179
			Kalau di kuadran dua (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadran dua)?	A180
			Sin-nya (nilai sinus di kuadran dua)?	A181
			Cos-nya (nilai cosinus di kuadran dua)?	A182
			Kuadran tiga (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadan tiga)?	A183
			Min?	A184
			Kuadran empat (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadran empat)?	A185
			Kuadran tiga (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadan tiga)?	A183
			Coba diulangi lagi ya?	A186
			Di kuadran satu (nilai sinus, cosinus setengah teta)?	A187
			Kalau di kuadran dua (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadran dua)?	A180
			Kuadran tiga (nilai sinus, cosinus setengah teta di kuadan tiga)?	A183
			Sekarang kalau tangen setengah teta (nilai tangen setengah teta di setiap kuadran)?	A188
			Dua kali sin setengah teta kali cos setengah teta ini kan tadinya dikali kan?	A189
			Sekarang coba kembali ke bagian ini, ke tabel ya?	A190
			Kuadran pertama, plus dikalikan plus hasilnya?	A191
			Kuadran kedua, plus dikalikan minus hasinya?	A192
			Kuadran ketiga, minus dikalikan minus hasilnya?	A193
			Kuadran keempat, minus dikalikan dengan cosinus positip?	A194
			Untuk penyebutnya, satu plus cos teta, satu plus cos teta hasilnya pasti positip atau bisa negatif?	A195
			Ingat grafik untuk cosinus, nilai terbesarnya berapa?	A196
			Nilai terkecilnya (nilai terkecil pada grafik cosinus)?	A197
			Kalau pecahan, boleh tidak, kalau penyebutnya itu nol?	A198
			Kenapa tidak boleh?	A199
			Untuk penyebutnya, satu plus cos teta, satu plus cos teta hasilnya pasti positip atau bisa negatif?	A195
			Jadi ketika ini (sifat sinus dan cosinus di tiap-tiap kusdran di masukkan ke dalam rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{2.\sin\frac{1}{2}\theta.\cos\frac{1}{2}\theta}{1+\cos\theta}$) dimasukkan seperti yang sudah ibu terangkan, ketika ini dimasukkan ini plus dibagi plus?	A200
			Min dibagi plus?	A201
			Kalau yang ini (rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) tadi, sekarang kita kembali ke sini (ke rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), plus minusnya ini sebenarnya untuk apa?	A202

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Untuk menentukan kuadran, jadi kalau terletak di kuadran satu hasil tangennya?	A203
			Kuadran empat (nilai tangen setengah teta di kuadran keempat)?	A204
			Kuadran tiga (nilai tangen setengah teta di kuadran tiga)?	A205
			Mencari cos dua alpha itu ada berapa rumus?	A206
			Apakah tiga-tiganya bisa kita pakai semua?	A207
			Apakah efisien dalam satu soal mengerjakan dengan rumus ketiga-tiganya?	A208
			Tidak kan?	A209
			Ada yang mau dicatat atau sudah?	A210
		8	Sekarang bagaimana?	A164
			Kenapa kok hilang?	A165
			Kalau hilang?	A166
		9	Phi per enam itu hasilnya ada di kuadran berapa?	A211
			Phi per enam kalau dalam derajad?	A212
			Yang pertama sin phi per enam, jadinya phi per enam itu kalau dimasukkan tadi ke sin setengah teta jadinya sin berapa?	A213
			Setengah kali phi per tiga, sin setengah kali phi per tiga, hasilnya sama dengan?	A214
			Tadi kan rumusnya sin phi per enam, coba buka lagi tadi apa?	A215
			Plus minus akar?	A95
			Satu min cos teta per dua, ya?	A216
			Sekarang sin setengah kali phi per tiga akan bernilai positip kalau?	A217
			Akan bernilai positip kalau setengah teta-nya ada di kuadran satu. Jadi yang dilihat itu setengah tetanya ya?	A218
			Di kuadran satu, maka sin setengah kali phi per tiga sama dengan?	A219
			Positip akar?	A220
			Sama dengan?	A25
			Akar satu min setengah akar tiga per dua, setengah akar tiga apa setengah?	A221
			Phi per tiga kalau dijadikan derajad hasilnya?	A222
			Cos enam puluh derajad?	A223
			Satu dikurangi setengah dibagi dua diakarkan?	A224
			Setengah dibagi dua?	A225
			Cocok kan kalau misalkan sin phi per enam hasilnya setengah?	A226
			Sekarang coba kalau cos phi per enam?	A227
			Apanya yang diganti?	A228
			Cosinusnya ikut tidak?	A229
			Cos setengah dikali phi per tiga sama dengan plus akar, plus minus apa plus?	A230
			Sama dengan?	A25
			Satu?	A57
			Sama dengan?	A25
			Tiga per dua?	A231
			Sekarang kalau cos phi per enam apakah hasilnya sama dengan setengah akar tiga?	A232
		10	Mau pakai yang tangen?	A233
			Tangen phi per enam, menjadi tan berapa?	A234
			Setengah kali?	A235

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Mau pakai rumus yang mana?	A236
			Ya, coba salah satu ya?	A237
			Yang pertama?	A238
			Jadinya plus atau minus?	A239
			Satu plus atau min?	A240
			Satu min cos teta per satu plus cos teta, ini kan rumusnya?	A241
			Sama dengan?	A25
			Minus?	A58
			Sama dengan?	A25
		11	Rumus yang pertama mau kita cari adalah rumus?	A256
			Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
			Satu minus?	A43
			Dua sinus kuadrat?	A257
			Alpha atau teta?	A258
			Alpha?	A259
			Dalam suatu bagian, itu kalau satuannya juga alpha maka semuanya juga harus alpha ya?	A260
			Sekarang kalau misalkan cosinus dua alpha ini saya pindah ke ruas kanan kalian dan kalau dua sinus kuadrat alpha ini saya pindah ke ruas kiri, hasilnya seperti apa?	A63
			Siapa tahu?	A261
			Terus?	A70
			Sama dengan?	A25
			Terus?	A70
			Sudah selesai?	A9
			Harus bagaimana lagi ya agar menjadi sin setengah teta?	A262
			Sekarang kalau dua sin kuadrat alpha ini masih ada dua-nya kan?	A263
			Sama dengan?	A25
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
			Sekarang kalau sin alpha?	A68
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
			Sudah selesai?	A9
			Belum selesai?	A122
			Kenapa belum?	A264
			Siapa yang bilang belum?	A265
			Harus bagaimana lagi ya agar menjadi sin setengah teta?	A262
			Tetapi sekarang coba lihat ini (rumus $\square\square\square^2\square = \frac{1-\cos 2\square}{2}$), sinus kuadrat alpha menjadi sinus alpha kalau?	A266
			Kenapa harus plus minus?	A69
			Kalau akar ini (akar $\frac{1-\cos 2\square}{2}$ bernilai positip), misalnya tadi positip dikuadratkan jadinya?	A267
			Kalau ini (akar $\frac{1-\cos 2\square}{2}$ bernilai negatif) negatif dikuadratkan?	A268
			Jangan lupa ya?	A269
			Kalau ditanya ini (rumus $\square\square\square^2\square = \frac{1-\cos 2\square}{2}$) kan yang dicari sin setengah teta, ini masih sin alpha, nah kalau alphanya ini aku ganti setengah teta jadinya apa?	A270
			Ya?	A90
			Sinus?	A271

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sama dengan?	A25
			Terus?	A70
			Cos?	A108
			Nulisnya nanti ya?	A272
		12	Sudah selesai?	A9
			Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
			Kalau sekarang cos dua alphanya aku pindah ke ruas kanan dan kalau dua cos kuadrat alphanya aku pindah ke ruas kiri, jadinya apa?	A273
			Sama dengan?	A25
			Satu plus?	A274
			Cosinus?	A34
			Yang mau dicari cosinus kuadrat alpha, tetapi disini masih ada angka duanya kan?	A275
			Kalau angka dua-nya di pindah ke ruas kanan menjadi apa?	A276
			Menjadi cosinus kuadrat alpha sama dengan?	A277
			Terus?	A70
			Sekarang, kalau cosinus alpha menjadi?	A278
			Yang mau dicari tadi cos alpha apa cos setengah teta?	A279
			Kalau alphanya aku ganti dengan setengah teta, maka cos alphanya menjadi?	A280
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
		13	Sekarang mau mencatat dulu atau langsung ke tangen (melanjutkan materi)?	A100
			Mau langsung tangen?	A101
			Yang mau kita cari rumus tangen setengah teta, tangen setengah teta itu sama dengan apa per apa?	A281
			Kalau sudah ketemu, ini (rumus tangen setengah teta) jadi apa?	A106
			Sin setengah?	A282
			Dibagi?	A42
			Sin setengah teta sudah ketemu belum?	A104
			Cos setengah teta?	A105
			Kalau sudah ketemu, ini (rumus tangen setengah teta) jadi apa?	A106
			Coba sekarang sin setengah tetanya diganti menjadi?	A283
			Terus?	A70
			Cosinus setengah teta, tadi berapa?	A284
			Terus?	A70
			Dua kan?	A285
			Masih plus minus?	A286
			Terus?	A70
			Satu?	A57
			Terus?	A70
			Ada plus minus, kalau ibu tulis jadi satu bisa tidak?	A115
			Ada yang masih bingung?	A54
		14	Kalau penyebutnya sama dengan satu plus cos teta, satu ditambah berapapun hasilnya pasti positip atau bagaimana?	A293
			Kalau di kuadran empat yang positip?	A294
			Sekarang kalau kamu pakai rumus yang ini (A menunjuk rumus $\tan\frac{\theta}{2}=\frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$) hasilnya?	A295
			Kapan kamu pakai hasilnya positip?	A296

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Yang di kuadran satu itu tangennya setengah teta atau tetanya?	A297
			Ini sama dengan yang di buku tidak?	A298
			Berarti yang ini sama dengan yang ini kan?	A299
		15	Ya, bagaimana?	A300
			Bilangan apapun kalau dikalikan dengan satu hasilnya pasti bilangan itu sendiri kan?	A301
			Sekarang kita mencari bentukyang lain, maka dikalikan satu, lha satunya sama dengan ini dibagi ini ($\frac{\sqrt{1+\cos\theta}}{\sqrt{1+\cos\theta}}$) kan?	A302
			Untuk mencari bentuk yang lain, caranya bagaimana?	A303
			Nah ini caranya dengan yang ini tadi ($\frac{\sqrt{1+\cos\theta}}{\sqrt{1+\cos\theta}}$) yang satu ini dipindah ke sini ($\tan\frac{\theta}{2} = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) kan?	A304
			Hayo ini bagaimana?	A305
			Ini tadi kuadrat begitu kan?	A306
		16	Karena $\sqrt{1+cos\theta}\ x\ \sqrt{1+cos\theta}$ kan?	A307
			Sekarang kalau sinus tetanya positip itu ada di kuadran satu kan?	A308
			Kalau cosinusnya positip (ada di kuadran)?	A176
			Sekarang nilai terbesar dari cosinus itu satu kan?	A309
			Nilai terbesarnya satu, nilai terkecilnya negatif satu kan?	A310
			Sekarang kalau kita memasukkan nilai cosinus teta sama dengan satu, maka satu plus cosinus teta sama dengan dua, dua kan positip kan?	A311
			Iya?	A312
			Kalau positip bagi positip (A mencoba menerapkan rumus $\tan\frac{\theta}{2} = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$ dengan sinus teta dan cosinus teta ada di kuadran satu) hasilnya pasti positip kan?	A313
			Tapi kalau sekarang cosinus tetanya aku masukkan negatif satu, ini ada hasilnya tidak?	A314
			Ya?	A90
			Satu tambah minus satu sama dengan nol, kalau pembilang dibagi nol?	A315
			Satu dikurangi satu sama dengan apa?	A316
			Terus dijabarin lagi, sudah?	A317
			Kuadran dua yang positip?	A318
			Cosinus teta positip di kuadran satu?	A319
			Ingat grafik untuk cosinus, nilai terbesarnya berapa?	A196
			Nilai terkecilnya (nilai terkecil pada grafik cosinus)?	A197
			Satu kan?	A320
			Sekarang positip dibagi positip?	A321
			Sekarang kalau dilihat dari kuadran tiga, kan sinus dan cosinusnya negatif kan?	A322
			Ini (sinus di kuadran tiga) dibagi ini (cosinus di kuadaran tiga)?	A323
			Kalau cosinusnya positip (ada di kuadran)?	A176
			Bingung tidak?	A324
			Tetanya ini ada di kuadran berapa?	A325
			Satu dan?	A326
			Sekarang kalau kita memasukkan nilai cosinus teta sama dengan satu, maka satu plus cosinus teta sama dengan dua, dua kan positip kan?	A311

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Satu dikurangi satu sama dengan apa?	A316
			Satu tambah minus satu sama dengan nol, kalau pembilang dibagi nol?	A315
			Tidak bisa kan?	A330
			Berarti yang di bawah ini hasilnya pasti?	A331
			Jadi ini positip kan?	A332
			Iya kan?	A333
			Kalau sinusnya positip (berada di kuadran)?	A175
			Apakah di kuadran satu, di kuadran dua, ataukah di kuadran tiga, ataukah di kuadran empat?	A334
			Kalau dia positip berarti di kuadran satu dan dua, kalau negatif di?	A335
			Sekarang kalau sin tetanya bernilai negatif, negatif bagi positip?	A336
			Secara otomatis negatif ya?	A337
			Sekarang kalau sin tetanya di kuadran dua?	A338
			Sekarang positip dibagi positip?	A321
			Secara otomatis kan?	A339
			Lebih baik?	A340
			Dong apa blong?	A341
		17	Nah sekarang kita masuk ke contohnya ya?	A344
			Phi per enam kalau dalam derajad?	A212
			Yang pertama sin phi per enam, jadinya phi per enam itu kalau dimasukkan tadi ke sin setengah teta jadinya sin berapa?	A213
			Phi per enam kalau dalam derajad?	A212
			Sin tiga puluh derajad?	A345
			Berarti nanti hasilnya?	A346
			Sin setengah teta sama dengan?	A347
			Plus minus, atau plus saja, atau minus saja?	A348
			Kalau sinusnya positip (berada di kuadran)?	A175
			Satu dan?	A326
			Bernilai negatif kalau di kuadran?	A349
			Sekarang lihat, phi per enam ini berada di kuadran berapa?	A350
			Sin setengah teta jadi?	A351
			Jadi positip kan?	A352
			Positip akar?	A220
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
			Tapi phi per enam itu setegah tetanya, maka tetanya menjadi?	A353
			Jadinya setengah teta itu phi per enam kali?	A354
			Tapi phi per enam itu setegah tetanya, maka tetanya menjadi?	A353
			Jadinya phi per?	A355
			Tetanya diubah menjadi?	A356
			Akar satu dikurangi cos phi per tiga dibagi dua, hasilnya menjadi?	A357
			Terus?	A70
			Cos phi per tiga menjadi berapa?	A358
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
			Sama dengan?	A25
			Dong apa blong?	A341
		18	Sekarang coba kalau cos phi per enam?	A227

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Terus?	A70
			Setengah dikali?	A359
			Tetanya berapa?	A360
			Sama dengan?	A25
			Plus minus?	A107
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
			Sama dengan?	A25
			Terus?	A70
			Cos teta per tiganya?	A361
			Dibagi?	A42
			Sama dengan?	A25
			Satu plus setengah?	A363
			Dibagi dua?	A364
			Sama dengan ini dikali?	A365
			Sama dengan?	A25
			Benar tidak kalau cos phi per enam sama dengan setengah akar tiga?	A366
			Benar kan?	A367
		19	Rumus tangen setengah teta ada berapa?	A368
			Untuk mengerjakan ini, apakah tiga-tiganya harus dipakai?	A369
			Cukup salah satu saja kan?	A370
			Mau pakai rumus yang mana?	A236
			Yang ini?	A371
			Yang paling ujung sana (memakai rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$)?	A372
			Tangen phi per enam, menjadi tan berapa?	A234
			Jadi phi per tiga sama dengan?	A373
			Pakai rumus nomor empat?	A374
			Dibagi?	A42
			Sama dengan sin phi per tiga?	A375
			Dibagi?	A42
			Terus?	A70
			Kalau satu ditambah setengah hasilnya?	A376
			Tiga per dua kalau diubah menjadi perkalian menjadi?	A377
			Sama dengan?	A25
			Sama nggak kalau pakai cara yang ini (memakai cara langsung) tangen phi per enam apakah seper tiga akar tiga?	A378
			Rumus sin setengah teta, berapa tadi?	A379
			Terus?	A70
			Dibagi?	A42
			Yang pertama ya?	A380
			Lalu yang kedua cosinus setengah teta menjadi?	A381
			Terus?	A70
			Yang ketiga?	A382
			Apa yang kurang disini?	A38
			Tangen setengah teta sama dengan?	A151
			Plus minus nggak?	A383
			Plus minus?	A107
			Terus?	A70
			Jadinya plus atau minus?	A239
			Min cos teta per?	A384
			Plus?	A168
			Tetapi tangen setengah teta ada dua bentuk yang lain selain	A385

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			bentuk yang ini ($tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), maka ini menjadi?	
			Sin berapa?	A386
			Dibagi?	A42
			Sama dengan?	A25
			Jadinya plus atau minus?	A239
			Min cos teta per sinus?	A387
C	**Pertanyaan Luas Terbuka**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Sekarang mau mencatat dulu atau langsung ke tangen (melanjutkan materi)?	A100
		2	Ada yang sama dengan yang di buku?	A148
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Sekarang kalau cosinus dua alpha?	A6
		2	Ada plus minus, kalau ibu tulis jadi satu bisa tidak?	A115
		3	Okey, sekarang kamu mencari, saya juga mencari, bagaimana?	A116
		4	Ada contoh lain?	A159
		5	Mau pakai rumus yang mana?	A236
		6	Lalu rumus (rumus cosinus dua alpha) yang kedua, siapa tahu?	A254
D	**Pertanyaan Luas Menilai**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Di buku memang sudah ada, kalian mau menyalin boleh, tapi dari mana kita mendapatkan hasil akhir seperti yang di buku?	A146
			Caranya seperti apa?	A147
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Apa yang kurang disini?	A38
		2	Sekarang coba diteliti apa ada yang salah?	A92
			Apanya (yang salah)?	A93
			Mana yang salah?	A96
		3	Sekarang coba perhatikan ya, cari rumus tangen setengah teta, kalau ibu mau memakai rumus yang ini (rumus $\cos 2\alpha = cos^2\alpha - sin^2\alpha$), bisa tidak?	A102
			Pakai apa(memakai rumus yang mana)?	A103
		4	Kenapa per dua-nya hilang?	A110
		5	Sekarang kalau akar satu ditambah cos teta dibagi satu ditambah cos teta sama tidak ($\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{cos\theta+1}}$dikalikan $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+cos\theta}}$ sama tidak dengan $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{cos\theta+1}}$)?	A127
		6	Kenapa plus minusnya hilang?	A160
		7	Sekarang, coba kalau sekarang sin teta itu aku pecah menjadi sin setengah teta plus sin setengah teta, bisa tidak?	A169
		8	Sekarang kalau sin setengah teta plus setengah teta kalau aku tulis sin dua kali setengah teta bisa tidak?	A170
		9	Kenapa tidak boleh?	A199
		10	Yang tangen setengah teta yang nomor dua ini benar?	A343
		11	Benar tidak kalau cos phi per enam sama dengan setengah akar tiga?	A366
		12	Yang ketiga?	A382
Kategori dan Sub kategori daftar pertanyaan oleh Mahasiswa B				**Topik data**
A	**Pertanyaan Sempit Informasi Langsung**			

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Kalau arah sudutnya berangkat dari sini (B menggambar sudut berlawanan arah jarum jam.), dari pertemuan kemarin itu bernilai apa?	B6
			Positif atau negatif?	B7
		2	Kalau dari sini (B menggambar sudut searah jarum jam.)?	B8
		3	Cos tigaratus lima belas berapa?	B30
		4	Untuk kuadran dua, apa yang bernilai positif?	B31
		5	Sin, cos atau tangen?	B32
		6	Kuadran dua sudutnya dari berapa?	B33
			Sembilan puluh derajad sampai?	B34
		7	Untuk kudran tiga dari seratus delapan puluh derajad sampai dua ratus tujuh puluh derajad, apa yang bernilai positif?	B35
		8	Untuk kudran ke-empat (apa yang bernilai positip)?	B36
		9	Di kuadran empat, cos bernilai?	B39
		10	Sin tigaratus limabelas?	B43
		11	Cari r bagaimana?	B53
		12	Min dikali min?	B56
		13	Tangen di kuadran mana yang bernilai negatif?	B70
			Dua dan?	B71
		14	Ini x-nya di kuadran satu?	B72
		15	y-nya (di kuadran 1)?	B73
		16	Di kuadran dua, x-nya?	B74
		17	y-nya (di kuadran 1)?	B75
		18	Di kuadran dua, x-nya?	B76
		19	y-nya (di kuadran 2)?	B77
		20	Ini x-nya di kuadran ketiga?	B78
		21	y-nya (di kuadran 3)?	B79
		22	Di kuadran keempat,x?	B80
		23	y negatif (di kuadran 4)?	B81
		24	Ini ada di kuadran mana?	B89
		25	Kamu cari diantara seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh mana yang setengah akar tiga?	B90
		26	Nah diantara sudut itu, seratus delapan puluh dampai dua ratus tujuh puluh kamu cari yang nilainya setengah akar tiga, itu mana?	B92
		27	Sekarang ini diambil di kuadran mana?	B93
		28	Dikuadran tiga, sudutnya itu diantara seratus delapan puluh derajad sampai?	B103
		29	Cari, seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh mana yang setengah akar tiga?	B106
		30	Kalau rumus pityagoras kemarin bagaimana?	B116
		31	Cari sin bagaimana?	B127
		32	Sinus sama dengan depan per?	B132
		33	Cari sin alpha itu bagaimana?	B167
			Sisi?	B168
		34	Sisi miring itu sisi di depan sudut?	B169
		35	Tegak lurus artinya dia membentuk sudut?	B175
		36	Titik pertemuannya itu dinamakan?	B208
		37	Setengah itu sama nggak dengan dua per empat?	B228
			Sama nggak dengan tiga per enam?	B229
		38	Empat kali empat?	B242
		39	Akar empat sama dengan?	B243

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		40	Akar dua dikali akar dua sama dengan?	B244
		41	Bagaimana rumus aturan cosinus kemarin?	B261
			Rumus aturan cosinus a kuadrat sama dengan b kuadrat ditambah c kuadrat dikurang?	B262
			Cosinus?	B263
			Lanjutnya?	B264
			b kuadrat sama dengan?	B265
			Dikurang dua b c?	B266
			Dua?	B267
			Cosinus sudut?	B268
			c kuadrat sama dengan?	B269
			a kuadrat ditambah b kuadrat dikurangi?	B270
			Dua a b cosinus sudut?	B271
		42	Bagaimana mencari panjang sisi a?	B277
			a kuadrat?	B278
			b kuadrat ditambah?	B279
			Dikurangi?	B280
			Dua bc cosinus sudut?	B281
		43	Bagaimana mencari panjang sisi b?	B308
			Sudut?	B309
		44	Cosinus seratus lima puluh?	B322
		45	Bagaimana rumus sisi y?	B345
		46	Mencari y bagaimana?	B346
			y kuadrat sama dengan?	B347
		47	Segitiga itu besar sudutnya berapa?	B352
		48	Bagaimana mencari luas segitiga?	B380
		49	Sisi depan per sisi?	B387
B	**Pertanyaan Sempit Memusat**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Berarti harga sepuluh pensil itu sama dengan harga?	B211
			Jadi jika kamu beli sepuluh pensil seharga lima ribu, kamu juga bisa beli lima buku juga seharga?	B212
			Lima ribu kan?	B213
			Sekarang empat itu dari mana saja?	B214
			Empat itu bisa dicari dengan?	B215
			Jadi?	B146
			Sekarang BD sama dengan apa?	B199
			Satu kali empat sama dengan?	B216
			Dua kali dua itu sama dengan?	B217
			Kalau ini, c sin A sama dengan BD, a sin C sama dengan BD, jadi?	B218
			Sekarang BD sama dengan apa?	B199
			Atau c sin A sama dengan?	B219
			Ngerti (mengerti)?	B28
		2	Jadi kalian berdua?	B220
			Sekarang BD sama dengan apa?	B199
			Berarti keduanya?	B221
			Ngerti (mengerti)?	B28
		3	Jadi?	B146
			Setengah itu sama nggak dengan dua per empat?	B228
			Sama nggak dengan tiga per enam?	B229
			Jadi setengah itu sama dengan dua per empat, dan?	B230
		4	Jadi dapatnya?	B63

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Setengah itu juga sama dengan tiga per?	B252
	b	***Menyangkut Materi (spesifik – jawaban ditunjukkan)***		
		1	Dengarkan ya?	B5
			Kalau arah sudutnya berangkat dari sini (B menggambar sudut berlawanan arah jarum jam.), dari pertemuan kemarin itu bernilai apa?	B6
			Positif atau negatif?	B7
			Kalau dari sini (B menggambar sudut searah jarum jam.)?	B8
			Berarti berangkat dari?	B9
			Ini sudutnya min?	B10
			Yang kita perlukan sudut yang mana?	B11
			Yang plus kan?	B12
			Bagaimana mencari nilainya dari sini ke sini (sudut positip) ?	B13
			Satu putaran ini berapa derajad?	B14
			Dikurangi?	B15
			Tigaratus enampuluh derajad dikurangi empat puluh lima derajad ($360° - 45°$) berapa?	B16
			Jadi titik ini (titik $8, -45°$) berada di kuadran?	B17
			Satu (kuadran satu)?	B18
			Dua (kuadran dua)?	B19
			Tiga (kuadran tiga)?	B20
			Pertama kita cari nilai apa untuk mencari koordinat cartesius?	B21
			Bagaimana mencari nilai x?	B22
			r-nya berapa?	B23
			Tetanya pakai yang mana?	B24
			Yang ini ($315°$) atau yang ini ($-45°$)?	B25
			Kenapa pakai yang tigaratus lima belas derjad?	B26
			Yang ini (yang dipakai sudut $315°$) ya?	B27
			Ngerti (mengerti)?	B28
			Sampai di sini ada yang masih mau bertanya?	B29
			Cos tigaratus lima belas berapa?	B30
			Untuk kuadran dua, apa yang bernilai positif?	B31
			Sin, cos atau tangen?	B32
			Untuk kuadran dua, apa yang bernilai positif?	B31
			Sin, cos atau tangen?	B32
			Kuadran dua sudutnya dari berapa?	B33
			Sembilan puluh derajad sampai?	B34
			Untuk kudran tiga dari seratus delapan puluh derajad sampai dua ratus tujuh puluh derajad, apa yang bernilai positif?	B35
			Untuk kudran ke-empat (apa yang bernilai positip)?	B36
			Jadi ini (B menunjuk $\cos 315°$), ini berada di kuadran berapa?	B37
			Cos tigaratus lima belas berada di kuadran berapa?	B38
			Di kuadran empat, cos bernilai?	B39
			Cos tigaratus lima belas berapa?	B30
			Delapan dikalikan setengah akar dua?	B40
			Bagaimana mencari nilai y?	B41
			r-nya berapa?	B23
			Tetanya (berapa)?	B42
			Sin tigaratus limabelas?	B43
			Jadi koordinat cartesius untuk titik G delapan koma min empat puluh lima derajad adalah?	B44

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Siapa yang masih belum mengerti?	B45
		2	Bagaimana mencari koordinat kutub?	B49
			Pertama dicari apanya dulu?	B50
			x-nya berapa?	B51
			y-nya?	B52
			Cari r bagaimana?	B53
			x-nya berapa?	B51
			Minus enam kuadrat ditambah?	B54
			Min enam kali min enam?	B55
			Min dikali min?	B56
			Enam dikali enam?	B57
			Dua akar tiga dikali dua akar tiga?	B58
			Bagaimana mendapatkannya?	B59
			Dua dikuadratkan?	B60
			Akar tiga kuadrat berapa?	B61
			Empat dikali?	B62
			Jadi dapatnya?	B63
			Akar empat puluh delapan bisa disederhanakan lagi?	B64
			Empat puluh delapan itu sama dengan enam belas dikalikan?	B65
			Akar enam belas berapa?	B66
			Sampai di sini ada yang masih mau bertanya?	B29
			Tan teta sama dengan?	B67
			Dua akar tiga per?	B68
			Jadi dapatnya?	B63
			Minus ya?	B69
			Tangen di kuadran mana yang bernilai negatif?	B70
			Dua dan?	B71
			Jadi titik ini (titik $8, -45°$) berada di kuadran?	B17
			Ini x-nya di kuadran satu?	B72
			y-nya (di kuadran 1)?	B73
			Di kuadran dua, x-nya?	B74
			y-nya (di kuadran 1)?	B75
			Di kuadran dua, x-nya?	B76
			y-nya (di kuadran 2)?	B77
			Ini x-nya di kuadran ketiga?	B78
			y-nya (di kuadran 3)?	B79
			Di kuadran keempat,x?	B80
			y negatif (di kuadran 4)?	B81
			x bernilai negatif dan y bernilai positif, jadi dia ada di kuadran mana?	B82
			Sembilan puluh derajad sampai?	B34
			Tetanya (berapa)?	B42
			Seratus?	B83
			Jadi koordinat kutub untuk titik M min enam koma dua akar tiga adalah?	B84
			r-nya berapa?	B23
			Sudah?	B85
		3	Ini ada di kuadran mana?	B89
			Kamu cari diantara seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh mana yang setengah akar tiga?	B90
		4	Ini ada di kuadran mana?	B89
			Tiga to?	B91
			Nah diantara sudut itu, seratus delapan puluh dampai dua	B92

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			ratus tujuh puluh kamu cari yang nilainya setengah akar tiga, itu mana?	
			Sekarang ini diambil di kuadran mana?	B93
			x-nya berapa?	B51
			Min dikali min?	B56
		5	Untuk nomor c saya jelaskan sedikit ya?	B99
			Titik O min akar tiga koma min satu, banyak yang jawab besar sudutnya itu seratus lima puluh ya?	B100
			Ini ada di kuadran mana?	B89
			Nilai x-nya itu bernilai apa?	B101
			Positif atau negatif?	B7
			y-nya (nilai y-nya itu bernilai apa)?	B102
			Ini ada di kuadran mana?	B89
			Dikuadran tiga, sudutnya itu diantara seratus delapan puluh derajad sampai?	B103
			Min kali min plus ya?	B104
			Tabelmu mana?	B105
			Cari, seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh mana yang setengah akar tiga?	B106
			Berapa?	B107
			Sudah ya?	B108
		6	Sudah ya?	B108
			Dengan menggunakan aturan sinus, b per sinus sudut B sama dengan c per sinus sudut C, kita mencari sinus sudut B bagaimana?	B405
			c sama kan?	B406
	c	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sendiri)***		
		1	Kalau rumus pityagoras kemarin bagaimana?	B116
			Nama kelompoknya?	B117
			Bagaimana mencari nilai AC (Soal nomor 1a. Diketahui segitiga ABC dengan AB=3cm, BC=4cm, $< ABC = 90°$. Cari panjang sisi AC)?	B118
			AC sama dengan apa?	B119
			Berapa?	B107
		2	Ini sudah dikuadratkan ya?	B124
			AC-nya berarti dicari, berapa?	B125
		3	Sisi depannya mana?	B126
			Cari sin bagaimana?	B127
			Sisi depannya mana?	B126
			Depan sudut sisi apa?	B128
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Bagaimana mencari a?	B130
			Yang ini?	B131
		4	Cari sin bagaimana?	B127
			Sinus sama dengan depan per?	B132
			Miring kan?	B133
			Sudut depan alpha yang mana?	B134
			Depan sudut sisi apa?	B128
			Ini sisi miring to?	B135
			Tadi kan di belakang, sekarang di depannya?	B136
		5	Sekarang, kamu tulis enam ditambah sembilan sama dengan?	B137
			Lima belas itu dari mana?	B138
			Lima belas sama dengan enam?	B139

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sembilan sama dengan berapa?	B140
			Lima belas?	B141
			Sekarang, kamu tulis enam ditambah sembilan sama dengan?	B137
			Sembilan sama dengan berapa?	B140
			Enam ditambah sembilan sama dengan lima belas kan?	B142
			Jadi begitu juga dengan?	B143
			Sepuluh?	B144
			Sudah dapat?	B145
			Jadi?	B146
		6	Sisi depannya mana?	B126
			Sudut alphanya mana?	B147
			Sisi depannya mana?	B126
			Ini depannya?	B148
			Jadi sisi depannya sama dengan?	B149
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Depan sudut siku-siku?	B150
			KL, ini (B menunjuk sisi KL pada segitiga KLM)?	B151
			Cari a sama dengan?	B152
			Disini KM, cari KM kan?	B153
			Ya. .?	B154
			Sin alpha sama dengan?	B155
			Cari KM bagaimana?	B156
			Cari a sama dengan?	B152
			Sin alpha sama dengan KM?	B157
			Per?	B158
			Cari KM bagaimana?	B156
			Sin alpha sama dengan?	B155
		7	AC itu yang mana?	B159
			Dengan begitu dia bagaimana?	B160
			Membentuk sudut?	B161
			G membaca mana?	B162
			Ini G membaca kan?	B163
			AC tegak lurus G membaca kan?	B164
		8	Ini garis KM bagaimana?	B165
			Bagaimana mencari a?	B130
			Cari a sama dengan?	B152
			Cari KL bagaimana?	B166
			Cari sin alpha itu bagaimana?	B167
			Sisi?	B168
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Sisi miring itu sisi di depan sudut?	B169
			Sisi di depan sudut siku-siku itu yang mana?	B170
			Ini?	B171
			Ini tegak lurus atau tidak?	B174
			Tegak lurus artinya dia membentuk sudut?	B175
			Sudut siku-sikunya yang mana?	B176
		9	Depan sudut sisi apa?	B128
			Ya. .?	B154
			Sudutnya mana?	B179
			Depan sudut beta ini sisi apa?	B180
			Depan sudut siku-siku?	B150
			Terus cari SP sama dengan?	B181
		10	Mana?	B187

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Tegak lurus artinya dia membentuk sudut?	B175
			AC itu yang mana?	B159
		11	S_5?	B193
			Bagaimana kamu bisa mendapatkan c kuadrat?	B194
			Sebentar ya?	B173
			Ayo bagaimana kamu mendapatkan nilai lima?	B195
			Kalau rumus pityagoras kemarin bagaimana?	B116
			Jadi?	B146
			Akar dua puluh lima?	B196
			Bukankah tadi kerja kelompok?	B197
		12	Jadi sin A-nya sama dengan?	B192
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Sudut siku-sikunya yang mana?	B198
			Sisi miring itu sisi di depan sudut?	B169
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Sekarang BD sama dengan apa?	B199
			AB sama dengan berapa panjang sisinya?	B201
			Ini kan panjang sisi AC, sama dengan?	B202
			Sisi G membaca sama dengan?	B203
			BD di persamaan pertama apa?	B204
			Sekarang BD sama dengan apa?	B199
			BD di persamaan pertama apa?	B204
			BD untuk persamaan kedua?	B205
			Sebentar ya?	B173
			Ini BD-nya yang mana?	B206
			AC itu yang mana?	B159
			Ini ya?	B207
			Titik pertemuannya itu dinamakan?	B208
			Jadi sin A-nya sama dengan?	B192
			Cari sisi miring bagaimana?	B209
			Sekarang BD sama dengan apa?	B199
			AB sama dengan berapa panjang sisinya?	B201
		13	Panjang sisi DC?	B210
			Ini kan panjang sisi AC, sama dengan?	B202
			AB sama dengan berapa panjang sisinya?	B201
			Jadi?	B146
		14	AB sama dengan berapa panjang sisinya?	B201
			Panjang sisi DC?	B210
			Ini kan panjang sisi AC, sama dengan?	B202
			Jadi dapatnya?	B63
			AB sama dengan berapa panjang sisinya?	B201
			Panjang sisi DC?	B210
			Ini kan panjang sisi AC, sama dengan?	B202
		15	Panjangnya tetap sama to?	B222
			Ya. .?	B154
			Bisa nggak?	B120
			Ngerti (mengerti)?	B28
			Sebentar ya?	B173
			Mana unsur yang sama?	B223
			Kalau ini sudah satu kesatuan ya?	B224
			Mana unsur yang sama?	B223
			Dua kan?	B225
			Mana unsur yang sama?	B223

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Maka dari sini kamu dapat ambil apa?	B226
			Per?	B158
			Akan sama dengan a per?	B227
		16	Sekarang, bahas kegiatan satu ya?	B231
			Ini segitiga PQR (B menunjuk segitiga PQR yang digambar oleh S_{21}). Ini sisi miringnya (B menunjuk sisi RQ) ya?	B232
			Sisi RQ sama dengan sepuluh centimeter dan sisi PR sama dengan?	B233
			Jadi bagaimana kalian mencari PQ?	B234
			Pakai rumus pythagoras ya?	B235
			Kalau rumus pityagoras kemarin bagaimana?	B116
			Sisi miring itu sisi di depan sudut?	B169
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			RQ?	B236
			x-nya berapa?	B51
			y kuadrat sama dengan?	B237
			Ya. .?	B154
			Seratus dikurangi?	B238
			Jadi dapatnya?	B63
			Benar ya?	B239
			r-nya yang mana?	B240
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Sudut siku-sikunya yang mana?	B176
			Sisi miring itu sisi di depan sudut?	B169
			x-nya berapa?	B51
			y kuadrat sama dengan?	B237
			Empat plus y kuadrat sama dengan?	B241
			Empat kali empat?	B242
			Diperhatikan ya?	B4
			Akar empat sama dengan?	B243
			Akar dua dikali akar dua sama dengan?	B244
			Enam belas dikali dua?	B245
			Tiga puluh dua dikurangi empat kuadrat?	B246
			Tiga puluh dua dikurangi enam belas?	B247
			y-nya?	B52
			Akar dari enam belas berapa?	B248
			Jadi panjang sisi HJ?	B249
			Bisa nggak?	B120
		17	Untuk kegiatan dua siapa yang belum selesai?	B253
			Siapa yang mengalami kesulitan untuk kegiatan dua?	B254
			Mana unsur yang sama?	B223
			Bisa nggak?	B120
		18	Bagaimana mengerjakan soal ini?	B272
			Bisa tolong saya gambarkan segitiganya bagaimana?	B273
			Gambarkan segitiga ABC, panjang sisi c yang mana?	B274
			Sisi c?	B275
			Jadi sisi yang belum diketahui?	B276
			Bagaimana mencari panjang sisi a?	B277
			a kuadrat?	B278
			Jadi dapatnya?	B63
			b kuadrat ditambah?	B279
			Dikurangi?	B280
			Dua bc cosinus sudut?	B281

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Besar sudut B berapa?	B282
			Besar sisi b?	B283
			Sisi c?	B284
			Dua dikali lima dikali dengan?	B285
			Cosinus?	B263
			Lima kuadrat?	B286
			Enam kuadrat berapa?	B287
			Enam dikali enam?	B289
			Lima kali enam berapa?	B290
			Cosinus tiga puluh?	B291
			Benar cosinus tiga puluh derajad sama dengan setengah akar tiga?	B292
			Dua puluh lima ditambah tiga puluh enam?	B293
			Dua dikali tiga puluh dikali setengah akar tiga?	B294
			Enam puluh dikali setengah akar tiga?	B295
			Sudah?	B85
			Terus diapakan?	B296
			Dikurangi?	B280
			Memang bisa?	B297
			Kalau ada akar begini (B menunjuk $61 - 30\sqrt{3}$) tidak bisa dikurangi ya?	B298
			Sampai di sini ada pertanyaan?	B299
		19	Contoh kedua ya?	B301
			AB sama dengan berapa panjang sisinya?	B201
			Panjang sisi BC?	B302
			Besar sudut ABC berapa?	B303
			Sudut ABC yang di mana?	B304
			Ini?	B305
			Besar sudut ABC berapa?	B303
			Bagaimana mengerjakan soal ini?	B272
			Siapa yang bisa membantu saya?	B259
			Pertama dicari apanya dulu?	B50
			Kita cari ini kan?	B306
			Mencari sisi AC, ini jadinya panjang sisi b ya?	B307
			Bagaimana mencari panjang sisi b?	B308
			Lanjutnya?	B264
			Sudut?	B309
			a-nya berapa?	B315
			a kuadrat?	B316
			Diperhatikan ya?	B4
			a-nya berapa?	B315
			Ya. .?	B154
			Sisi c?	B284
			Cosinus sudut B berapa?	B317
			Lha iya kan?	B318
			Seratus?	B319
			Delapan kuadrat berapa?	B320
			Enam belas kuadrat?	B321
			Cosinus seratus lima puluh?	B322
			Lihat, ada di tabel tidak?	B323
			Kalian ada tabel tidak?	B324
			Enam puluh empat ditambah dua ratus lima puluh enam berapa teman-teman?	B325

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Diperhatikan ya?	B4
			Ini sekarang lihat, dua kali setengah?	B326
			Dua dikalikan satu berapa?	B327
			Dibagi dua?	B328
			Dua dikalikan delapan berapa?	B329
			Enam belas dikalikan enam belas?	B330
			Dua ratus lima puluh enam kan?	B331
			Dua ratus lima puluh enam dibagi dengan setengah?	B332
			Dua ratus lima puluh enam dibagi dua?	B333
			Ini, dua bagi dua sama dengan satu, satu kali dua sama dengan dua, lima bagi dua?	B334
			Dua dikali dua?	B335
			Enam belas dibagi dua?	B336
			Enam puluh empat ditambah dua ratus lima puluh enam benar dua ratus tujuh puluh?	B337
			Min dikali min?	B56
			Dua ratus lima puluh enam dibagi dua?	B333
			Berapa?	B107
			Seratus dua puluh delapan akar?	B338
			Ini masih bisa disederhanakan?	B339
		20	Bisa?	B344
			Bagaimana rumus sisi y?	B345
			Mencari y bagaimana?	B346
			y kuadrat sama dengan?	B347
			Yang diketahui apa saja?	B348
			Lanjutnya?	B264
			Yang diketahui apa saja?	B348
			Yang ditanyakan?	B349
			Sekarang kamu lihat yang diketahui itu sudut apa saja?	B350
			Bagaimana mencari sudut Y?	B351
			Segitiga itu besar sudutnya berapa?	B352
			Yang diketahui apa saja?	B348
			Jadi?	B146
			Jadi sudut y sama dengan?	B353
		21	Nggak ngerti dimananya?	B46
			Mencari y bagaimana?	B346
			y kuadrat sama dengan?	B347
			Cosinus sudut Y kan?	B355
			Sudah?	B356
			Sekarang sudut Y itu apa (sudut Y sama dengan)?	B357
			Sekarang kamu lihat yang diketahui itu sudut apa saja?	B350
			Jadi?	B146
			Sekarang sudut Y itu apa (sudut Y sama dengan)?	B357
		22	Empat kali delapan?	B360
			Ini delapan dikali delapan, duanya dari mana?	B361
			Pekerjaanmu mana?	B362
			Ini nggak bisa dikurung, nggak bisa ditambahkan, ini kan berbeda?	B363
			Ini dalam bentuk y kuadrat ya?	B364
			a diakarkan (B menulis $a = \sqrt{61 - 30\sqrt{3}}$) ya?	B365
			Sudah seperti ini ($a = \sqrt{61 - 30\sqrt{3}}$) saja, jadi ini b sama dengan?	B366
			Sudah?	B85

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		23	Yang ditanyakan?	B349
			Sekarang yang mau dicari cosinus y kan?	B370
			Segitiga itu besar sudutnya berapa?	B352
			Iya ini ditambah ini ditambah ini ditambah ini sama dengan berapa?	B371
			Seratus delapan puluh, ini sudah diketahui sisi ini kan?	B372
			Bagaimana mencari sudut Y?	B351
		24	y kuadrat sama dengan?	B347
			Bagaimana mencari sudut Y?	B351
			y sama dengan?	B373
			y sama dengan akar?	B374
		25	Sisi a dimana?	B377
			Ini?	B305
			Sisi b?	B378
			Di sini (B menunjuk sisi AB pada gambar segitiga ABC dengan AD merupakan garis tinggi) sisi?	B379
			Bagaimana mencari luas segitiga?	B380
			Sekarang perhatikan segitiga ACD, sinus sudut A bagaimana mencarinya?	B381
			Berapa sinus sudut A?	B382
			t per?	B383
			Per sisi?	B384
			t per?	B383
			Yang samping yang mana?	B385
			AD?	B386
			Sisi depan per sisi?	B387
			Sisi miringnya yang mana?	B129
			Ini b ya?	B388
			Maka CD sama dengan?	B389
			Tadi diketahui luas segitiganya kan?	B390
			Segitiga ini (segitiga ACD) mempunyai tinggi apa?	B391
			Alasnya mana?	B392
			a, b, c?	B393
			Segitiga ini (segitiga ACD) mempunyai tinggi apa?	B391
			Di sini CD sama dengan b sin sudut A ($CD = b.\sin < A$), jadi?	B394
			b dikalikan sinus?	B395
			Jadi luas segitiga (segitiga ACD)menjadi setengah kali c kali tingginya tadi apa?	B396
			b dikalikan sinus?	B395
			Cari sin bagaimana?	B127
			Sisi depannya?	B397
			Sama dengan DC per?	B398
			Alasnya mana?	B392
			Dan tingginya?	B399
			Jadi luas segitiga ABC sama dengan setengah dikali c dikali?	B400
			a sinus sudut?	B401
C	**Pertanyaan Luas Terbuka**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Pekerjaanmu mana?	B362
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Sekarang empat itu dari mana saja?	B214
		2	Empat itu bisa dicari dengan?	B215

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

D	**Pertanyaan Luas Menilai**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Yang ini ($315°$) atau yang ini ($-45°$)?	B25
		2	Ini tegak lurus atau tidak?	B174
		3	Sudah benar?	B375
Kategori dan Sub kategori daftar pertanyaan oleh Mahasiswa C				**Topik data**
A	**Pertanyaan Sempit Informasi Langsung**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Kemarin ada bentuk seperti ini (C menulis $\overline{a^n =}$) ini yang kemarin, menjadi seperti apa?	C7
			a kali a kali a, sebanyak apa?	C8
		2	Apa yang pertama?	C9
			Ya?	C10
			a pangkat m kali n sama dengan apa?	C11
		3	Terus?	C12
			a?	C13
		4	a pangkat m?	C15
			Sama dengan?	C16
		5	Apa?	C17
		6	a pangkat minus n diubah ke bentuk pangkat positip bagaimana?	C21
		7	Coba sekarang kalau ada bentuk seperti ini bagaimana?	C56
			Kedua ruas dibagi dengan a bisa tidak?	C57
			Berarti tinggal?	C58
			b?	C59
		8	Di LKS halaman sembilan, kemarin kalau saya tulis begini ($\sqrt[n]{a}$) bacanya bagaimana ini?	C74
		9	Hasilnya apa (a log b per c)?	C119
		10	Bentuk sekawan dari a plus akar b ($a + \sqrt{b}$) apa?	C144
		11	Bentuk sekawannya a minus akar b ($a - \sqrt{b}$)?	C145
			a plus apa a min?	C146
		12	a plus bentuk sekawannya apa?	C147
		13	a kali a berapa (mencari (a+b) (a+b))?	C154
			a kali b?	C155
			Min b kali a?	C156
			Ditambahkan?	C157
		14	Ini bentuk sekawannya apa?	C158
		15	Bentuk sekawan dari akar a plus akar b?	C165
		16	Pembilang dan penyebut dikali apa?	C211
		17	Kemarin seperti ini a per akar b menjadi sama dengan a per akar b dikali?	C234
		18	Apa definisi logaritma?	C262
			Bentuk lain?	C263
		19	Ini ditulis dalam bentuk logaritma menjadi?	C264
		20	Dimana a adalah apa di situ?	C265
		21	b-nya apa?	C266
		22	Numerus itu apa?	C267
		23	Kalau x?	C268
		24	Kemarin eksponen itu apa?	C271
			Bentuk ber?	C272
			Ayo ber apa?	C273
		25	a log b kali c?	C282
			a log b?	C283

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		26	Yang ketiga apa?	C284
		27	Yang keempat?	C285
		28	Satunya lagi apa?	C286
			Yang kelima apa?	C287
		29	Yang ketujuh apa?	C288
		30	Delapan diubah ke bentuk ber?	C293
		31	Misalnya ada bentuk a log b pangkat n sama dengan apa?	C298
		32	Rumusnya memakai rumus logaritma yang nomor tujuh. a log b kali b log c kali c log d hasilnya apa?	C340
		33	n kali a?	C351
		34	Ingat rumus ini a pangkat n log b pangkat x sama dengan c apa di situ?	C358
			Ini lho yang nomor delapan (sifat nomor 8) ini apa?	C359
		35	Ini (C menunjuk pangkat dari 2 pada $\log_{2^2} 3^1 = p$) apanya?	C367
B	**Pertanyaan Sempit Memusat**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik – jawaban ditunjukkan)***		
		1	Nomor tiga?	C38
			Salahnya di mana?	C39
			Apa disini salah?	C40
			Apa benar?	C41
			Salahnya di mana?	C39
			Ini dikalikan berapa (4 dan 2 dalam $4p^3x2p^2$)?	C42
			Delapan?	C43
			Ini p pangkat tiga dikali p pangkat dua sama dengan p pangkat lima ($p^3xp^2 = p^5$)?	C44
			Benar kan?	C37
			Ini dibagi delapan p pangkat tiga hasilnya?	C45
			Benar kan?	C37
			Hapus ya?	C46
		2	Cara pertama bagaimana?	C47
			Berarti x-nya berapa?	C50
			Delapan puluh satu diubah ke bentuk berpangkat yang bilangan pokoknya sembilan berapa?	C53
			Benar kan?	C37
			Kemudian bilangan pokoknya sudah sama kan ($9^{x+4} = 9^2$)?	C54
			x sama dengan?	C55
			Coba sekarang kalau ada bentuk seperti ini bagaimana?	C56
			Kedua ruas dibagi dengan a bisa tidak?	C57
			Ya?	C10
			Berarti tinggal?	C58
			b?	C59
			Kemudian bilangan pokoknya sudah sama kan ($9^{x+4} = 9^2$)?	C54
			Ini kan bisa dicoret kan (bilangan sembilan pada $9^{x+4} = 9^2$)?	C60
			Berarti tinggal?	C58
			Disini (ruas kanan)?	C61
			Ya kan?	C62
			Sudah jelas belum?	C63
		3	Langsung ke contoh soal ya?	C104
			Akar lima dikali akar empat?	C105
			Akar dua puluh disederhanakan?	C106
			Ya?	C10
			Dua akar?	C107
			Kita lihat akar empat berapa?	C108

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Akar lima bisa disederhanakan tidak?	C109
			Jadi dua akar lima begitu kan?	C110
			Akar delapan dibagi akar dua hasilnya seperti apa?	C111
			Akar?	C79
			Berapa?	C112
		4	Bagaimana?	C175
			Dua per?	C217
			Terus?	C12
			Akar?	C79
			Akar sepuluh?	C218
			Begini?	C219
			Apa benar?	C41
			Terus?	C12
			Benar tidak isinya?	C69
			Akar pangkat?	C220
			Akar lima puluh?	C221
			Sudah kan?	C35
			Akar lima diapakan biar jadi akar sepuluh?	C222
			Dikali?	C223
			Akar dua?	C224
			Benar tidak isinya?	C69
			Ini jawabannya kemarin apa?	C225
			Kan ini (C menunjuk $p = \frac{2}{\sqrt{10}}$) rasional kan?	C226
			Ini kan pembilang dan penyebut harus dikalikan akar dari?	C227
			Penyebut kan?	C143
			Jadi ini ($\frac{2}{\sqrt{10}}$) dikalikan akar sepuluh per?	C228
			Ini hasilnya apa?	C172
			Nah, ini ($\frac{1}{5}\sqrt{10}$) p-nya kan?	C229
			Sudah jelas belum?	C63
			Itu p-nya berapa?	C230
			Dua per akar sepuluh kan?	C231
			Itu bentuknya apa?	C232
			Kan bisa dirasionalkan kan?	C233
			Kemarin seperti ini a per akar b menjadi sama dengan a per akar b dikali?	C234
			Akar b per akar b kan?	C235
			Sudah jelas belum?	C63
			Kemarin salahnya disini (mengalikan dengan bentuk sekawannya) kan?	C236
			Jadi nanti bagaimana?	C237
			Ya?	C10
			Bagaimana?	C175
			Hallo?	C191
			Nomor berapa?	C238
			Kemudian yang q, seper lima itu jadinya apa?	C239
			Dikali?	C223
			Berapa?	C112
			Berapa p-nya?	C240
			Seperlima akar sepuluh ditambah?	C241
			Berapa hasilnya?	C33
			Tetap kan?	C242
			Bingungnya dimana?	C243

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Jangan langsung dijumlahkan ya?	C244
			Sudah jelas belum?	C63
			Ya?	C10
			Lho ini ($p = \frac{2}{\sqrt{10}}, q = \frac{1}{\sqrt{5}}$) kan bentuknya rasional ya?	C248
			Langsung boleh nggak?	C249
			Hasilnya sama atau beda?	C250
			Beda?	C251
			Ini (p+q) kan akar sepuluh per lima kan?	C252
			Ya?	C10
			Sudah bisa semuanya kan?	C30
			Hapus ya?	C46
			Apa?	C17
			Bagaimana?	C175
			Bisa atau tidak?	C253
			Tapi masih kebanyakan ya?	C254
			Yang nomor tadi itu (nomor 4) langsung ditambahkan ke penyebutnya boleh tidak?	C255
			Sama tidak hasilnya?	C256
			Di cek ya?	C51
	b	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sendiri)***		
		1	Cara pertama bagaimana?	C47
			Ya?	C10
			Bilangan pokoknya berapa ini?	C48
			Yang sebelah kanan (4) diubah ke bentuk bilangan berpangkat, berarti?	C49
			Berarti x-nya berapa?	C50
			Di cek ya?	C51
			Dua dipangkatkan nol tambah dua sama dengan empat ($2^{0+2} = 4$) kan?	C52
			Benar kan?	C37
		2	Sekarang kita masuk ke materi berikutnya ya?	C72
			Sudah ya?	C73
			Di LKS halaman sembilan, kemarin kalau saya tulis begini ($\sqrt[n]{a}$) bacanya bagaimana ini?	C74
			Sekarang kita lanjutkan ya?	C75
			Apa yang pertama?	C9
			Sudah dibuka belum LKS-nya?	C76
			Halaman berapa?	C77
			Kalau ada akar a kali akar b jadi apa?	C78
			Akar?	C79
			Kalau akar a per akar b?	C80
			Ya?	C10
			Mana?	C81
			Jangan lupa ya kalau ada bentuk seperti ini (C menulis $\sqrt[n]{a^m}$) jadinya apa?	C82
			a pangkat m per n ya?	C83
			Ini yang nomor tiga hasilnya apa?	C84
			a?	C13
			Hey ini sudah siang, buat santai saja, tapi serius ya?	C85
			Berapa hasilnya?	C33
			Terus?	C12
			Ya?	C10
			Yang ke empat a akar pangkat n dari c minus b akar pangkat n	C86

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			dari c ($a\sqrt[n]{c} - b\sqrt[n]{c}$) hasilnya apa?	
			Apa?	C17
			a min b?	C87
			Terus?	C12
			Ini sudah tahu kan kenapa kok disederhanakan seperti ini?	C88
			Kalau akar pangkat n dari c dikalikan a hasilnya apa?	C89
			Ini ya?	C90
			Ini ($\sqrt[n]{c}\ x\ b$) hasilnya ini ($b\sqrt[n]{c}$)kan?	C91
			Akar pangkat n dari a dikalikan akar pangkat n dari b hasilnya apa?	C92
			Ayo?	C93
			Akar?	C79
			Akar pangkat n dari?	C94
			Ya?	C10
			Kenapa ketawa?	C95
			Ada apa?	C96
			Berapa hasilnya?	C33
			Satu saja yang ngomong, ya siapa yang ngomong tadi?	C97
			Siapa yang takut?	C98
			Ya?	C10
			Ini ?	C99
			Benar tidak isinya?	C69
			Kalau yang nomor tujuh siapa yang mau maju?	C100
			Keluarkan saja?	C101
			Siapa?	C102
			Menulis akar pangkatnya harus sampai bawah ya?	C103
			Sudah ya?	C73
		3	Ada yang sudah tahu bagaimana caranya merasionalkan pecahan berbentuk a per akar b ($\frac{a}{\sqrt{b}}$)?	C118
			Ya?	C10
			Hasilnya apa?	C119
			a akar b per?	C120
			Coba kalau ada soal seperti ini ($\frac{2}{\sqrt{7}}$),bacanya bagaimana?	C121
			Dua per?	C122
			Siapa?	C102
			Berapa hasilnya?	C33
			Per?	C123
			Nah kalau seperti ini bagaimana?	C124
			Cara pertama bagaimana?	C47
			Ya?	C10
			Apa?	C17
			a per a plus akar b?	C125
			Siapa?	C102
			Langkah pertama a per a plus akar b dikalikan bentuk sekutunya dari ini (C menunjuk $\frac{a}{a+\sqrt{b}}$) apa?	C126
			a min akar b per?	C127
			Terus?	C12
			Min?	C128
			Ingat bentuk yang ini, a min b dikali a plus b ($(a-b)x(a+b)$) menjadi apa?	C130
			Apa?	C17
			Coba mengacung siapa?	C131

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Nah bentuk ini sama dengan bentuk ini (C menunjuk ($(a-b)(a+b)$)dan $(a-\sqrt{b})(a+\sqrt{b})$)kan?	C132
			Sama kan?	C133
			Hasilnya apa?	C119
			Akar b kuadrat?	C134
			Bisa disederhanakan tidak akar b kuadrat?	C135
			Ya?	C10
			Ya saya ulangi ya?	C136
			Perhatikan ya?	C137
			a per akar b ya?	C138
			Penyebutnya berapa?	C139
			Sudah kan?	C35
			Akar b, jadi di kalikan akar b kan?	C140
		4	Lalu yang ini a per a plus akar b ($\frac{a}{a+\sqrt{b}}$) oke?	C141
			Cara pertama bagaimana?	C47
			Dikalikan bentuk sekawan dari?	C142
			Penyebut kan?	C143
			Bentuk sekawan dari a plus akar b ($a+\sqrt{b}$) apa?	C144
			Bentuk sekawannya a minus akar b ($a-\sqrt{b}$)?	C145
			a plus apa a min?	C146
			a plus bentuk sekawannya apa?	C147
			Silakan lanjutkan ya?	C148
			Itu yang a per a min akar b ($\frac{a}{a-\sqrt{b}}$) sama saja ya?	C149
			Dikalikan bentuk sekawannya ya?	C150
			Berarti dikalikan berapa?	C151
			Ini kan a plus akar b (bentuk sekawannya $a-\sqrt{b}$ adalah $a+\sqrt{b}$) kan?	C152
			Ini ?	C99
			Ya, kerjakan nanti maju ya?	C153
		5	a kali a berapa?	C154
			a kali b?	C155
			Min b kali a?	C156
			Ditambahkan?	C157
			Sudah jelas belum?	C63
		6	Ini bentuk sekawannya apa?	C158
			Ini apa?	C159
			Berarti?	C160
		7	Bentuk sekawan dari akar a plus akar b?	C165
			Ini bentuk sekawannya apa?	C158
			Akar a min akar b dikali akar a plus akar b kan?	C166
			c dikalikan akar a?	C167
			Akar a dikuadratkan apa hasilnya (C menunjuk $(\sqrt{a}-\sqrt{b})(\sqrt{a}+\sqrt{b})$)?	C168
			Akar a dikali akar b?	C169
			Ini dikali ini ($(\sqrt{a}-\sqrt{b})(\sqrt{a}+\sqrt{b})$)apa hasilnya?	C170
			Benar tidak isinya?	C69
			Benar kan?	C37
			Ya kan?	C62
		8	Ini hasilnya apa?	C172
			a plus?	C171
			Ya?	C10

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Ini hasilnya apa?	C172
			a plus b kuadrat?	C173
			Berarti?	C160
			Ayo?	C174
			Ini hasilnya apa?	C172
			Ya?	C10
			Bagaimana?	C175
			Benar tidak isinya?	C69
			Akar apa di sini?	C176
			Hasilnya apa?	C119
			Ini hasilnya apa?	C172
			Kalau ini ($a + 2\sqrt{ab} + b$) diakarkan berarti?	C177
			Benar tidak isinya?	C69
			Masa, di dalam ada akar?	C178
			Benar tidak isinya?	C69
			Dua-nya di luar atau di dalam?	C181
			Apa benar?	C41
			Sudah?	C29
		9	Lha itu ($\frac{3^{4a}.9^{6}.3^{-2a}}{81^{-2}} = 9$), bisa diubah ke bentuk berpangkat tidak?	C183
			Ini (3^{4a}) sudah berbentuk pangkat kan?	C184
			Lalu ini sembilan bisa diubah menjadi bentuk berpangkat tidak?	C185
			Iya kan kemarin kan a pangkat m kali a pangkat n sama dengan?	C186
			a pangkat m plus n kan?	C187
			Ini hasilnya apa?	C172
			Tiga pangkat?	C188
			Lha itu ($\frac{3^{4a}.9^{6}.3^{-2a}}{81^{-2}} = 9$), bisa diubah ke bentuk berpangkat tidak?	C183
		10	Ini bagaimana?	C189
			Halaman sembilan itu yang dikerjakan yang selesaikan itu ya?	C190
			Hallo?	C191
			Tiga pangkat dua kali enam?	C192
			Bagaimana?	C175
		11	Kemarin, kalau ada soal yang seperti ini ($5^{x}:5^{2}=125$)penyelesaiannya bagaimana?	C196
			Ada yang tahu?	C197
			Benar tidak isinya?	C69
			Plus atau minus?	C198
			Benar kan?	C37
			Siapa yang nggak bisa?	C199
		12	Ini bagaimana?	C189
			Begini kan?	C200
			Berapa?	C112
			Terus?	C12
		13	Kalau yang ini($\sqrt{343^{x}} = 49$), x-nya berapa?	C201
			Ini kan sama saja akar ini ($\sqrt{343^{x}}$) berapa pangkatnya?	C202
			Dua kan?	C203
			Berarti jika akarnya dihilangkan jadi apa?	C204
			Jadi bentuk pangkat?	C205
			x per?	C206

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sama dengan?	C16
			Tadi tiga ratus empat puluh tiga diubah lagi ke bentuk pangkat jadi berapa?	C207
			Tujuh pangkat?	C208
			Ini ?	C99
			Jadi tujuh pangkat tiga dikalikan x per dua menjadi tujuh pangkat?	C209
			x sama dengan?	C55
		14	Nah cara pertama bagaiman kemarin kalau ada bentuk seperti ini ($\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{27}+3}$)?	C210
			Pembilang dan penyebut dikali apa?	C211
			Ini hasilnya apa?	C172
			Akar tiga per akar dua puluh tujuh plus tiga?	C212
			Berapa hasilnya?	C33
			Berapa akar tiga dikali akar dua puluh tujuh?	C213
			Min, berarti dua puluh tujuh?	C214
			Akar delapan puluh satu berapa?	C215
			Ingat ya sifat-sifatnya, tolong diingat, kalau perlu dihafal ya?	C69
			Benar semua kan?"	C216
		15	Ini dipindah ke sini, iya kan?	C261
		16	Apa definisi logaritma?	C262
			Sudah ya?	C73
			Bentuk lain?	C263
			Ini ditulis dalam bentuk logaritma menjadi?	C264
			Dimana a adalah apa di situ?	C265
			b-nya apa?	C266
			Numerus itu apa?	C267
			Kalau x?	C268
			Kalau dua pangkat tiga sama dengan delapan ditulis ke dalam bentuk logaritma menjadi bagaimana?	C269
			Ini ditulis dalam bentuk logaritma menjadi?	C264
			Empat?	C270
			Kemarin eksponen itu apa?	C271
			Bentuk ber?	C272
			Ayo ber apa?	C273
			Kemarin eksponen itu apa?	C271
			Sama dengan?	C16
			Ini bagaimana?	C189
			Tiga dikali apa?	C274
			Apa?	C17
			Terus?	C12
			Nomor dua(C menunjuk $\log_5 125 = 3$)?	C275
			Empat pangkat?	C276
			Benar tidak, lima pangkat tiga sama dengan serratus dua puluh lima?	C277
		17	Apa yang pertama?	C9
			Hallo?	C191
			Apa yang pertama?	C9
			Apa?	C17
			Sama dengan?	C16
			a log b kali c?	C282
			a log b?	C283
			Silakan dipahami ya?	C258

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Yang ketiga apa?	C284
			Hasilnya apa?	C119
			Yang keempat?	C285
			Apa?	C17
			Satunya lagi apa?	C286
			Apa?	C17
			Yang kelima apa?	C287
			Apa?	C17
			Yang ketujuh apa?	C288
			Sudah?	C29
			Kalian sudah hafal rumus-rumusnya?	C289
			Belum kan?	C290
			Bingungnya dimana?	C243
			Buat menghitung apa?	C291
			Bingungnya dimana?	C243
		18	Contoh pertama soalnya apa?	C292
			Cara pertama bagaimana?	C47
			Delapan diubah ke bentuk ber?	C293
			Dua pangkat berapa?	C294
			Terus ini dua log akar tiga kan?	C295
			Terus?	C12
			Ini dua pangkat tiga sama dengan delapan kan?	C296
			Ya?	C10
			Apa ini ($\sqrt{3}$) bentuknya, lihat ya?	C297
			Misalnya ada bentuk a log b pangkat n sama dengan apa?	C298
			Nah itu sama dengan ini (sama dengan $\log_2 \sqrt{3}$) kan?	C299
			Jadinya apa kalau dibuat bentuk seperti ini ($\log_a b^n = n.\log_a b$)?	C300
			Dua pangkat berapa?	C294
			Dua log?	C301
			Terus?	C12
			Nah, bisa kan?	C302
			Bagaimana?	C175
			Iya kan?	C303
			Nah terus ini bentuk ini kalian lihat ini ya?	C304
			Tiga kali dua log akar tiga kan sama dengan ini ($3.\log_2 \sqrt{3} = \log_2(\sqrt{3})^3$), iya tidak?	C305
			Iya kan?	C303
			Sudah jelas belum?	C63
			Sulit kan?	C306
			Pelan-pelan ya?	C307
			Delapan diubah ke bentuk berpangkat menjadi?	C308
			Terus?	C12
			Iya kan?	C303
			Kan sama saja dua kali tiga log, eh dua akar?	C309
			Nah sama saja ini, ini ($3.\log_2 \sqrt{3}$) sama dengan?	C310
			Ini ($n.\log_a b$) kan?	C311
			Sama kan?	C133
			Jadinya apa ayo?	C312
			Dua?	C313
			Benar kan?	C37
			Terus?	C12

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Nah sama saja ini, ini ($3.\log_2 \sqrt{3}$) sama dengan?	C310
			a pangkat a log b hasilnya apa?	C314
			Ini sama nggak?	C315
			Kalian harus lihat rumusnya, ini a kan?	C316
			Sama kan?	C133
			Ini hasilnya apa?	C172
			Berapa hasilnya?	C33
			Sudah jelas belum?	C63
			Ya?	C10
			Sudah bisa semuanya kan?	C30
		19	Apa?	C17
			Enam belasnya dijadikan apa?	C317
			Dua pangkat berapa?	C294
			Empat pangkat?	C318
			Kemudian dua puluh tujuhnya?	C319
			Delapan diubah ke bentuk berpangkat menjadi?	C308
			Terus?	C12
			Cara pertama bagaimana?	C47
			Ya?	C10
			Ingat rumus a log b pangkat n sama tidak?	C320
			Iya kan?	C303
			Apa?	C17
			Nah yang tiga bagaimana?	C321
			Tiga?	C322
			Begini?	C219
			Coba ini $((2.\log_2 4).(3.\log_4 3).(3.\log_3 2))$ dijadikan satu, dikali kan?	C323
			Itu berapa?	C324
			Ini hasilnya apa?	C172
			Ini ($\log_2 4.\log_4 3.\log_3 2$) rumusnya bagaimana?	C325
			Ada tidak rumusnya?	C326
			Hasilnya apa?	C119
			a log b?	C327
			Hasilnya apa?	C119
			Dua log dua itu berapa?	C328
			Empat?	C329
			Dua log dua itu berapa?	C328
			Satu kan?	C330
			a log b sama dengan x kan?	C331
			Apa?	C17
			Dua pangkat berapa yang hasilnya dua?	C332
			Satu kan?	C330
			Jadi delapan belas kan?	C333
			Begini kan?	C200
			Begini kan, coba kalian lihat ya?	C334
			a-nya saya ganti dua, log berapa?	C335
			Hasilnya apa?	C119
			Dua pangkat berapa yang hasilnya dua?	C332
			Satu kan?	C330
			Mudah kan?	C336
			Dua log dua itu dari mana?	C337
			Ingat rumus ini ya?	C338
			a log b ya?	C339

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Rumusnya memakai rumus logarotma yang nomor tujuh. a log b kali b log c kali c log d hasilnya apa?	C340
			Ini ($\log_2 4.\log_4 3.\log_3 2$) kan sama, ini sama ($\log_2 4.\log_4 3.\log_3 2$ sama dengan sifat $\log_a b.\log_b c.\log_c d = \log_a d$), sama kan?	C341
			Iya kan?	C303
			Hasilnya dua log dua ya?	C342
			Nomor berapa?	C343
			Sulitnya dimana?	C344
			Sudah jelas semuanya?	C345
			Sudah?	C29
			Sudah ya?	C73
			Mana?	C81
			Sekarang kita lanjutkan ya?	C75
			Bagaimana, mau maju tidak?	C346
			Ya?	C10
			Mana?	C81
			Yang tidak tahu yang mana?	C347
			Mana?	C81
			Bagian b semua tidak tahu?	C348
			Enam belasnya diubah ke bentuk berpangkat ya?	C349
			Iya kan?	C303
			Misalnya ada bentuk a log b pangkat n sama dengan apa?	C298
			n-nya dipindah di sini kan?	C350
			n kali a?	C351
			Sudah jelas belum?	C63
			Benar?	C352
			Sekarang tiganya dipindah, dong?	C353
			Lalu dari sini sudah dong?	C354
			Sudah ya?	C73
		20	Cara pertama bagaimana?	C47
			Dipangkatkan?	C355
			Apa?	C17
			Tiga sama dengan apa?	C356
			Begini kan?	C200
			Ini serius ya?	C357
			Ingat rumus ini a pangkat n log b pangkat x sama dengan c apa di situ?	C358
			Ini sama nggak?	C315
			Ini lho yang nomor delapan (sifat nomor 8) ini apa?	C359
			Ya?	C10
			x-nya kan sama saja b kan?	C360
			d kan?	C361
			Ini tiganya pangkat berapa harusnya ini?	C362
			Satu kan?	C330
			Berarti ini ($\log_{2^2} 3^1 = p$) diubah ke bentuk ini ($\log_{a^n} b^d$) jadinya ini apa di sini (hasil dari $\log_{a^n} b^d = c$)?	C363
			d per?	C364
			Apa?	C17
			Setengah?	C365
			Ini (c menunjuk 1 pada $\log_{2^2} 3^1 = p$)d-nya iya kan?	C366
			Ini (C menunjuk pangkat dari 2 pada $\log_{2^2} 3^1 = p$) apanya?	C367
			Ya?	C10

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Berarti?	C160
			d per n apa?	C368
			Satu?	C369
			Dua log?	C370
			n-nya dua kan?	C371
			Sama dengan?	C16
			Duanya pindah ruas, jadinya apa?	C372
			Ini kan setengah to?	C373
			Jadinya apa disini?	C374
			Apa?	C17
			Log dua kan?	C375
			Sudah jelas belum?	C63
			Sudah kan?	C35
			Itu sama saja tiga log dua sama dengan satu per?	C376
			Ya?	C10
			a-nya mana?	C377
			Ini, satunya ini (C menunjuk $\frac{1}{2}\log_2 3 = p$)?	C378
			Kan begini, ini (C ,menunjuk $\log_a b$)bilangannya apa di depan sini (di depan $\log_a b$)?	C379
			Ada bilangannya tidak?	C380
			Satu kan?	C330
			Satu dikali ini (1 dikali $\log_a b$) hasilnya apa?	C381
			Sama saja kan?	C382
			Sudah?	C29
			Apa?	C17
			Seper?	C383
			Oh, tinggal dibalik kan?	C384
			Siapa yang belum tahu ini (C menunjuk $\frac{1}{\log_3 2} = 2p \Rightarrow \log_3 2 = \frac{1}{2p}$)?	C385
			Dari rumus ini (C menunjuk $\frac{1}{\log_3 2} = 2p \Rightarrow \log_3 2 = \frac{1}{2p}$ lagi)?	C386
			Sama tidak dengan tiga log dua?	C387
			Perhatikan ya?	C137
			Dua log tiga sama dengan berapa itu?	C388
			Tadi kan ada rumus seperti ini, a log b diubah ke rumus apa?	C389
			Seper?	C383
			b log a kan?	C390
			Coba ini diubah ke sini ($\log_2 3$ diubah ke bentuk $\frac{1}{\log_b a}$) jadi apa?	C391
			Satu per tiga log?	C392
			Begini?	C219
			Log dua sama dengan apa?	C393
			Dua p kan?	C394
			Sudah jelas belum?	C63
			Pusing?	C395
			Ya?	C10
			Apa?	C17
			Sudah?	C29
			Sudah ya?	C73
		21	Sudah jelas belum?	C63
			Seper b sama dengan a kalau ini saya kalikan dengan ini?	C398

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Bagaimana sudah bisa?	C399
C	**Pertanyaan Luas Terbuka**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Sudah dibuka belum LKS-nya?	C76
		2	Yang banyak?	C113
		3	Bagaimana sudah bisa?	C399
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Ini (setiap sifat-sifat dalam menyederhanakan bentuk akar) dikasih contoh tidak?	C114
D	**Pertanyaan Luas Menilai**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Benar tidak jawaban nomor satu?	C34
		2	Nomor dua?	C36
		3	Nomor tiga?	C38
			Salahnya di mana?	C39
			Apa disini salah?	C40
			Apa benar?	C41
		4	Benar tidak isinya?	C69
		5	Langsung boleh nggak?	C249
			Hasilnya sama atau beda?	C250
		6	Yang nomor tadi itu (nomor 4) langsung ditambahkan ke penyebutnya boleh tidak?	C255
			Sama tidak hasilnya?	C256
		7	Yang c, yang c benar tidak?	C281
Kategori dan Sub kategori daftar pertanyaan oleh Mahasiswa D				**Topik data**
A	**Pertanyaan Sempit Informasi Langsung**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		
		1	Saya tulis begini boleh?	D155
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	y pangkat min satu dijadikan pangkat positip menjadi?	D6
		2	Tujuh ratus dua puluh sembilan itu berapa pangkat berapa?	D24
		3	Ini $((3^6)^{-\frac{1}{3}})$ kan sama dengan a pangkat n dipangkatkan n (D menulis $(a^m)^n$)sama dengan a?	D30
		4	x dikali x?	D47
		5	Yang selanjutnya yx dikali seper x?	D48
		6	y dikali y?	D49
		7	Empat dikali empat berapa?	D92
		8	Kemudian ini (D menunjuk $4x4$) juga enam belas kan?	D93
		9	Enam belas dikali enam belas?	D94
		10	Ada yang tahu, bilangan irrasional itu apa?	D123
		11	Tahu tidak pernyataan b tidak sama dengan nol ini artinya apa?	D124
		12	Kalau misalkan dia nol, maka dia tidak?	D125
		13	Dua puluh lima kali tiga?	D156
		14	Akar dua puluh lima itu berapa?	D159
		15	Empat kuadrat kalau diakar?	D167
B	**Pertanyaan Sempit Memusat**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik – jawaban ditunjukkan)***		
		1	Yang mana yang masih bingung, yang langkah satu, dua, tiga, empat, lima?	D38
			Yang tiga ($(\frac{x}{y}+\frac{y}{x})\frac{yx}{1}$)?	D39

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Dari langkah ke dua ($\frac{\frac{x}{y}+\frac{y}{x}}{\frac{1}{yx}}$) sampai langkah ke tiga ($\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$) $\frac{yx}{1}$)?	D40
			Sampai bawah?	D41
			Yang ini ya (dari langkah ke tiga sampai langkah ke lima)?	D42
			Sekarang dari sini (langkah ke dua) ya?	D43
			x per y ditambah y per x ($\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$), kalau penambahan pecahan dengan dua penyebut yang berbeda itu kan kita harus menyamakan penyebutnya kan?	D44
			Ya kan?	D45
			Kemudian yx dikali seper y jawabannya?	D46
			x dikali x?	D47
			Yang selanjutnya yx dikali seper x?	D48
			y dikali y?	D49
		2	Ini?	D50
			Misalnya pakai angka saja ya?	D51
			Setengah ditambah seper lima (D menulis $\frac{1}{2}+\frac{1}{5}$), kan harus disamakan penyebutnya dulu kan?	D52
			Yang ini ($\frac{1}{2}$), sepuluh dikali setengah berapa?	D53
			Ditambah?	D10
		3	Kecepatan ya?	D169
			Misalnya kita mau merasionalkan pecahan, ya kan?	D170
			Misalnya kita pakai contoh saja ya?	D171
			Mengerti?	D67
			Jelas sampai di sini?	D96
			Mengerti tidak?	D161
			Masih bingung?	D172
			Akar tiga itu berapa iya kan?	D173
			Jadinya?	D137
			Bisa ya?	D81
			Ada pertanyaan tidak?	D174
		4	Sekarang kalau bentuknya seperti ini, c per a plus akar b ($\frac{c}{a+\sqrt{b}}$), cara merasionalkannya bagaimana?	D175
			Ada yang tahu?	D27
			Misalnya pakai angka saja ya?	D51
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Kita kalikan ini ($\frac{3}{4+\sqrt{5}}$) dengan ini ($\frac{4-\sqrt{5}}{4-\sqrt{5}}$) ya?	D176
			Min atau plus?	D177
			Sama dengan?	D178
			Enam belas min lima berapa?	D179
			Ada pertanyaan tidak?	D174
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Perhatikan ya?	D180
			Bagaimana?	D3
		5	Terus limanya?	D282
			Limanya tidak ada kan?	D283
			Berarti ini (2,35 menjadi 23,5) ke sana kan?	D284
		6	Kalau sekarang, misalnya kita akan mencari nol koma tiga tujuh satu satu ya?	D301
			Ketemu kan?	D302
			Sekarang, cara mencarinya dibalik, kalau tadi kita harus melihat baris dan lajur kan?	D303

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sekarang kita melihatnya dari sini (dari isi logaritmanya.), Tiga, tiga itu di mana?	D304
			Di antara dua puluh sampai tiga puluh kan?	D305
			Ketemu kan?	D302
			Mengerti?	D67
			Mengerti kan?	D306
	b	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sendiri)***		
		1	Seperti ini kan anak-anak kemarin soalnya?	D1
			Sudah?	D2
			Bagaimana?	D3
			Kita bahas sama-sama ya?	D4
			x-nya tetap sama kan?	D5
			y pangkat min satu dijadikan pangkat positip menjadi?	D6
			Lalu?	D7
			Per?	D8
			x kali seper y jadinya?	D9
			Ditambah?	D10
			Nah, dibawahnya?	D11
			Seper y kali seper x?	D12
			Setelah itu bagaimana?	D13
			Lalu?	D7
			Dari sini ada yang masih bingung?	D14
			Setelah ini bagaimana?	D18
			Bagaimana?	D3
			Ini kan jadinya beda kan?	D19
			Jadi ini berapa?	D20
			Lalu?	D7
			Begini ya?	D21
		2	Untuk soal nomor dua bagaimana ini mengerjakannya?	D22
			Dipangkatkan?	D23
			Setelah ini bagaimana?	D18
			Tujuh ratus dua puluh sembilan itu berapa pangkat berapa?	D24
			Dua?	D25
			Tiga pangkat?	D26
			Begini ya?	D21
			Setelah ini bagaimana?	D18
			Ada yang tahu?	D27
			Ya?	D28
			Tiga?	D29
			Ini $((3^6)^{-\frac{1}{3}})$ kan sama dengan a pangkat n dipangkatkan n (D menulis $(a^m)^n$)sama dengan a?	D30
			Yang ini tiga dipangkat enam dikali?	D31
			Lalu yang ini(D menunjuk $(3^6)^{-\frac{2}{3}}$)?	D32
			Nah, dibawahnya?	D11
			Sekarang kita ubah pangkat yang negatif $(3^{-2} - 3^{-4})$ menjadi pangkat yang positip, caranya?	D33
			Kenapa bisa satu per tiga pangkat dua?	D34
			Dari sini ada yang masih bingung?	D14
			Sudah?	D2
			Ditambah seper tiga pangkat empat per?	D35
			Kemarin kan pertanyaanya apa?	D36

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Lha ini ($\frac{\frac{1}{3^2}+\frac{1}{3^4}}{3^8-3^2}$) sudah pangkat positip kan?	D37
			Dari sini ada yang masih bingung?	D14
		3	x kuadrat dikali silang begitu?	D59
			Yang dikali silang yang mana?	D60
			Yang mana?	D61
		4	Yang satu, dua ($\frac{xy^{-1}+x^{-1}y}{y^{-1}x^{-1}}$ ke $\frac{x^{\frac{1}{y}}+\frac{1}{x}y}{\frac{1}{y}\frac{1}{x}}$)?	D62
			Kan begini, x kali seper y kan menjadi x per satu dikali seper y, sama dengan berapa?	D63
		5	Yang b?	D64
			Coba mana catatanmu?	D65
			Yang mana?	D61
			Kanan bawah itu?	D66
			Mengerti?	D67
		6	Kita lanjutkan ke materi selanjutnya ya?	D74
			Misalkan sekarang ibu punya dua pangkat x sama dengan empat (D menulis $2^x = 4$), berarti nanti x-nya sama dengan berapa?	D75
			Kalau dua pangkat x sama dengan delapan, x-nya?	D76
			Kalau dua pangkat x plus satu sama dengan enam belas ($2^{x+1} = 16$), x-nya berapa?	D77
			Dari mana?	D78
			Kalau dua pangkat x plus satu sama dengan enam belas ($2^{x+1} = 16$), x-nya berapa?	D77
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Belakang sendiri mengerti?	D16
			Maka nilai x-nya sama dengan?	D80
			Bisa ya?	D81
		7	Nah, sekarang, kalau seperti ini (D menunjuk soal $(x-5)^4 = 256$) bagaimana?	D84
			Ada yang bisa membantu ibu?	D85
			Berapa pangkat barapa?	D86
			Berapa?	D87
			Berapa pangkat barapa?	D86
			Berapa?	D87
			Empat pangkat empat ya?	D89
			Coba tadi berapa dua ratus lima puluh enam sama dengan empat pangkat empat, kemudian berapa lagi?	D90
			Enam pangkat berapa tadi?	D91
			Empat dikali empat berapa?	D92
			Kemudian ini (D menunjuk $4x4$) juga enam belas kan?	D93
			Enam belas dikali enam belas?	D94
			Dua ratus lima puluh enam, berarti empat pangkat empat?	D95
			Jelas sampai di sini?	D96
		8	Yang mana?	D61
			Berapa?	D87
			q-nya empat?	D102
			Kan begini, berapa dikali berapa lalu dipangkatkan hasilnya lima ratus dua belas?	D103
			Bagaimana?	D3
			Bisa?	D100
		9	Bagaimana?	D3

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Ini kan delapan q pangkat enam sama dengan lima ratus dua belas ($8q^6 = 512$), kan mau dicari q, jadi kalau q pangkat enam sama dengan?	D104
			Lalu q sama dengan?	D105
		10	Kalau anak-anak sudah tahu bentuk akar, kira-kira bisa memberi contoh tidak?	D110
			Bentuk akar?	D111
			Berapa, akar?	D112
			Lalu?	D7
			Ada lagi?	D113
			Kalau akar lima puluh satu bisa tidak?	D114
			Kita lihat ya?	D115
			Nah sekarang kita coba, akar empat sama dengan berapa?	D116
			Akar delapan?	D117
			Lalu?	D7
			Akar enam belas?	D118
			Akar dua puluh?	D119
			Dua akar lima begini ($2\sqrt{5}$)?	D120
			Akar tiga puluh dua?	D121
			Akar tiga puluh empat?	D122
			Ada yang tahu, bilangan irrasional itu apa?	D123
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Tahu tidak pernyataan b tidak sama dengan nol ini artinya apa?	D124
			Kalau misalkan dia nol, maka dia tidak?	D125
		11	Iya apa iya?	D126
			Akar c ditambah b akar c ($a\sqrt{c} + b\sqrt{c}$) jadinya berapa?	D127
			c-nya sama?	D128
			Berarti?	D129
			Bilangan pokoknya sudah sama, berarti?	D130
			Kalau misalkan min juga sama ya?	D131
		12	Jika akar a ditambah akar b dikuadratkan ($(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2$) hasilnya berapa?	D132
			Sama saja akar a plus akar b dikalikan akar a plus akar b, begini ($(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b})$) ya?	D133
			Lalu?	D7
			a plus?	D134
			ab atau?	D135
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Benar ya?	D136
			Jadinya?	D137
			a terus ditambah akar a kali akar b jadinya?	D138
			Begini ya?	D21
			Lalu akar b kali akar b?	D139
			Lalu?	D7
			Ditambah?	D10
			Nah, kemudian dari bentuk ini ($(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2 = a + 2\sqrt{a}\sqrt{b} + b$), kita tarik akar kuadratnya, berarti akar dari akar a plus akar b kuadrat ($\sqrt{(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2}$) sama dengan berapa?	D142
			Akar?	D143
			Sampai di sini jelas ya?	D144

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		13	Yang tidak bisa nomor berapa?	D148
			Yang lain (soal nomor 1 dan nomor 2) bisa ya?	D149
			Kita sekarang coba nomor tiga ya?	D151
			Yang lain (soal nomor 1 dan nomor 2) bisa ya?	D149
			Sudah belum?	D152
			Berarti harus kita jabarkan kan?	D153
			Sekarang dari akar tujuh puluh lima aku jabarkan akar berapa kali berapa?	D154
			Saya tulis begini boleh?	D155
			Dua puluh lima kali tiga?	D156
			Jadi akar?	D157
			Dikali?	D158
			Akar dua puluh lima itu berapa?	D159
			Lima akar tiga ya?	D160
			Belakang sendiri mengerti?	D16
			Mengerti tidak?	D161
			Bagaimana?	D3
			Kalau akar empat puluh delapan berapa?	D162
			Dua belas kali?	D163
			Kamu tadi berpendapat dua belas kali?	D164
			Berarti akar empat saya kalikan dua belas, apa lagi?	D165
			Kalau yang ini (D menunujuk $\sqrt{4x12} =$), dua belas itu berapa kali berapa?	D166
			Empat kuadrat kalau diakar?	D167
			Kalau ini, enam belas ($\sqrt{16x3}$)?	D168
			Sudah?	D2
		14	Bentuk sekawannya?	D181
			Begini ya?	D21
			Jadi tiga kali akar tujuh min akar lima ($3(\sqrt{7}-\sqrt{5})$)?	D182
			Per?	D8
			Tujuh?	D183
			Min atau plus?	D177
			Min akar?	D184
			Lalu?	D7
			Sama dengan?	D178
			Ini ($\sqrt{7}\sqrt{5}$ pada $\frac{3(\sqrt{7}-\sqrt{5})}{7-\sqrt{7}\sqrt{5}+\sqrt{7}\sqrt{5}-5}$) dicoret ya?	D185
			Per?	D8
			Enam belas min lima berapa?	D179
			Jelas sampai di sini?	D96
		15	Tiga ratus empat puluh tiga dijadikan pangkat tiga menjadi berapa?	D190
			Mengerti?	
		16	Itu kan sama saja dibagi, kalau dibagi kan pangkatnya dikurangi kan?	D191
			Bagaimana, bisa tidak?	D192
		17	Siapa yang tahu, apa itu logaritma?	D197
			Segitiga?	D198
			Ada lagi?	D199
			Siapa yang tahu, apa itu logaritma?	D197
			Apa?	D58
			Ada lagi?	D199
			Ada lagi?	D199

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Selain itu, ada lagi nggak?	D200
			Tadi yang mengatakan logaritma itu segitiga tadi siapa?	D201
			Kenapa bisa disebut segitiga?	D202
			Kalau yang bilang tadi tabel siapa?	D203
			Kenapa bisa tabel?	D204
			Maksudnya apa itu log?	D205
			Ada log lima begitu ya?	D206
			Terus sin, cos, tan?	D207
			Siapa yang tadi bilang a kuadrat, b kuadrat?	D208
			Lha itu yang pakai jaket, kenapa bisa a kuadrat, b kuadrat?	D209
			Hallo?	D210
			Sekarang ibu punya dua pangkat tiga, dua pangkat tiga berapa anak-anak?	D211
			Kalau dua puluh tujuh pangkat seper tiga ada yang tahu?	D212
			Sekarang kita lihat dulu, dua puluh tujuh itu berapa pangkat berapa?	D213
			Tiga pangkat?	D214
			Jadinya begini?	D215
			Jadinya berapa ini?	D217
			Nah, sekarang kalau ibu punya dua pangkat x sama dengan delapan, jadi nilai x-nya berapa?	D218
			Ndak kelihatan?	D219
			Okey, kalau sekarang dua pangkat x sama dengan enam belas, berarti x-nya?	D220
			Nah kalau kita ubah dalam bentuk logaritma dua log enam belas sama dengan?	D221
			Berarti kita harus mencari nilai x-nya ini (D menunjuk $2^x = 16$) ya?	D222
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Atau bisa juga seperti ini, enam belas itu dua pangkat berapa?	D223
			Iya kan?	D224
			Berarti kita bisa tahu x-nya sama dengan empat kan?	D225
			Ini ($\log_2 2^4 = 4$) kan bentuknya sama saja jika saya ganti g log g panglat n sama dengan?	D226
			Nah ini merupakan sifat pertama dari logaritma.	D227
			Sudah bisa semuanya?	D57
			Nah kalau kita ngomong dua dipangkatkan berapa sama dengan enam belas itu kelamaan kan?	D228
			Jelas sampai di sini?	D96
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
		18	Sebentar, ini (S_5 menulis 3^3 jadi 33) apa namanya?	D230
			Ini (S_5 menulis $27^{\frac{1}{3}} = (3\ 3)^{\frac{1}{3}}$) dapat tiga (3 3) dari mana?	D231
		19	Lanjut ya?	D232
			Sekarang kalau dua log dua berapa?	D233
			Kenapa bisa satu?	D234
			Saya tulis begini boleh?	D155
			Dua log dua sama dengan satu itu kan kita dapat dari sifat pertama tadi ya?	D235
			Sekarang, kalau misalkan kita ganti menjadi g log g, hasilnya tetap satu atau bukan?	D236
			Kenapa bisa satu?	D234
			g dibagi g?	D237
			g pangkat berapa sama dengan?	D238

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			g pangkat berapa?	D239
			Kita dapat sifat yang kedua ya?	D240
		20	Sudah ya?	D71
			Dua log satu, berarti dua dipangkatkan berapa sama dengan satu?	D244
			Berapa?	D87
			Minus satu?	D245
			Pangkat berapa?	D246
			Ada lagi?	D199
			Yang mana?	D61
			Kenapa bisa nol?	D247
			Dua pangkat minus satu berapa?	D248
			Maunya dicek satu-satu?	D249
			Kalau dua pangkat setengah?	D250
			Kalau dua pangkat nol?	D251
			Berarti dua log satu sama dengan?	D252
			Jadi, kalau misalnya ada g log satu sama dengan?	D253
			Mau ditulis?	D150
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Kenapa bingung?	D254
			Yang mana?	D61
			Kalau misalnya sepuluh log satu sama dengan nol, maka sepuluh pangkat berapa sama dengan satu?	D255
			Mengerti tidak?	D161
			Sudah?	D2
			Kalau dua pangkat setengah?	D250
			Masih ingat, kalau akar a sama dengan a pangkat?	D256
			Kalau dua pangkat setengah?	D250
			Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Jelas sampai di sini?	D96
			Belum?	D70
			Kalau dua pangkat setengah?	D250
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
			Jadi, jika a pangkat min m per n sama dengan satu per a pangkat m per n, iya kan?	D258
			Ini, m per n-nya kita ganti menjadi min satu, boleh kan?	D259
			Sudah kan?	D260
		21	Terus limanya?	D282
			Limanya tidak ada kan?	D283
			Berarti ini (2,35 menjadi 23,5) ke sana kan?	D284
		22	Yang mana yang belum bisa?	D56
			Yang mana?	D61
			Ini lima kan?	D285
		23	Yang mana?	D61
			Saya ulangi lagi ya?	D286
			Misalkan ibu punya log empat koma enam, iya kan?	D287
			Ini?	D50
			Okey?	D273
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
			Log lima itu berarti berapa?	D288
			Berarti?	D129
		24	Apa?	D58
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sekarang komanya kita pindah ke sini, berarti?	D289
			Lalu?	D7
			Sudah kan?	D260
			Log dua koma tiga lima?	D290
			Dua puluh tiga koma lima ya?	D291
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
			Sudah?	D2
		25	Masih bingung?	D172
			Log dua koma tiga lima itu kan sepuluh pangkat x sama dengan dua koma tiga lima, kalau begitu kan tidak bisa kan?	D294
			Cari dua puluh tiga, terus limanya mana?	D295
			Berarti nol koma?	D296
		26	Ya?	D28
			Langkah pertama b log b pangkat n sama dengan?	D307
			Ini n kan?	D308
			Sekarang, tiga log tiga ratus empat puluh tiga sama dengan berapa?	D309
			Berarti ini kan tiga pangkat berapa sama dengan?	D310
			lima log berapa?	D311
			Ya?	D28
			lima log berapa?	D311
			Sekarang tinggal sama kan?	D312
			Mengerti kan?	D306
			Sama dengan?	D178
			Berartikan harus menyamakan bilangan pokoknya kan?	D313
			Sama dengan?	D178
			Lima pangkat dua kan?	D314
			Sama atau tidak?	D315
			Berarti n-nya berapa?	D316
			Malah bingung ya?	D317
			Berarti n-nya berapa?	D316
			Ini kan lima pangkat dua per tiga, jadinya berapa?	D318
			Berarti n-nya berapa?	D316
			Dua puluh lima dijadikan lima pangkat?	D319
			Berarti n-nya berapa?	D316
			Dua puluh lima dijadikan lima pangkat?	D319
			Berarti ini dua puluh lima pangkat dua per tiga, ya kan?	D320
			Dua per?	D321
			Sudah sama kan?	D322
			Yang mana?	D61
			Ini dua puluh lima jadinya berapa?	D323
		27	Yang mana?	D61
			Ini?	D50
			Jadi biar sama dikalikan pangkat berapa?	D324
			Ya?	D28
			Enam belas pangkat berapa sama dengan dua?	D325
			Berarti?	D129
		28	Sampai di sini masih ada yang bingung?	D79
			Saya ulangi lagi ya?	D286
			Lima pangkat dua per tiga log dua puluh lima akar tiga berapa?	D332
			Ini dua puluh lima jadinya berapa?	D323
			Sama dengan?	D178

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Kita tulis di sini (D menunjuk $\log_{5^{\frac{2}{3}}} 5^{\frac{2}{3}}$) maka hasilnya?	D333
		29	Dua log dua akar dua ($\log_2 2\sqrt{2}$, soal nomor 3b) berapa?	D338
			Kenapa bisa satu?	D339
			Dua log dua dikali dua pangkat setengah, iya kan?	D340
			Jadinya?	D137
			Dua log dua pangkat satu dikali dua pangkat setengah, jadinya?	D341
			Berarti kalau ini dua pangkat tiga per dua ya?	D342
			Maka nilainya?	D343
			Dua log tiga per dua jadinya?	D344
			Saya ulangi lagi ya?	D286
			Ini kan bentuknya sama dengan g log g pangkat n sama dengan n iya kan?	D345
			Ini kan sama dengan dua pangkat satu dikali dua pangkat setengah iya, atau tidak?	D346
			Mengerti?	D67
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
			Yang mana?	D61
			Ini kan kalau kita jabarkan dua pangkat satu dikali dua pangkat setengah jadi berapa?	D347
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
		30	Kalau soal yang ini (soal nomor 3d. $\log_{16} 2$) bagaimana?	D350
			Sudah?	D2
			Jadi ini x-nya berapa?	D352
			Masih ingat yang dua puluh tujuh pangkat seper tiga sama dengan berapa?	D353
			Kita kan menghitungnya dari tiga pangkat tiga dikali seper tiga kan?	D354
			Sama saja dengan soal yang ini (soal nomor 3d) kan?	D355
			Iya kan?	D356
			Berarti ini sama dengan enam belas pangkat seper empat kan?	D357
			Enam belas itu berapa?	D358
			Dua pangkat?	D359
			Dikali seper empat sama dengan?	D360
			Sudah sama kan?	D322
			Benar tidak?	D299
			Mengerti tidak?	D161
		31	Yang c belum?	D361
			Sekarang yang c ya?	D362
			Ini (soal nomor c $\log_{\sqrt{3}} 27$) bagaimana?	D363
			Jadi ini x-nya berapa?	D352
			Kenapa bisa enam?	D364
			Siapa yang masih merasa kurang jelas?	D257
			Yang belakang, ini (jawaban soal nomor 3d.) sudah ditulis belum?	D365
			Sudah?	D2
			Ini ($\log_{10} 0{,}1$) sama dengan berapa?	D366
			Yang belakang, ini sama dengan berapa?	D367
			Mengerti kan?	D306
			Nol koma satu itu sama dengan x pangkat berapa?	D368
C	**Pertanyaan Luas Terbuka**			
	a	***Menyangkut Materi (non spesifik)***		

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		1	Mintanya agak banyak?	D82
		2	Kelihatan tidak?	D83
	b	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Lalu (contoh bentuk akar)?	D7
		2	Berapa pangkat barapa?	D86
			Berapa?	D87
		3	Coba tadi berapa dua ratus lima puluh enam sama dengan empat pangkat empat, kemudian berapa lagi?	D90
		4	Kalau anak-anak sudah tahu bentuk akar, kira-kira bisa memberi contoh tidak?	D110
			Bentuk akar?	D111
			Ada lagi?	D113
		5	Kalau akar empat puluh delapan berapa?	D162
			Berarti akar empat saya kalikan dua belas, apa lagi?	D165
		6	Kalau misalkan tidak bisa, kita pakai cara apa?	D264
			Tadi ada yang bilang dengan?	D265
			Selain menggunakan tabel, kalau menghitung logaritma pakai apa lagi?	D266
			Selain kalkulator?	D267
D	**Pertanyaan Luas Menilai**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Oke sekarang kita cocokkan, benar tidak yang nomor tiga?	D109
		2	Benar nggak ini nol koma tiga tujuh satu satu?	D297
		3	Yang log empat koma tiga empat?	D298
		4	Benar tidak?	D299
		5	Yang log lima benar tidak?	D300
		6	Kalau soal yang ini (soal nomor 3d. $\log_{16} 2$) bagaimana?	D350
Kategori dan Sub kategori daftar pertanyaan oleh Mahasiswa E				**Topik data**
A	**Pertanyaan Sempit Informasi Langsung**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Cosinus a plus b ($\cos(a+b)$) dapat dijabarkan seperti apa?	E4
		2	Apa?	E5
			Siapa yang bisa?	E7
			Ini $(\cos(a+b))$ apa?	E8
			Dapat dijabarkan menjadi apa?	E9
			Bagaimana?	E10
		3	Yang ketiga ($\sin(a+b)$)?	E13
		4	Selanjutnya (sin (a – b))?	E14
		5	Cos a plus b penjabarannya apa?	E19
			Cos a min b?	E20
		6	Kalau ini, cos a cos b, maka di ruas kanan menjadi apa?	E28
		7	Lalu ini ($-\frac{1}{2}.-\cos(a-b)$) min kali min?	E44
		8	Ini kali ini $(-\frac{1}{2}(\cos(a+b))$) sama dengan ini ($\frac{1}{2}(-\cos(a+b)$), lalu ini kali ini $(-\frac{1}{2}(-\cos(a-b))$), min kali min?	E52
		9	Ini ($2\cos 60^0.\sin 240^0$) rumusnya apa?	E71
		10	Ini $(\cos(30-60))$ kan min, cos tiga puluh berapa?	E72
		11	Cos min tiga puluh berapa?	E73
		12	Ingat aturan sinus?	E104
			Aturan sinus untuk mencari panjang BC apa rumusnya aturan sinus?	E105
			Apa?	E106

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sama dengan?	E107
		13	Sinus enam puluh berapa?	E109
		14	Tujuh kurang lima berapa?	E122
		15	Sin tiga puluh?	E133
B	**Pertanyaan Sempit Memusat**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik – jawaban ditunjukkan)***		
		1	Yang B bagaimana?	E30
			Jadi setengahnya di pindah di depan seperti di depan itu (soal A yang sudah dikerjakan bersama-sama di papan tulis.), bisa kan?	E32
			Ini ($\frac{\sin(a+b)-sin\,(a-b)}{2}$) kan jadi setengah bisa, ini (per 2) kan sama saja dikali setengah kan?	E33
			Ini ($\sin(a+b)-\sin(a-b)$)dibagi dua kan sama saja dikali setengah kan?	E34
		2	Yang B benar tidak?	E39
			Ini ($\cos(a+b)$) min?	E40
			Dong tidak?	E41
			Tadi pekerjaannya siapa itu?	E42
			S_{11}, seperti ini ($-\frac{1}{2}(\cos(a+b)-\cos(a-b))$) dikalikan satu per satu menjadi min setengah dikalikan cos a plus b menjadi apa?	E43
			Lalu ini ($-\frac{1}{2}.-\cos(a-b)$) min kali min?	E44
			Ini ($-\frac{1}{2}(\cos(a+b)-\cos(a-b))$) hasilnya, apakah sama dengan ini ($\frac{1}{2}(\cos(a-b)-\cos(a+b))$)?	E45
			Bagaimana?	E10
		3	Setengah akar tiga dikurangi setengah akar tiga sama dengan min satu?	E69
			Minus setengah akar tiga ditambah setengah akar tiga?	E70
			Ini ($2\cos 60^0.\sin 240^0$) rumusnya apa?	E71
		4	Ini ($\cos(30-60)$) kan min, cos tiga puluh berapa?	E72
			Cos min tiga puluh berapa?	E73
			Ini tadi cos tiga puluh min enam puluh, sudah kan?	E74
			Nah hasilnya ini ($2.\frac{1}{2}(\cos 90+\cos(-30))$) apa ini?	E75
	b	***Menyangkut Materi (spesifik-memperoleh jawaban sendiri)***		
		1	Sudah?	E16
			Bagaimana?	E10
			Bisa kan?	E17
		2	Cos a plus b penjabarannya apa?	E19
			Cos a min b?	E20
			Ini isinya apa?	E21
			Disini?	E22
			Yang mana?	E23
			Ini ($\cos(a+b)+\cos(a-b)$)dipindah ke ruas kanan, tandanya berubah atau tidak?	E24
			Berarti ini ($\cos(a+b)+\cos(a-b)$) kalau dipindah ke ruas kanan jadinya negatif?	E25
			Jadi sama saja, kalau ini ($2\cos a.\cos b$) dipindah ke kiri, dari kiri ($\cos(a+b)+\cos(a-b)$) dipindah ke kanan jadinya seperti ini kan?	E26
			Jadi apa itu?	E27
			Kalau ini, cos a cos b, maka di ruas kanan menjadi apa?	E28

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Sama seperti ini kan?	E29
		3	Yang C?	E37
		4	Ini kali ini $(-\frac{1}{2}(\cos(a+b))$) sama dengan ini ($\frac{1}{2}(-\cos(a+b)$), lalu ini kali ini $(-\frac{1}{2}(-\cos(a-b))$), min kali min?	E52
		5	Ini kan sama-sama pindah ruas, berarti kalau ini ($-2\cos a\cos b$) min, ini $(-2\sin a\sin b$ dipindah ruas) jadi plus (menjadi $2\sin a\sin b$) maka sama saja ini ($2\sin a\sin b$) menjadi min kan?	E56
			Yang mana?	E23
			Iya tidak?	E57
		6	Ini (E menunjuk jawaban S_{12} yang mengerjakan soal nomor D) tandanya apa S_{12}?	E58
		7	Pakai rumus yang mana?	E63
			Selanjutnya?	E14
			Pakai rumus ini $(\sin a\cos b = \frac{1}{2}(\sin(a+b)+\sin(a-b)))$ ya?	E64
			Hasilnya?	E65
			Bisa ya?	E67
		8	Antara dua gambar ini (gambar S_5 dan gambar S_{19})?	E88
			Gambar mana yang mendekati dari soal?	E89
			Gambar kedua?	E90
			Alasannya?	E91
			Setuju tidak kalau gambar ini (gambar yang dibuat oleh S_2) yang paling mendekati dari soal?	E92
			Untuk menyelesaikannya ada ide tidak?	E93
			Bisa dicari luasnya tidak?	E94
			Bagaimana?	E10
			Jawabannya benar tidak?	E97
		9	Soal yang apa?	E98
			Yang diketahui apa?	E99
			Dua sudut?	E100
			Ada soal tidak?	E101
			Ini kan bisa dikerjakan dengan banyak cara kan?	E103
			Ingat aturan sinus?	E104
			Dong tidak?	E41
			Aturan sinus untuk mencari panjang BC apa rumusnya aturan sinus?	E105
			Apa?	E106
			Sama dengan?	E107
			Selanjutnya?	E14
			Apa?	E106
			Sampingnya?	E108
			Sinus enam puluh berapa?	E109
			Kan ini mencari ini, jadi ini dikali ini to?	E110
			Ada yang bisa membantu tidak?	E111
			Siapa yang bisa?	E7
			Akar tiga dibagi setengah kan?	E112
			Sama dengan?	E107
			Jadi kan untuk mencari luas segitiga ABC sudah bisa kan?	E113
			Bisa diteruskan?	E114
			Yang lain mengerti tidak?	E115

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		10	Tujuh kurang lima berapa?	E122
			Ini seper empat kan?	E123
			Setengah dikali setengah berapa?	E124
		11	Yang mana yang bingung?	E126
			Satu a?	E127
			Ini digambar dulu kan?	E128
			Ini apa ini?	E129
			Ini sudut apa?	E130
			Sekarang mencari panjang ini bisa tidak?	E131
			Bisa kan?	E17
			Sin C-nya berapa?	E132
			Sin tiga puluh?	E133
			Bisa kan?	E17
		12	a-nya mana?	E135
			Sudah kan?	E79
			a-nya mana?	E135
			Belum tahu kan?	E136
			Berarti bisa dicari kan?	E137
			Ini AB-nya mana?	E138
			AB berarti c kan?	E139
			Ini BC?	E140
		13	Nomor berapa?	E141
			Seperti ini kan?	E142
			Lha ini dibagi ini kan?	E143
		14	Ini mencari ini begini bisa kan?	E154
			Kok bisa?	E155
			Sudut ini berapa?	E156
			Lalu ini?	E157
			Ini seratus lima, lalu ini kan berarti seratus lima puluh kan?	E158
			Yang diketahui hanya ini to?	E159
			BC tidak tahu?	E160
			Tingginya dicari bisa kan?	E161
			Ini berarti tegak lurus kan?	E162
			Ini kan sembilan puluh derajad. Ini kan delapan, berarti c bisa dicari kan?	E163
			Jadi delapan per sin ini sama dengan ini per sudut ini kan?	E164
			Dong tidak?	E41
			Ini delapan kan?	E165
			Ini kan sembilan puluh kan?	E166
			Sama dengan?	E107
			Sin tujuh puluh lima berapa?	E167
			Luas segitiga berapa?	E169
			Pakai aturan sinus bisa kan?	E170
			Ini sisanya berapa sudut ini?	E171
			Bisa dicari kan?	E172
			Ya sudah ini empat belas dikali berapa tingginya ada tidak?	E173
			Ya sudah tinggal ditambahkan kan?	E174
			Ya ini mencari ini kan luas ini ditambah luas ini kan?	E175
			Ini luasnya berapa?	E176
			Dua dikali?	E177
D	**Pertanyaan Luas Menilai**			
	a	***Menyangkut Materi (spesifik)***		
		1	Yang B benar tidak?	E39

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		2	Ini ($\cos(\underline{a}+\underline{b})$) min?	E40
		3	Bagaimana gambarnya S_5?	E84
		4	Jawabannya benar tidak?	E97

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 3

Tabel 5 Tabel Contoh Pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 5.1. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, B, C, D dan E menurut Uzer Usman

Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A		
A	**Pertanyaan Permintaan**	
	1	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 42. A :"Tolong kerjakan sendiri-sendiri ya? Ibu hanya ingin tahu, kalian sudah sampai mana, mengenai materi kemarin sudah sejauh mana." A kemudian berkeliling lagi untuk melihat pekerjaan siswa."
	2	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 233. A :"Ya. Coba kalian lihat pekerjaan temannmu ya?"
	3	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 323. A :"Sekarang coba (perhatikan) yang sudah selesai, yang sudah selesai ya?"
	4	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 223. A :"Sekarang siapa yang mau maju untuk menyelesaikan persamaan ini? Siapa yang mau maju?" 224. S :"S_{16}." 225. A :"S_{16} mau maju?" S_{16} maju untuk megerjakan soal tersebut. "Pengerjaannya sama dengan yang rumus sinus tadi."
B	**Pertanyaan Retoris**	
	1	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 6. A :"Ibu absen ya?"
	2	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 11. A :"Kemarin saya sudah bilang kan kalau hari ini kita akan belajar sinus, cosinus dan tangen setengah teta?" (A menulis materi di papan tulis.)
	3	***Ketika siswa merasa kesulitan menjawab pertanyaan Mahasiswa A, Mahasiswa A akan menjawab sendiri pertanyaan yang tadi dilontarkan dengan pertanyaan retoris.***
		(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 293. S_7 :"Per dua-nya hilang." 294. A :"Kenapa per dua-nya hilang? (A menanyakan kenapa $\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}}{\pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}}}$, 2-nya bisa hilang) *Karena penyebutnya ini sama, kalau dibagi terus sama saja kan? Ini kan dibalik kan?*"
	4	***Ketika mengarahkan dan menuntun siswa pada jawaban yang benar, Mahasiswa A kadang-kadang menggunakan pertanyaan retoris.***
		(*Transkrip A/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 197. A :"Ini, jadi begini, ini kenapa plus minus, jadi ini karena diturunkan dari rumus awalnya, sama kan? (A menunjuk rumus $\tan\frac{\theta}{2} = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) Ini sama

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			ini jadi seperti ini ($\sin\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}$ dibagi $\cos\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}$ menjadi $\tan\frac{\theta}{2} = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), jadi plus minus kan?"
C	**Pertanyaan Pengarahan**		
	1	***Pertanyaan yang menginginkan siswa aktif dalam kelas***	
		1	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 144. A :"Okey, semuanya sudah selesai? Kalau sudah, kita mau masuk ke rumus sin, cos, dan tangen setengah teta. Sekarang ibu minta tolong, kalau cos dua alpha rumusnya? S_5 ayo, S_5 rumus cos dua alpha apa?" (Sambil didektekan oleh S_5, A menulis jawaban S_5 di papan tulis) 145. S_5 :"Apa?" 146. A :"Cos dua alpha." 147. S_5 :"Satu." 148. A :"Satu?" 149. S_5 :"Minus." 150. A :"Minus?" 151. S_5 :"Dua sin kuadrat alpha." 152. A :"Dua sin kuadrat alpha, sudah?" **153.** S_5 :"Sudah."
		2	(*Transkrip A/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 306. A :"Setengah. Tetapi perintahnya adalah menyelesaikan sin phi per enam dengan menggunakan rumus yang sudah dicatat tadi, rumus yang sudah dicatat tadi adalah sin setengah teta, S_{14} sin setengah teta berapa?" 307. S_{14} :"Apa bu?" 308. A :"Perhatikan yok, sin setengah teta berapa? Sin setengah teta sama dengan?"
	2	***Untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa***	
		1	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 223. A :"Dua cos kuadrat alpha dikurangi satu. Sekarang pengerjaannya sama dengan mencari rumus sinus setengah teta, yang mau dicari nanti cos alpha, lalu alpha diganti alpha sama dengan setengah teta. Sekarang siapa yang mau maju untuk menyelesaikan persamaan ini? Siapa yang mau maju?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			224. S :"S_{16}." 225. A :"S_{16} mau maju?" S_{16} maju untuk megerjakan soal tersebut. "Pengerjaannya sama dengan yang rumus sinus tadi." 226. S_{16} :"Begini kan bu?" S_{16} menulis $2cos^2\alpha = \cos 2\alpha + 1$ 227. A :"Ya. Lalu? Sekarang ibu mau tanya, ini dibagi atau sama dengan?" S_{16} menulis tanda sama dengan seperti tanda bagi. 228. S_{16} :"Sama dengan." S_{16} memperbaiki jawabannya. 229. A :"Hati-hati menuliskan dibagi dengan sama dengan. Kalau kalian ulangan atau kuis kalau kalian menulis sama dengan itu dibagi nanti hasilnya salah. Ya?" A lalu melihat jawaban S_{16} lagi. "Akar? Ini ($cos^2\alpha = \frac{\cos 2\alpha + 1}{2}$) sama dengan atau dibagi?" S_{16} kembali menulis tada sama dengan seperti tanda bagi. 230. S_{16} :"Ah...sama dengan bu, ini tadi kehapus." S_{16} memperbaiki jawabannya lagi. Setelah itu S_{16} melanjutkan jawabannya. 231. A :"Akar dua. Ya." 232. S :"Begini bu?" 233. A :"Ya. Coba kalian lihat pekerjaan temannmu ya? Sekarang coba diteliti apa ada yang salah? Apanya? Ini ($\cos\alpha = \pm\sqrt{\frac{\cos 2\alpha + 1}{2}}$) yang diakar Cuma cos-nya saja atau dua alpha juga? (S_{16} menulis akarnya tidak sampai dua alpha) Plus minus akar?" 234. S_{16} :"Cos dua alpha per dua." 235. A :"Iya, sama dengan?" S_{16} :"Cos alpha" S_{16} menulis $\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta + 1}{2}} = \cos\alpha$
	3		***Ketika siswa merasa kesulitan menjawab pertanyaan Mahasiswa A, maka Mahasiswa A melontarkan pertanyaan yang sama kepada siswa yang lain hal itu bertujuan agar siswa yang lain dapat membantu siswa yang merasa kesulitan dalam menjawab pertanyaan Mahasiswa A.***
			(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 180. S_3 :"Plus minus." 181. A :"Hmm, kenapa harus plus minus? Ya?" 182. S_3 :"Karena hasilnya ada yang plus ada yang minus." 183. A :"Iya.Terus? Ini ($sin^2\alpha = \frac{1 - 2\cos 2\alpha}{2}$) jadinya bagaimana? Ini sin kuadrat

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		alpha sama dengan satu minus cos dua alpha dibagi dua." 184. S :"Sin alpha sama dengan plus minus akar satu dikurangi cos dua alpha dibagi dua." 185. A :"Kenapa harus plus minus? Ayo S_{30}!" 186. S_{30} :"Karena diakar." 187. A :"Ya karena?" 188. S_4 :"Kalau plus berada di kuadran satu dan dua, kalau minus berada di kuadran tiga dan empat."
D	**Pertanyaan Penggali**	
	1	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 173. A :"Kalau dibagi dua terus? Terus ini ($2sin^2\alpha = 1 - \cos 2\alpha$) jadinya bagaimana? Sin kuadrat alpha sama dengan?" 174. S_3 :"Satu minus cos dua alpha dibagi dua." 175. A :"Satu minus cos dua alpha dibagi dua, iya. Sekarang kalau sin alpha?" 176. S_3 :"Diakar." 177. A :"Ya, kalau diakar terus sin alpha sama dengan?" 178. S_3 :"Akar satu minus cos dua alpha dibagi dua." 179. A :"Akar satu minus cos dua alpha dibagi dua." 180. S_3 :"Plus minus." 181. A :"Hmm, *kenapa harus plus minus?* Ya?" 182. S_3 :"Karena hasilnya ada yang plus ada yang minus." 183. A :"Iya.Terus? Ini ($sin^2\alpha = \frac{1-2\cos 2\alpha}{2}$) jadinya bagaimana? Ini sin kuadrat alpha sama dengan satu minus cos dua alpha dibagi dua." 184. S :"Sin alpha sama dengan plus minus akar satu dikurangi cos dua alpha dibagi dua." 185. A *:"Kenapa harus plus minus?* Ayo S_{30}!" 186. S_{30} :"Karena diakar." 187. A :"Ya karena?" 188. S_4 :"Kalau plus berada di kuadran satu dan dua, kalau minus berada di kuadran tiga dan empat."
	2	***Ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan Mahasiswa A***
		a Mahasiswa A akan mengubah pertanyaan menjadi lebih sedarhana
		(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			70. A :"Oke, kebanyakan salahnya di nomor dua dan tiga ya? Sekarang dikembalikan lagi yok! Kita bahas sebentar ya?" A menerangkan di depan sambil menulis di papan tulis. "Ayo, tolong diperhatikan. Dua sin dua puluh dua setengah derajad dikali cos dua puluh dua setengah derajad ($2sin22\frac{1^0}{2}\ cos22\frac{1^0}{2}$), ini sama tidak dengan rumus yang kita punya? Ini jadinya berapa? Dua sin?" Sambil memberi pertanyaan kepada siswa, A menulis jawaban yang didektekan oleh siswa. 71. S :"Dua." 72. A :"Dua kali?" 73. S :"Dua puluh dua setengah derajad." 74. A :"Dua puluh dua setengah derajad, atau saya bisa menulis dua puluh dua koma lima derajad. Sama dengan?" 75. S :"Setengah akar dua." 76. A :"Yang nomor dua." 77. S :"Setengah kali." 78. A :"Setengah kali? Setengah kali?" 79. S :"Dua cos kuadrat" 80. A :"Dua cos kuadrat?" 81. S :"Tiga puluh derajad." 82. A :"Tiga puluh derajad?" 83. S :"Kurangi satu." *84.* A *:"Tiga puluh derajad dikurangi satu. Ini* ($2\cos^2 30^0 - 1$) *sudah sama dengan rumus yang kita miliki?"* 85. S :"Belum." 86. A :"Ini yang di dalam kurung ini ($2\cos^2 30^0 - 1$)?" 87. S_4 :"Sudah." 88. S :"Belum." 89. S_4 :"Sudah!" 90. A *:"Kenapa belum? Kenapa belum?*Tadi, cosinus dua alpha rumusnya? Satu?" 91. S_{30} :"Cos kuadrat alpha dikurangi sinus kudrat alpha." 92. A :"Cos kuadrat alpha dikurangi sinus kudrat alpha. Dua?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			93. S_{30} :"Satu dikurangi dua sin kuadrat alpha." 94. A :"Ya. Tiga?" 95. S_{30} :"Dua cos kuadrat alpha dikurangi satu." 96. A :"Dua cos kuadrat alpha dikurangi satu.Ini ($\frac{1}{2}(2\cos^2 30^0 - 1)$)sama dengan berapa? Setengah?" 97. S :"Kali." 98. A :"Kali?" 99. S :"Cos." 100. A :"Cosinus?" 101. S :"Enam puluh." 102. A :"Enam puluh. Cos enam puluh berapa?" 103. S :"Setengah." 104. A :"Setengah dikali setengah?" 105. S :"Seper empat."
		b	Mahasiswa A akan menjawab sendiri pertanyaan yang tadi dilontarkan
			(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 270. A :"Kalau sudah ketemu, ini (rumus tangen setengah teta) jadi apa? Tan setengah teta?" 271. S :"Sama dengan plus minus akar...." 272. A :"Ayo salah satu, salah satu, salah satu!" 273. S :"S_7" 274. A :"Ya sudah S_7 , ayo apa jadinya? Jadinya?" Sambil didiktekan siswa, A menulis jawaban siswa di papan tulis. 275. S_7 :"Plus minus." 276. A :"Plus minus?" 277. S_7 :"Akar." 278. A :"Akar?" 279. S_7 :"Satu min." 280. A :"Satu min?" 281. S_7 :"Cos alpha per dua."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			282. A :"Cos?" 283. S_7 :"Cos teta dibagi dua." 284. A :"Cos teta dibagi dua?" 285. S_7 :"Dibagi." 286. A :"Per?" 287. S_7 :"Plus minus." 288. A :"Plus minus?" 289. S_7 :"Akar." 290. A :"Akar?" 291. S_7 :"Cos teta plus satu dibagi dua." 292. A :"Cos teta plus satu dibagi dua." 293. S_7 :"Per dua-nya hilang." 294. A *:"Kenapa per dua-nya hilang? (A menanyakan kenapa* $\tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}}{\pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}}}$ *2-nya bisa hilang) Karena penyebutnya ini sama, kalau dibagi terus sama saja kan? Ini kan dibalik kan?*
E	**Pertanyaan Mengarahkan dan menuntun**		
	1		(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 106. A :"Yang nomor tiga. Tangen phi per enam dibagi satu min tangen kuadrat phi per enam ($\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-\tan^2\frac{\pi}{6}}$), ini sudah sama belum dengan rumus yang kita miliki, tangen dua alpha?" 107. S :"Belum." 108. A :"Belum. Apa yang kurang disini?" 109. S :"Dua." 110. A :"Dua. Harus dikali berapa agar. . . , sebentar ibu ingin bertanya dulu kalau rumus tangen dua alpha itu bagaimana?" 111. S :"Dua tan alpha dibagi satu min tan kuadrat alpha." 112. A :"Ya, alphanya diganti dua phi per enam menjadi apa?" 113. S :"Dua." 114. A :"Dua tan?" 115. S :"Phi per enam."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		116.	A	:"Phi per enam, dibagi?"
		117.	S	:"Satu minus"
		118.	A	:"Satu minus? Tan kuadrat?"
		119.	S	:"Phi per enam."
		120.	A	:"Phi per enam. Ini ($\frac{2\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$) rumus yang kita miliki dua tan phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam. Ini rumus dari dua tan phi per enam, tapi soal meminta tan phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam, lalu apa yang kurang?"
		121.	S	:"Setengah."
		122.	A	:"Setengah. Agar ini ($\frac{\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$) menjadi ini ($\frac{2\tan\frac{\pi}{6}}{1-tan^2\frac{\pi}{6}}$) harus dikalikan?"
		123.	S	:"Setengah."
		124.	A	:"Setengah. Sekarang kalau setengah dikalikan dua tan phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam hasilnya berapa?"
		125.	S	:"Tan phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam."
		126.	A	:"Ya, sekarang kalau setengah dikalikan dua tangen phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam hasilnya?"
		127.	S	:"Tan. . ."
		128.	A	:"Tan?"
		129.	A	:"Dua dikali? Dikali?"
		130.	S	:"Tiga puluh derajad."
		131.	A	:"Kalau soalnya meminta menggunakan phi maka seluruhnya harus menggunakan phi ya. Kalau kalian nanti mengerjakan entah kuis, entah ulangan maupun latihan ditanyakan phi maka nanti harus menggunakan phi juga karena kalau diganti satuannya akan berbeda ini satuannya derajad ya? Ya, jadi ini kan tadi rumusnya tadi kan dua tan phi per enam dibagi satu min tan kuadrat phi per enam, maka menjadi setengah dikalikan tan dua kali?"
		132.	S	:"Phi per enam."
		133.	A	:"Phi per enam. Tan dua dikalikan phi per enam hasilnya berapa?"
		134.	S	:"Tan phi per tiga"
		135.	A	:"Tangen phi per tiga. Tangen phi per tiga hasilnya?"
		136.	S	:"Akar tiga."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		137. A :"Akar tiga, setengah dikali akar tiga?" 138. S :"Setengah akar tiga."	
Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B			
A	**Pertanyaan Permintaan**		
	1	***Untuk menciptakan suasana kelas yang kondusif (meminta siswa supaya tidak rame)***	
		1	*(Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 20. B :"S_{28}, soalnya tolong dibagikan!" S_{28} kemudian membagikan jawaban siswa yang sudah di koreksi B. *"Diperhatikan ya*?Kalau ada yang tidak bisa, ditanya!" 21. S :"Ya."
		2	*(Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 22. B :"Saya hanya akan membahas nomor satu c, dua b, dan dua c karena yang paling banyak salah disitu." B menggambar sumbu cartesius di papan tulis *"Dengarkan ya?* Kalau arah sudutnya berangkat dari sini (B menggambar sudut berlawanan arah jarum jam.), dari pertemuan kemarin itu bernilai apa? Positif atau negatif?"
		3	*(Transkrip B/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 226. B :"Sudah? *Catatanmu mana?* Ayo dicatat!" B lalu mendekati $S_{28.}$ "Kamu sudah mencatat? Sudah?" 227. S_{28} :"Sudah." 228. B *:"Catatanmu?"* 229. S_{28} :"Catatanku hilang bu!" 230. B :"Iya, kalau hilang makanya dicatat." S_{28} lalu pindah ke belakang untuk mencatat. 231. S_{28} :"Dari sini saja bu." 232. B :"Sudah di depan saja situ." B menyuruh S_{28} pindah ke depan. "Sambil mencatat, saya absen kalian ya?"
	2		*(Transkrip B/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 45. B :"Iya, tenang saja!" B lalu melanjutkan menulis contoh soal di papan tulis."Bagaimana mengerjakan soal ini? Bagaimana mengerjakan soal ini?" S_{21} rame sendiri dan tidak mendengarkan pertanyaan B. 46. B :"S_{21}! Ini perhatikan! Bukan ngomong sendiri!" B memperingatkan S_{21} agar memperhatikan. "Dari segitiga ABC berikut di ketahui dua sisi dan sudut apitnya yaitu sisi yang ketiga. *Bisa tolong saya gambarkan segitiganya bagaimana?"* B kemudian menghampiri S_{21} dan meminta S_{21} untuk menggambar segitiga tersebut. 47. S_{21} :"Gambar?" 48. B :"Cuma gambar saja kok! Segitiga ABC."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		49. S_{21} :"Ya, gampang!"	
B	**Pertanyaan Retoris**		
	1	*(Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 245. B :"Untuk nomor c saya jelaskan sedikit"	
	2	*(Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 775. B :"Sekarang, bahas kegiatan satu ya?"	
	3	***Ketika siswa merasa kesulitan menjawab pertanyaan Mahasiswa B, Mahasiswa B akan menjawab sendiri pertanyaan yang tadi dilontarkan dengan pertanyaan retoris.***	
		(Transkrip B/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2) 121. B :"Seratus lima puluh derajad. Tentukan panjang diagonal AC. Bagaimana menyelesaikan soal ini (mencari panjang diagonal AC dari jajar genjang ABCD dengan diketahui sisi AB=16cm, sisi BC=8cm $< ABC = 150^0$)? Ada yang bisa?" 122. S:"Nggak." 123. B *:"Pertama-tama kita cari apa? Kita cari ini kan?"* B menunjuk sisi AC. "Kita mau mencari panjang diagonal AC, kalian perhatikan ini! Perhatikan segitiga ABC! Mencari sisi AC, ini jadinya panjang sisi b ya? Ini c dan ini a." Yang dimaksud B adalah panjang sisi b = panjang sisi AC, panjang sisi c = panjang sisi AB, panjang sisi a = panjang sisi BC. "Bagaimana cara mencari panjang sisi b?"	
	4	***Ketika mengarahkan dan menuntun siswa pada jawaban yang benar, Mahasiswa B kadang-kadang menggunakan pertanyaan retoris.***	
		(Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1) 42. B :"Empat. Pertama kita cari nilai apa untuk mencari koordinat cartesius?" 43. S :"x." 44. B :"Bagaimana mencari nilai x?" 45. S :"r kali cos teta." B menulis $x = r \, x \cos\theta$ 46. B :"r-nya berapa?" 47. S :"r-nya delapan." 48. B :"Tetanya pakai yang mana?"Yang ini ($315°$) atau yang ini ($-45°$)? 49. S :"Tigaratus lima belas derajad." 50. B :"Kenapa pakai yang tigaratus lima belas derjad?" 51. S :"Karena yang positif bu." 52. B :"Karena yang diperlukan yang positif. *Yang ini (yang dipakai sudut* $315°$ *) ya?*" 53. S :"Ya." 54. B :"Ngerti?" 55. S :"Ngerti."	
C	**Pertanyaan Pengarahan**		
	1	***Pertanyaan yang menginginkan siswa aktif dalam kelas***	
		1	*(Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 807. B :"Siku-siku. Okey! Jadi r sama dengan empat akar dua kuadrat. x-nya, sama dengan berapa?*Pojok!x-nya sama dengan berapa?"* B menunjuk S_{31} 808. S_{31} :"Empat."
		2	*(Transkrip B/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 45. B :"Iya, tenang saja!" B lalu melanjutkan menulis contoh soal di papan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			tulis."Bagaimana mengerjakan soal ini? Bagaimana mengerjakan soal ini?" S_{21} rame sendiri dan tidak mendengarkan pertanyaan B. 46. B :"S_{21}! Ini perhatikan! Bukan ngomong sendiri!" B memperingatkan S_{21} agar memperhatikan. "Dari segitiga ABC berikut di ketahui dua sisi dan sudut apitnya yaitu sisi yang ketiga. *Bisa tolong saya gambarkan segitiganya bagaimana?"* B kemudian menghampiri S_{21} dan meminta S_{21} untuk menggambar segitiga tersebut.
	2	***Untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa***	
		1	*(Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) *312.* B :"Pakai pulpen boleh, pakai pensil bisa. Pakai pensil boleh. Dikerjakan! (B meminta S_{17} mengerjakan lembar kerja) Nama kelompoknya? nama kalian ditulis." B kemudian mendekati S_{14}. *"Bagaimana mencari nilai AC (Soal nomor 1a. Diketahui segitiga ABC dengan AB=3cm, BC=4cm,* $< ABC = 90°$*. Cari panjang sisi AC)?"* 313. S_{14} :"Akar AB kuadrat ditambah BC kuadrat." *314.* B *:"Ya, sisi miring sama dengan akar jumlah dari kuadrat sisi-sisi yang lainnya. AC sama dengan apa?"* 315. S_{14} :"Sisi miring." 316. B *:"Ini (sisi AC) sisi miringnya, ini (sudut ABC) kan siku-siku bukan sudut lancip. Berapa?"* 317. S_{14} :"Akar dua puluh lima ($AC = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25}$)."
D	**Pertanyaan Penggali**		
	1	*(Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 44. B :"Bagaimana mencari nilai x?" 45. S :"r kali cos teta." B menulis $x = r \, x \cos \theta$ 46. B :"r-nya berapa?" 47. S :"r-nya delapan." 48. B *:"Tetanya pakai yang mana?"Yang ini (* $315°$ *) atau yang ini (* $-45°$ *)?* 49. S :"Tigaratus lima belas derajad." 50. B *:"Kenapa pakai yang tigaratus lima belas derjad?"* 51. S :"Karena yang positif bu." 52. B :"Karena yang diperlukan yang positif. Yang ini (yang dipakai sudut $315°$) ya?"
	2	***Ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan Mahasiswa B***	
		a	Mahasiswa B akan mengubah pertanyan menjadi lebih sedarhana
			(Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1) 30. B :" Ini delapan ya misalkan. Ini sudutnya min?" B menggambar ruas garis dengan koordinat ($8, -45°$) 31. S :"Empat puluh lima derajad." 32. B :"Empat puluh lima derajad. *Yang kita perlukan sudut yang mana?"* 33. S :"Plus." 34. B :"*Yang plus kan?*Dari sini ke sini. *Bagaimana mencari nilainya dari sini ke sini (sudut positip) ?"* Siswa diam. "Satu putaran ini berapa derajad?" 35. S :"Tigaratus enam puluh." 36. B :"Dikurangi?" 37. S :"Empat puluh lima derajad." 38. B :"Tigaratus enampuluh derajad dikurangi empat puluh lima derajad ($360° - 45°$) berapa?" 39. S :"Tigaratus lima belas derajad."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			40. B :"Tigaratus lima belas derajad. Jadi yang dipakai yang ini (sudut $315°$). Jadi titik ini (titik $8, -45°$) berada di kuadran?Satu? Dua? Tiga?" 41. S :"Empat."
E	**Pertanyaan Mengarahkan dan menuntun**		
	(Transkrip B/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2)		
	259. B		:"Satu soal dulu." B lalu berkeliling untuk melihat siswa yang mengerjakan soal. "Bisa?" tanya B kepada S_{14}
	260. S_{14}		:"Kurang bisa bu. Caranya? Caranya?"
	261. B		:"Ini mencari panjang sisi y. Bagaimana rumus sisi y? Sekarang mencari sisi y bagaimana?"
	262. S_{14}		:"y kuadrat bu?"
	263. B		:"Ya, y kuadrat sama dengan? Yang diketahui apa saja?"
	264. S_{14}		:"x."
	265. B		:"Sisi x, terus? Itu tinggal diganti a, b, c yang diketahui tinggal diganti saja."
	266. S_{14}		:"Berarti x,z."
	267. B		:"Yang dikeahui?"
	268. S_{14}		:"x, z."
	269. B		:"Iya, yang ditanyakan?"
	270. S_{14}		:"y."
	271. B		:"Ya, sekarang kamu lihat yang diketahui itu sudut apa saja?"
	272. S_{14}		:"X dan Z"
	273. B		:"Bagaimana mencari sudut Y?"
	274. S_{14}		:"Aduh, saya tidak tahu."
	275. B		:"Segitiga itu besar sudutnya berapa?"
	276. S_{14}		:"Seratus delapan puluh."
	277. B		:"Sekarang yang diketahui berapa?"
	278. S_{14}		:"Seratus lima dan empat puluh lima."
	279. B		:"Jadi?"
	280. S_{14}		:"Seratus delapan puluh dikurangi seratus lima puluh sama dengan tiga puluh derajad."
	281. B		:"Ya. Jadi sudut y sama dengan?"
	282. S_{14}		:"Kalau sudah mengerti, langsung tidak apa-apa bu?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	283. B :"Oh ya, kalau sudah dong nggak apa-apa." 284. S_{14} :"Langsung."	
Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C		
A	**Pertanyaan Permintaan**	
	1	(*Transkrip C/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 145. C :"Buka halaman lima belas. Halaman lima belas sampai halaman tujuh belas. *Pelajari dulu ya?* Itu nanti hasilnya yang tadi itu (jawaban yang dituliskan C nomor 4.) kalian harus membagi dua lagi."
	2	(*Transkrip C/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 153. C :"Sekarang kalian pahami contoh sama sifat-sifatnya ya?"
	3	(*Transkrip C/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 581. C :"Iya di kertas. Yang tadi itu sudah masuk ke daftar nilai juga. Ya? *Kalau ini (latihan soal) ditulis di kertas ya?* Silakan itu dipelajari, siapa tahu soalnya sama juga."
B	**Pertanyaan Retoris**	
	1	(*Transkrip C/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 182. C :"Ya? Sudah? Yok sudah yok!" C menghapus papan tulis. *"Sekarang kita masuk ke materi berikutnya ya?* Mengenai bentuk akar." Sambil menerangkan, C menulis materi di papan tulis "Sudah ya? Di LKS halaman sembilan, kemarin kalau saya tulis begini ($\sqrt[n]{a}$) bacanya bagaimana ini?"
	2	(*Transkrip C/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 557. C :"Anak-anak, silakan kalian pelajari yang halaman enam belas sampai halaman tujuh belas. *Besok hari selasa depan kita bahas lagi ya?* Okey, sudah silakan kalau kalian mau istirahat."
	3	***Ketika siswa merasa kesulitan menjawab pertanyaan Mahasiswa C, Mahasiswa C akan menjawab sendiri pertanyaan yang tadi dilontarkan dengan pertanyaan retoris***
		(*Transkrip C/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 69. C :"Akar sepuluh? Begini (C menulis $\frac{2}{\sqrt{10}}+\frac{1}{\sqrt{5}}$)?" 70. S :"Ya." 71. C :"Benar begini?" 72. S :"Ya." 73. C :"Ya, terus?" 74. S :"Dua." 75. C :"Terus?" 76. S :"Akar dua." 77. C :"Benar tidak?" C menunjuk $\frac{2+\sqrt{2}}{\sqrt{10}}$, siswa diam saja. "Bagaimana?" C mendekati S_{31}

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		78. S_{31} :"Akar lima puluh pak." 79. C :"Akar pangkat?" 80. S_{31} :"Ini kan akar pangkat lima puluh jadi gini." S_{31} menunjukkan jawabannya. 81. C :"Akar lima puluh? Akar lima puluh?" C kemudian kembali ke depan kelas. :"Ini sudahkan (mencatatnya)? Akar lima diapakan biar jadi akar sepuluh? Dikali?" 82. S :"Akar dua." 83. C :"Akar dua? Yakin, benar tidak?" 84. S :"Benar." 85. C :"Ini jawabannya kemarin apa? *Kan ini (C menunjuk* $p = \frac{2}{\sqrt{10}}$ *) rasional kan?*" 86. S :"Ya." 87. C :"Berarti tidak bisa dibeginikan ($\frac{2}{\sqrt{10}} + \frac{1}{\sqrt{5}}$ dijumlahkan) langsung. Ini kan pembilang dan penyebut harus dikalikan akar dari?" Siswa diam saja. *"Penyebut kan?* Jangan lupa lho! Jangan langsung seperti ini ($\frac{2}{\sqrt{10}} + \frac{1}{\sqrt{5}}$ langsung dijumlahkan). Jadi ini ($\frac{2}{\sqrt{10}}$) dikalikan akar sepuluh per?" 88. S :"Akar sepuluh."
	4	***Ketika mengarahkan dan menuntun siswa pada jawaban yang benar, Mahasiswa C kadang-kadang menggunakan pertanyaan retoris.***
		(*Transkrip C/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 116. C :"Tidak boleh mengedit lho. Jadi di hapus. Sekarang saya beri soal." C menulis soal di papan tulis. "Dua pangkat x plus dua sama dengan empat ($2^{x+2} = 4$). Cara pertama bagaimana?" 117. S :"x pangkat." 118. C :"Ya? Bilangan pokoknya berapa ini?" 119. S :"Dua." 120. C :"Dua. Yang sebelah kanan (4) diubah ke bentuk bilangan berpangkat, berarti?" 121. S :"Dua pangkat dua (2^2)." 122. C :"Dua pangkat dua." 123. S :"Nol." 124. C :"Berarti x-nya berapa?" 125. S :"Nol." 126. C :"Di cek ya? *Dua dipangkatkan nol tambah dua sama dengan empat (*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			$2^{0+2} = 4$*) kan? Benar kan?"* C kemudian menulis tiga soal. "Coba kerjakan! Soalnya sama dengan yang ini ($2^{x+2} = 4$). Ayo!" C menunjuk S_{16} untuk maju kedepan. "Tadi langkah pertama apa? Dicari bilangan pokoknya terlebih dahulu, kemudian yang sebelah kanan diubah ke bentuk bilangan berpangkat." C memperhatikan S_{16} yang mengerjakan soal di depan. S_{16} tersebut terlihat kebingungan. "x-nya berapa yang lainnya?" 127. S_{16} :"x-nya nggak bisa." 128. C :"Delapan puluh satu diubah ke bentuk berpangkat yang bilangan pokoknya sembilan berapa?" 129. S :"Dua." 130. C :"Sembilan pangkat berapa?" 131. S :"Dua." 132. C *:"Benar kan?* Kemudian bilangan pokoknya sudah sama kan ($9^{x+4} = 9^2$)? Tinggal hasil pangkatnya."
C	**Pertanyaan Pengarahan**		
	1	***Pertanyaan yang menginginkan siswa aktif dalam kelas***	
		1	(*Transkrip C/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 31. C :"Coba sebutkan sifat-sifatnya (sifat bilangan berpangkat)! Apa yang pertama? Pojok! Pojok!" *C menunjuk siswa yang duduk di pojok belakang sebelah kanan.* "Ya?" Dengan didiktekan siswa guru menulis sifat- sifat bilangan berpangkat di papan tulis.
		2	(*Transkrip C/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 66. C :"Ya, latihan!" C menulis soal latihan di papan tulis. *"Sekarang, siapa namanya?"* C menunjuk S_{11} dengan maksud agar S_{11} mengerjakan soal nomor satu.
		3	(*Transkrip C/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 215. C :"Sekarang, kalian pahami sifat-sifatnya." C menghapus papan tulis kemudian C menulis materi yang akan diajarkan di papan tulis. "Sifat yang pertama apa?" Siswa diam. "Hallo? *Sifat yang pertama apa? Pojok!" C menunjuk S_{20} yang duduk di pojok belakang bagian kiri.* 216. S_{20} :"a pangkat a log b sama dengan?" 217. C :"Apa?" 218. S_{20} :"a pangkat a log b." 219. C :"Sama dengan apa?" 220. S_{20} :"b " C menulis $a^{\log_a b} = b$
	2	***Untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa***	
		1	(*Transkrip C/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) *335.* C :"Sebentar." C menulis soal b yaitu $\log_2 16.\log_4 27.\log_3 8$. "Itu (penyelesaian soal b) bagaimana , *langkah pertama apa? Coba*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

					kamu,ayo." C menunjuk S_{24}
			336.	S_{24}	:"Enam belas."
			337.	C	*:"Enam belasnya dijadikan apa?"*
			338.	S_{24}	:"Dua pangkat empat."
			339.	C	:"Dua pangkat?"
			340.	S	:"Empat pangkat dua."
			341.	C	:"Empat pangkat?"
			342.	S	:"Dua."
			343.	C	:"Diubah ke bentuk berpangkat ya. Kemudian dua puluh tujuhnya?"
			344.	S	:"Tiga pangkat tiga."
			345.	C	:"Delapannya berapa?"
			346.	S	:"Dua pangkat tiga."
			347.	C	*:"Dua pangkat tiga, terus? Selanjutnya apa? Pojok!" C menunjuk S_{36} yang duduk di pojok belakang bagian kanan. "Langkah yang pertama apa ini?"*
			348.	S_{36}	:"Dua pangkat x."
			349.	C	:"Ya?"
			350.	S_{36}	:"Dua x." S_{32} yang tadi ke belakang sudah selesai.
			351.	C	:"Ya, silakan berikutnya. Ingat rumus a log b pangkat n sama tidak?"
			352.	S	:"Ya."
			353.	C	:"Iya kan? Apa S_{36}?"
			354.	S_{36}	:"Dua."
D	**Pertanyaan Penggali**				
	1	***Ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan Mahasiswa C***			
		a	Mahasiswa C akan mengubah pertanyaan menjadi lebih sedarhana		
			(*Transkrip C/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*)		
			102.	C	*:"Benar kan? Nomor tiga?"*
			103.	S	:"Salah."
			104.	C	*:"Salahnya?"* C melihat jawaban nomor tiga $(4p^3x2p^{-2}):8p^3 = 8p^5:8p^3 = p^{5-3} = p^2$. *"Apa disini salah? Apa benar?"* C menunjuk jawaban nomor tiga.
			105.	S	:"Salah."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			106.	C	:"*Salahnya di mana?"*
			107.	S	:"Nomor tiga salah."
			108.	C	:"Ini dikalikan berapa (4 dan 2 dalam $4p^3 x\, 2p^2$)? Delapan?"
			109.	S	:"Benar."
			110.	C	:"Ini p pangkat tiga dikali p pangkat dua sama dengan p pangkat lima ($p^3 x p^2 = p^5$)? Benar kan?"
			111.	S	:"Benar."
			112.	C	:"Ini dibagi delapan p pangkat tiga hasilnya?" C menunjuk jawaban siswa bagian $8p^5 : 8p^3 = p^{5-3}$
			113.	S	:"Salah."
			114.	C	:"Iya benar kan? Delapan dan delapan bisa dicoret." C menulis $\frac{8p^5}{8p^2} = p^2$dan mencoret delapan pada pembilang dan penyebutnya. "Hapus ya?" C lalu menghapus jawaban siswa tadi.
E	**Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun**				
	1	(*Transkrip C/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*)			
			264.	C	:"Menulis akar pangkatnya harus sampai bawah ya?" C membenarkan jawaban S_{19} yang menulis akar pangkatnya tidak sampai bawah. "Ini sudah ya? Langsung ke contoh soal ya?"
			265.	S	:"Sebentar pak!"
			266.	C	:"Akar lima dikali akar empat?"
			267.	S	:"Akar dua puluh."
			268.	C	:"Akar dua puluh disederhanakan?"
			269.	S	:"Dua akar lima ($2\sqrt{5}$)."
			270.	C	:"Ya? Dua akar?"
			271.	S	:"Lima."
			272.	C	:"Dua akar lima."
			273.	S_{16}	:"Kok bisa?"
			274.	C	:"Kita lihat akar empat berapa?"
			275.	S_{16}	:"Dua."
			276.	C	:"Dua." C menulis 2. "Akar lima bisa disederhanakan tidak?"
			277.	S_{16}	:"Tidak."
			278.	C	:"Jadi dua akar lima begitu kan? Akar delapan dibagi akar dua hasilnya

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		seperti apa?" 279. S :"Akar empat." 280. C :"Akar?" 281. S :"Empat." 282. C :"Berapa?" 283. S :"Dua."
Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D		
A	**Pertanyaan Permintaan**	
	1	(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 513. D :"Ya. *Jadi perhatikan ya?* Nanti kalau ada penyebutnya min nanti bentuk sekawannya adalah plus. Bagaimana?"
	2	(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 213. D :"Nah, sekarang, kalau seperti ini (D menunjuk soal $(x-5)^4 = 256$) bagaimana? *Ada yang bisa membantu ibu?"*
	3	(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 384. D :"Oh iya, ibu mencatat soalnya ya?" D menulis soal. *"Kalau sudah selesai, coba tiga nomor dikerjakan ya?"*
B	**Pertanyaan Retoris**	
	1	(*Transkrip D/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 298. D :"Yang mana? Saya ulangi lagi ya? Misalkan ibu punya log empat koma enam, iya kan?"
	2	(*Transkrip D/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 507. D :"Siapa yang masih bingung?" S_{29} mengacung. "Kita ulangi ya? Lima pangkat dua per tiga log dua puluh lima akar tiga berapa? Berarti dua puluh lima-nya kita jabarkan dahulu menjadi?"
	3	(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 188. D :"Yang ini (D menunjuk catatan nomor dua) sudah belum?" 189. S :"Sudah." D menghapus papan tulis di sebelah kanan. 190. D *:"Kita lanjutkan ke materi selanjutnya ya?* Misalkan sekarang ibu punya dua pangkat x sama dengan empat (D menulis $2^x = 4$), berarti nanti x-nya sama dengan berapa?"
	4	***Ketika mengarahkan dan menuntun siswa pada jawaban yang benar, Mahasiswa D kadang-kadang menggunakan pertanyaan retoris.***

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		1	(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 96. D :"Dari langkah ke dua ($\frac{\frac{x}{y}+\frac{1}{x}}{\frac{1}{yx}}$) sampai langkah ke tiga ($(\frac{x}{y}+\frac{y}{x})\frac{yx}{1}$)?" 97. S_{25} :"Ya, sampai bawah." 98. D :"Sampai bawah? Yang ini ya (dari langkah ke tiga sampai langkah ke lima)? Sekarang dari sini (langkah ke dua) ya?" 99. S_{25} :"Ya." 100. D *:"x per y ditambah y per x ($\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$), kalau penambahan pecahan dengan dua penyebut yang berbeda itu kan kita harus menyamakan penyebutnya kan?"* 101. S_{25} :"Ya." 102. D :"*Ya kan?* Berarti y dikali x, disini yx (penyebutnya menjadi yx)." D menulis $\frac{}{yx}$. "Kemudian yx dikali seper y jawabannya?" 103. S_{25} :"x" 104. D :"x dikali x?" 105. S_{25} :"x kuadrat, oh...! Iya." D menulis $\frac{x^2+}{yx}$ 106. D :"Yang selanjutnya yx dikali seper x?" 107. S_{25} :"y." 108. D :"y dikali y?" 109. S_{25} :"y kuadrat." D menulis $\frac{x^2+y^2}{yx}$. 110. S_{30} :"Bu, bagaimana bu tidak dong." 111. D :"Ini ($\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$)? *Misalnya pakai angka saja ya?"* 112. S_{30} :"Ya." 113. D *:"Setengah ditambah seper lima (D menulis $\frac{1}{2}+\frac{1}{5}$), kan harus disamakan penyebutnya dulu kan?"* 114. S_{30} :"Ya."
C	**Pertanyaan Pengarahan**		
	1	***Pertanyaan yang menginginkan suasana kelas menjadi kondusif***	
		1	(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 43. D :"Tidak*? Belakang sendiri mengerti?"*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			44. S_8 :"Mengerti." *45.* D :"*Sebelahnya mengerti?"* 46. S_9 :"Mengerti."
		2	(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 430. D :"Lima akar tiga ya? *Yang belakang itu mengerti tidak? Yang pojok!*" 431. S_8 :"Empat akar enam." 432. D *:"Mengerti tidak?"* 433. S_8 :Mengerti! Dong, dong, dong." 434. D *:"Bagaimana?"* 435. S :"Hahaha!" 436. D *:"Kalau akar empat puluh delapan berapa?"* 437. S_8 :"Dua belas kali empat."
	2	***Untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa***	
		1	(*Transkrip D/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 17. D :"a kuadrat. Selain itu, ada lagi nggak? Ayo perhatikan. Tadi yang mengatakan logaritma itu segitiga tadi siapa?" 18. S_3 :"Saya bu." 19. D :"Ayo, *kenapa bisa disebut segitiga?"* 20. S :"Tabel." 21. D :"Kalau yang bilang tadi tabel siapa?" 22. S_4 :"Saya, bu." 23. D :"*Kenapa bisa tabel?"* 24. S_4 :"Tidak tahu."
D	**Pertanyaan Penggali**		
	1	(*Transkrip D/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) *1.* D :"*Sekarang kalau dua log dua berapa?"* 2. S :"Satu" *3.* D *:"Kenapa bisa satu?"* 4. S :"Dua pangkat satu sama dengan dua." 5. D :"Dua pangkat satu sama dengan dua. Berarti kalau ibu tulis begini boleh tidak?" D menulis $2^1 = 2$ 6. S :"Boleh." 7. D :"Nanti jadinya dua log dua sama dengan satu." 8. S :"Ya."	
	2	***Ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan Mahasiswa D***	
		a	Mahasiswa D akan mengubah pertanyaan menjadi lebih sedarhana
			(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 326. D :"Jadi ini ($\sqrt{4}$) bukan merupakan bentuk akar. Lalu ini enam belas (juga bukan merupakan bentuk akar), lha kalau yang bentuk akar ini malah yang seperti ini, akar tiga puluh empat, akar lima puluh satu. Jadi bentuk akar itu adalah bilangan yang tidak dapat dinyatakan dalam a per b atau sering disebut dengan bilangan irrasional. *Ada yang tahu,*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			bilangan irrasional itu apa? Ada yang tahu?" D menulis jawaban yang didiktekan siswa. 327. S :"Bilangan yang tidak dapat dinyatakan dalam a per b, b tidak sama dengan nol." 328. D :"Jadi kalau bilangan irrasional adalah bilangan yang tiddak dapat dinyatakan (D menggaris bawahi pernyataan tidak dapat pada definisi bilangan irrasional yang ditulis D di papan tulis), berarti kalau bilangan rasional" D menulis perngertian bilangan rasional, sementara itu siswa yang lain rame. "Oke, sampai di sini masih ada yang bingung?" 329. S :"Jelas." 330. D :"Yang mana?" 331. S :"Jelas." 332. D *:"Tahu tidak pernyataan b tidak sama dengan nol ini artinya apa? Kalau misalkan dia nol, maka dia tidak?"* 333. S :"Terdefinisi."
		b	Mahasiswa D akan menerangkan jawaban yang benar kepada siswa
			(*Transkrip D/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) *581.* D :"Sekarang yang c ya? Ini (soal nomor c $\log_{\sqrt{3}} 27$) bagaimana? Ayo perhatikan yang belakang! Hai! Berarti akar tiga pangkat x sama dengan dua puluh tujuh. *Nilai x-nya berapa?"* 582. S :"Enam." 583. D :"Enam. *Kenapa bisa enam?"* Siswa diam. "Sekarang kita coba ya. Akar tiga dikali akar tiga sama dengan tiga. Ini kan tiga kali tiga kali tiga, sama dengan sembilan kali tiga." 584. S :"Oh." 585. D :"Siapa yang masih bingung? Yang belakang, ini (jawaban soal nomor 3d.) sudah ditulis belum?" 586. S :"Sudah." 587. D :"Sudah?" 588. S :"Sudah."
E	**Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun**		
	1		(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 92. D :"Ya? Yang mana yang masih bingung, yang langkah satu, dua, tiga, empat, lima?" 93. S_{25} :"Yang tiga." 94. D :"Yang tiga ($(\frac{x}{y}+\frac{y}{x})\frac{yx}{1}$)?" 95. S_{25} :"Ya." 96. D :"Dari langkah ke dua ($\frac{\frac{x}{y}+\frac{y}{x}}{\frac{1}{yx}}$) sampai langkah ke tiga ($(\frac{x}{y}+\frac{y}{x})\frac{yx}{1}$)?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		97. S_{25} :"Ya, sampai bawah." 98. D :"Sampai bawah? Yang ini ya (dari langkah ke tiga sampai langkah ke lima)? Sekarang dari sini (langkah ke dua) ya?" 99. S_{25} :"Ya." 100. D :"x per y ditambah y per x ($\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$), kalau penambahan pecahan dengan dua penyebut yang berbeda itu kan kita harus menyamakan penyebutnya kan?" 101. S_{25} :"Ya." 102. D :"Ya kan? Berarti y dikali x, disini yx (penyebutnya menjadi yx)." D menulis $\frac{}{yx}$. "Kemudian yx dikali seper y jawabannya?" 103. S_{25} :"x" 104. D :"x dikali x?" 105. S_{25} :"x kuadrat, oh...! Iya." D menulis $\frac{x^2+}{yx}$ 106. D :"Yang selanjutnya yx dikali seper x?" 107. S_{25} :"y." 108. D :"y dikali y?" 109. S_{25} :"y kuadrat." D menulis $\frac{x^2+y^2}{yx}$.
Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E		
A	**Pertanyaan Permintaan**	
	1	(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 187. E :"Iya." E mengecek jawaban S_4lagi. "Sekarang siapa yang bisa yang C?" 188. S_4 :"Bu, seperti ini?" E memeriksa jawaban S_4 lagi. 189. E :"*Ya, maju ya?*" S_4 maju ke depan untuk menuliskan jawabannya di papan tulis.
	2	(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 205. E :"Pekerjaanmu mana?" S_3 mengeluarkan LKS-nya, dari tadi S_3 rame. "Namamu siapa?" S_3 diam. 206. E *:"Saya panggilkan bu guru, kamu siap ya?* Kamu (LKS-nya mana)?" E memperingatkan S_1 yang dari tadi rame saja.
	3	(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 1. E mengabsen siswa, sementara siswa lain rame. 2. E *:"Perhatikan ke depan! Kali ini kita..." Siswa masih saja rame "Kalian bisa diam tidak?"*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		3. S :"Nggak!" 4. E :"Kalau tidak bisa, nanti saya digantikan dengan guru kalian." 5. S :"Jangan." 6. E :"Ya sudah, sekarang perhatikan! Kita akan belajar tentang luas segitiga. Kemarin sampai mana pelajarannya?" 7. S :"Contoh soal." 8. E :"Contoh soal yang apa?" E melihat catatan S_{10}. "Sudah kan? Sudah semua?" 9. S_{10} :"Belum." *10.* E :"Penghapusnya mana?" E kemudian menghapus papan tulis dan menulis soal di papan tulis sementara itu siswa masih rame. *"Masih ada suara. Saya panggilkan guru kalian ya?"* 11. S :"Bu, jangan bu!" 10. E :"Sekali lagi kalian tidak bisa diam, saya panggilkan guru kalian! Sekarang soal."
	4	(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 111. E :"Ya pinjam temannya to! Ayo, sekolah kok nggak bawa apa yang musti di bawa. Ayo Dicatat!" Siswa lainnya rame dan melihat keluar kelas. *"Sepertinya perlu dipanggilkan guru kalian ya?"* 112. S :"Tidak bu." 113. E *:"Kenapa lihat keluar?"* 114. S_{15} :"Lha bu guru ke mana bu?" 115. E :"Bu guru sebentar lagi ke sini. Yang contoh ini coba."
B	**Pertanyaan Retoris**	
	1	(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 15. E :"Sebelumnya, bu guru sudah memberikan materi ini ($\cos(a+b)$) kan?"
	2	(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 272. E :"BC tidak tahu? Ini dicari. *Tingginya dicari bisa kan? Ini berarti tegak lurus kan?* Ini kan sembilan puluh derajad. Ini kan delapan, berarti c bisa dicari kan?Jadi delapan per sin ini sama dengan ini per sudut ini kan? Mengerti tidak?"
	3	***Ketika mengarahkan dan menuntun siswa pada jawaban yang benar, Mahasiswa Ekadang-kadang menggunakan pertanyaan retoris.***
		1 (*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 114. E :"Yang B bagaimana?" 115. S_8 :"Ini baru mau dikerjakan."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			116. E :"Kamu mau ke mana?" 117. S_1 :"Ke sana." 118. E :"Tidak usah alasan." 119. S_1 :"Mau pinjam tip-ex." 120. E :"Duduk di mejamu sendiri, lalu kerjakan!" Perintah E Kepada S_1. "Ini kan $(\sin(a+b)+\sin(a-b))$." 121. S_9 :"Sama dengan min dua sin a cos b." 122. E :"He-em." 123. S_9 :"Lalu min dua cos a sin b sama dengan cos a plus b min cos a min b ($-2\sin a.\sin b = \cos(a+b)-\cos(a-b)$)." *124.* E *:"Iya. Jadi setengahnya di pindah di depan seperti di depan itu (soal A yang sudah dikerjakan bersama-sama di papan tulis.), bisa kan?"* 125. S_{10} :"Malah bingung-e bu." 126. E :"Ya, sama saja seperti ini ($\cos a.\sin b = \frac{\sin(a+b)-\sin(a-b)}{2}$), lalu dipindah ke depan seperti..." E meminjam jawaban S_{10}. *"Ini ($\frac{\sin(a+b)-\sin(a-b)}{2}$) kan jadi setengah bisa, ini (per 2) kan sama saja dikali setengah kan?"* 127. S_9 :"Ya." 128. E *:"Ini $(\sin(a+b)-\sin(a-b))$ dibagi dua kan sama saja dikali setengah kan?"*
C	**Pertanyaan Pengarahan**		
	1	***Pertanyaan yang menginginkan siswa aktif dalam kelas***	
		1	(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 17. E *:"Cosinus a plus b ($\cos(a+b)$) dapat dijabarkan seperti apa? Pojok! Pojok sana!" E menunjuk siswa yang duduk di pojok belakang bagian kanan. "Ayo!! Menjadi?"* Siswa yang lain mengobrol."Suaranya ya!" 18. S :"Ya, cos a plus b kan?"
	2	***Untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa***	
		1	(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 12. E :"Sebentar, satu a bingung. Ini digambar dulu kan?" 13. S_{29} :"Pakai gambar tho bu?" *14.* E :"Iya, biar gampang. *Ini apa ini? Dua sisi dan satu sudut kan ada rumusnya. Ini sudut apa?"* 15. S_{29} :"Oh ini."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			16. E :"Ini A. Gambar dulu." 17. S_{29} :"Di sini?" 18. E *:"Sekarang mencari panjang ini bisa tidak? Bisa kan?"* 19. S_{29} :"Caranya?" 20. E :"a per sin A sama dengan b per sin B kan ketemu ini." 21. S_{29} :"Habis ini?" 22. E :"Kan pakai dua sisi, satu sudut. Bisa kan?" 23. S_{29} :"Sin seratus lima barapa?" E kemudian mencari di buku yang E bawa. *24.* E :"nol koma sembilan enam. *Sin C-nya berapa?"* 25. S_{29} :"Tiga puluh." *26.* E :"*Nah, sin tiga puluh?"* 27. S_{29} :"Setengah." 28. E :"Bisa kan?" 29. S_{29} :"Ya."
	3	***Ketika siswa merasa kesulitan menjawab pertanyaan Mahasiswa E, maka Mahasiswa E melontarkan pertanyaan yang sama kepada siswa yang lain hal itu bertujuan agar siswa yang lain dapat membantu siswa yang merasa kesulitan dalam menjawab pertanyaan Mahasiswa E.***	
		1	(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 19. E *:"Cosinus a plus b (* $\cos(a+b)$ *) dapat dijabarkan seperti apa? Pojok! Pojok sana!" E menunjuk siswa yang duduk di pojok belakang bagian kanan. "Ayo!! Menjadi?"* Siswa yang lain mengobrol."Suaranya ya!" 20. S :"Ya, cos a plus b kan?" 21. E :"Ya, apa?"S_1 tidak bisa menjawab. 22. E :"Sampingnya, Sampingnya!" 23. S_2 :"Tidak tahu saya bu! 24. E :"Catatannya dilihat." 25. S_2 :"Belum mencatat-e bu!" 26. E :"Di LKS (lembar kerja siswa) ada tidak?" 27. S :"Tidak." *28.* E *:"Ayo, siapa yang bisa?" Siswa tidak ada yang menjawab."Pojok sana!" E*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			menunjuk siswa yang berada di pojok kiri. "Kamu!" 29. S_2 :"Bu?" 30. E :"Apa?" 31. S_2 :"Trigonometri?" 32. E :"Ya. Ini ($\cos(a+b)$) apa? Dapat dijabarkan menjadi apa?" 33. S_2 :"Cos a plus cos b." 34. E :"Bagaimana?" E menunjuk S_3 yang duduk di depan untuk menjawab pertanyaan, dan dengan didiktekan S_3, E menulis jawabannya di papan tulis.
D	**Pertanyaan Penggali**		
	Pertanyaan penggali tidak ditanyakan oleh Mahasiswa, karena Mahasiswa melihat kebanyakan siswa yang belum memahami materi yang dipelajari. Hal itu disebabkan karena kondisi kelas yang rame karena waktu menjelaskan materi suara Mahasiswa tidak terdengar sampai ke belakang.		
	1	***Kondisi kelas yang rame***	
		1	(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 1. E mengabsen siswa. *Sementara itu siswa rame.* 2. E :"Ingat perjanjian tadi lho!" 3. S :"Sttt....!" 4. E :"Materinya sampai mana?" 5. S :"Ulangan bu." 6. E :"Ya?" 7. S :"Kemarin ulangan." *8.* E :"Kemarin ulangan*." Siswa rame lagi."Diam semua ya!"* 9. S :"Ya." E *menunggu siswa sampai siswa tenang, tetapi siswa tetap rame*. 10. S :"Sttt....! Hey!" 11. E :"Hari ini kita akan belajar tentang perkalian rumus sinus cosinus." 12. S :"Ya." 13. E :"Dicatat!" E menulis materi di papan tulis. "Sebelumnya..." 14. S :"Sttt...!" 15. E :"Sebelumnya, bu guru sudah memberikan materi ini ($\cos(a+b)$) kan?" 16. S :"Ya." 17. E :"Cosinus a plus b ($\cos(a+b)$) dapat dijabarkan seperti apa? Pojok!

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			Pojok sana!" E menunjuk siswa yang duduk di pojok belakang bagian kanan. "Ayo!! Menjadi?" *Siswa yang lain mengobrol."*Suaranya ya!"
		2	(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) *205.* E :"Pekerjaanmu mana?" S_3 *mengeluarkan LKS-nya, dari tadi* S_3 *rame. "Namamu siapa?"* S_3 *diam.* *206.* E :"Saya panggilkan bu guru, kamu siap ya? Kamu (LKS-nya mana)?" *E memperingatkan* S_1 *yang dari tadi rame saja.* 207. S_6 :"Lha mbok ya dikeluarkan to S_1, LKS-nya!"
	2	***Siswa kurang antusias***	
		1	(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 109. E :"Sedikit kok." *E melihat* S_{20} *dari tadi tidak memperhatikan penjelasan E,* S_{20} *malah menyandarkan kepalanya di meja dan tidur-tiduran.* "Ini mana bukunya?" 110. S_{20} :"Tidak punya bu." 111. E :"Ya pinjam temannya to! Ayo, sekolah kok nggak bawa apa yang musti di bawa. Ayo Dicatat!" *Siswa lainnya rame dan melihat keluar kelas. "Sepertinya perlu dipanggilkan guru kalian ya?"* 112. S :"Tidak bu." 113. E :"Kenapa lihat keluar?" 114. S_{15} :"Lha bu guru ke mana bu?" 115. E :"Bu guru sebentar lagi ke sini. Yang contoh ini coba."
		2	(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 46. E :"Siapa yang mau maju? Kamu coba! Silakan maju." E meminta S_{27} maju ke depan untuk menuliskan jawabannya. S_{27} kemudian menuliskan jawabannya di papan tulis. 47. S_6 *:"Bu, pulang saja bu."* 48. E :"Bagaimana?" 49. S_6 :"Pulang." 50. E :"Mau pulang? Jawabannya benar tidak?" 51. S :"Benar."
	3	**Mahasiswa E kurang antusias**	
		1	(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 197. S_4 :"Bu, yang ini bu." 198. E :"Yang mana to? Yang B?" 199. S_4 :"Iya."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			200. E :"*Ya, ampun. Tuhan!*" 201. S_4 :"Ini, lima a." 202. E :"Oh itu salah." E lalu menulis rumus yang benar di papan tulis. 203. E :"Perhatikan ya! Di LKS bagian mencari rumus luas itu ada yang salah. Yang lain perhatikan, di LKS di ganti ini ($Luas = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$)." Lalu E berkeliling lagi untuk melihat pekerjaan siswa. "Ayo kerjakan! Min lima per tujuh."
E	**Pertanyaan Mengarahkan dan Menuntun**		
	1		(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 212. S_{10} :"Ini ($\cos(a+b) - \cos(a-b) = -2\sin a \sin b$) kok bisa jadi ini ($-2\sin a \sin b$)?" 213. E :"Ini kan sama-sama pindah ruas, berarti kalau ini ($-2\cos a \cos b$) min, ini ($-2\sin a \sin b$ dipindah ruas) jadi plus (menjadi $2\sin a \sin b$) maka sama saja ini ($2\sin a \sin b$) menjadi min kan? Lalu cos a plus b min cos a min b jadi plus. Iya tidak?" 214. S_{10} :"Tapi ini ($-2\sin a \sin b$) min bu." 215. E :"Ya coba saja." E memperhatikan S_{12} yang mengerjakan soal di depan kelas. "Ini (E menunjuk jawaban S_{12} yang mengerjakan soal nomor D) tandanya apa S_{12}?" 216. S_{12} :"Wah, salah saya! Dibohongi ternyata plus katanya min." S_{12} memperbaiki jawabannya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 5.2. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, B, C, D dan E menurut Taksonomi Bloom

Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A		
A	**Pertanyaan Pengetahuan**	
	1	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 43. A :"Sekarang ingat lagi ya? Sekarang kalau sin dua alpha rumusnya apa?"
	2	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 352. A :"Ya, ibu bantu yang bawahnya. Teta, teta itu berada di kuadran? *Kalau satu min cos teta, kalau kamu ingat grafik cosinus ingat gambarnya seperti apa? Sekarang kamu coba cari nilai di antara nol sampai satu itu ada tidak yang lebih dari satu? Yang lebih dari satu atau yang kurang dari min satu?* Tidak ada kan?Paling besar itu kan satu, paling kecil min satu, sekarang kalau satu minus satu hasilnya kan nol. Terus misalkan kalau sekarang satu min..., Itu kan kamu tinggal mencari ini, terus yang ini. Sudah semuanya?"
	3	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 309. A :"Sin alpha. Dua cos alpha sin alpha sama dengan sinus dua alpha. *Kalau sekarang cos dua alpha? Cosinus dua alpha rumusnya ada berapa?"*
B	**Pertanyaan Pemahaman**	
	1	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) *370.* A :"Ada yang diulangi? *Temanmu ada yang tanya,S_9 yang tanya ini (rumus* $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$ *) kenapa lho tadi kan plus minus (asal rumus itu dari rumus* $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}.\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$*), kok bisa plus minusnya kemana?"* 371. S :"Kan sudah diakar." 372. A :"Kan sudah diakar, terus? Masih ingat, plus minus akar empat sama dengan? Plus dua dan minus dua, kalau tadi jawabannya karena sudah diakar hasilnya bisa positip bisa negatif. *Ada contoh lain? Kenapa plus minusnya hilang?"* S_{29} tunjuk jari. "Iya." 373. S_{29} :"Kalau misalkan diakar yang itu kan dikembalikan seperti yang tadi saja." 374. A :"Sebentar, sebantar, kamu terangkan saja yok di depan. Lha iya, kamu tanya yang ini, yang itu, lha aku bingung, temanmu pasti juga bingung, ya." 375. S_{29} :"Waduh!" 376. A :"Ayo, coba ayo! *Temanmu biar tahu kenapa itu bisa plus minus, menurutmu bagaimana?* Maju yok! Kamu menunjuk ini, itu, mana yang ini? Mana yang itu? Tidak apa-apa. Yok, kenapa bisa plus minus yok!" 377. S_{29} :"Yang tadi itu kan kalau misalnya dari bilangan biasa, kalau diakar kan didepannya pasti ada plus minusnya, Itu dikembalikan kayak yang tadi saja." 378. S :"Bagaimana caranya?" 379. A :"Ditulis juga tidak apa-apa, mau ditulis di sini juga tidak apa-apa." 380. S_{29} :"Ini (4) kan kalau diakar menjadi plus minus akar empat, berarti kan dalam

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

kata lain kan akarnya dua, kalau misalkan ini dalam angka kan minus dua. Minus dua dikali minus dua kan hasilnya pasti akan posiitip tho? Dua kan hasilnya?“

381. S :”Empat! Bagaimana?”

382. A :”Sekarang bagaimana?”

383. S_{29} :”Kebalikannya akar tadi, misalnya tadi kan dari yang biasa misalnya yang tadi itu.”

384. S_{31} :”Bu, ini kan dikali bu, bukankah kalau dikali itu akarnya langsung hilang ya bu?”

385. A :”Kenapa kok hilang? Kalau hilang?”

386. S_{31} :”Ini lho bu, kenapa ini hasilnya akar b sih bu?”

387. A :”Di dalamnya ini.”

388. S_{31} :”Ya, tapi kan.”

389. A :”Sekarang ini di dalamnya apa? Sekarang di dalamnya apa? Akar sin kuadrat teta per cos teta plus satu ini semua dikuadratkan.”

390. S_{29} :”Akar kuadrat kan sama dengan empat, dan a kuadrat sama dengan empat, maka a sama dengan plus minus akar empat, itu kan sama saja. Sekarang kalau misalnya yang tadi itu seperti ini kan, kalau dikembalikan lagi hasilnya seperti ini juga, tetap. Gimana?”

391. S_{29} :”Dong, dong!”

392. A :”Ya, okey terimakasih S_{29}. Idenya hampir sama dengan S_{29} ya, kira-kira mirip-mirip begitulah! Ini (penjelasan S_{29}) saya hapus dulu ya, S_{29}? Sekarang min tangen tadi rumus tangen setengah teta apa tadi? Coba kamu, yok!” A menunjuk S_{11}. “Coba tangen setengah teta berapa?”

2 ***Ketika jawaban dari siswa tidak dapat menjawab/ jawaban dari siswa kurang tepat***

1 Mahasiswa A akan memberikan pertanyaan yang lebih sederhana supaya siswa dapat memperoleh jawaban yang tepat.

(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*)

325. A :”Cos dua alpha kan? Iya kan? Sekarang kalau rumus sin, cos dan tangen setengah teta kita sudah menemukan yang pertama, yang kedua kita mencarinya dengan plus minus akar satu min cos teta per satu plus cos teta dikali dengan akar satu plus cos teta per satu plus cos teta. *Tahu tidak kenapa ini (*$\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$*) harus dikalikan ini (*$\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$*)?”*

326. S :”Agar,biar...”

327. A :”*Sekarang kalau akar satu ditambah cos teta dibagi satu ditambah cos teta sama tidak (*$\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$*dikalikan* $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$ *sama tidak*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			dengan $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$*)?"* 328. S :"Sama." 329. A :"Sama, pembilangnya ini,($1+\cos\theta$) penyebutnya ini ($1+\cos\theta$), sekarang kalau pembilang dibagi penyebut hasilnya?" 330. S :"Satu." 331. A :"Satu, semua bilangan kalau dikalikan dengan satu hasilnya?" 332. S :"Satu." 333. A :"Satu? Semua bilangan kalau dikalikan dengan satu hasilnya?" 334. S :"Tetap bilangan itu sendiri." 335. A :"Bilangan itu sendiri, tetap. Tetap bilangan itu sendiri. Jadi kalau rumusnya tadi ($\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$) dikalikan dengan akar satu plus cos teta per satu plus cos teta hasilnya adalah ini. Tapi tujuan kita, kita mau mencari bentuk lain dari tan setengah teta, sekarang coba kerjakan, yang kiri ($\pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{\cos\theta+1}}$) dikali yang kanan ($\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$) hasilnya apa?"
C	**Pertanyaan Penerapan**		
	1		(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 525. A :"Oh, mau pakai yang tangen?" 526. S :"Ya." 527. A :"Oke, sekarang sudutnya sama, tangen phi per enam, menjadi tan berapa?" 528. S :"Setengah kali phi per tiga." 529. A :"Setengah kali?" 530. S :"Phi per tiga." 531. A :"Phi per tiga, mau pakai rumus yang mana? Ya, coba salah satu ya? Ayo dektein ibu, ibu yang nulis, ayo salah satu yok! Mau pakai rumus yang mana tangen setengah kali phi per tiga? Yang kiri sendiri, yang tengah atau yang sebelumnya?" 532. S :"Yang pertama." 533. A :"Yang pertama? Jadinya plus atau minus?" 534. S :"Plus." 535. A :"Plus akar satu plus, satu plus atau min?" 536. S :"Min."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		537. A :"Satu min cos teta per satu plus cos teta, ini kan rumusnya? Kalau diganti menjadi?" 538. S :"Akar satu plus cos phi per tiga dibagi satu plus phi per tiga." 539. A :"Akar satu plus cos phi per tiga dibagi satu plus phi per tiga, hasilnya?" 540. S :"Satu minus setengah." 541. A :"Minus?" 542. S :"Setengah dibagi satu plus setengah." 543. A :"Setengah dibagi satu plus setengah, hasilnya?" 544. S :"Setengah dikali tiga per dua."
D	**Pertanyaan Analisis**	
	1	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 223. A :"Dua cos kuadrat alpha dikurangi satu. Sekarang pengerjaannya sama dengan mencari rumus sinus setengah teta, yang mau dicari nanti cos alpha, lalu alpha diganti alpha sama dengan setengah teta. Sekarang siapa yang mau maju untuk menyelesaikan persamaan ini? Siapa yang mau maju? 224. S :"S_{16}." 225. A :"S_{16} mau maju?" S_{16} maju untuk megerjakan soal tersebut. "Pengerjaannya sama dengan yang rumus sinus tadi." 226. S_{16} :"Begini kan bu?" S_{16} menulis $2cos^2\alpha = \cos 2\alpha + 1$ 227. A :"Ya. Lalu? Sekarang ibu mau tanya, ini dibagi atau sama dengan?" S_{16} menulis tanda sama dengan seperti tanda bagi. 228. S_{16} :"Sama dengan." S_{16} memperbaiki jawabannya. 229. A :"Hati-hati menuliskan dibagi dengan sama dengan. Kalau kalian ulangan atau kuis kalau kalian menulis sama dengan itu dibagi nanti hasilnya salah. Ya?" A lalu melihat jawaban S_{16} lagi. "Akar? Ini ($cos^2\alpha = \frac{\cos 2\alpha + 1}{2}$) sama dengan atau dibagi?" S_{16} kembali menulis tada sama dengan seperti tanda bagi. 230. S_{16} :"Ah...sama dengan bu, ini tadi kehapus." S_{16} memperbaiki jawabannya lagi. Setelah itu S_{16} melanjutkan jawabannya. 231. A :"Akar dua. Ya." 232. S :"Begini bu?" 233. A :"Ya. Coba kalian lihat pekerjaan temannmu ya? Sekarang coba diteliti apa ada yang salah? Apanya? Ini ($\cos\alpha = \pm\sqrt{\frac{\cos 2\alpha + 1}{2}}$) yang diakar Cuma cos-nya saja atau dua alpha juga? (S_{16} menulis akarnya tidak sampai dua alpha) Plus minus akar?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		234. S_{16} :"Cos dua alpha per dua." 235. A :"Iya, sama dengan?" 236. S_{16} :"Cos alpha" S_{16} menulis $\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\alpha$ 237. A :"Ini alpha tuh alpha." 238. S :"Begini bu?" 239. A :"Iya. Ini ($\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\alpha$) sudah benar atau ada yang salah?" 240. S_{32} :"Ada yang salah." 241. A :"Mana yang salah?" 242. S_{32} :"Itu." 243. A :"Hmm?" 244. S_{32} :"Plus minus cos teta plus satu per dua." 245. A :"Cos dua alpha sama dengan dua cos kuadrat alpha min satu ini?" 246. S_{32} :"Bukan." 247. A :"Ini (A menunjuk $\cos\alpha = \pm\sqrt{\frac{\cos 2\alpha+1}{2}}$)?" 248. S :"Bukan." 249. A :"Ini (A menunjuk ($\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\alpha$)?" 250. S :"Ya." 251. A :"Terus?" 252. S :"Setengah teta." 253. A :"Cosinus setengah teta." 254. S :"Ya." 255. A :"Terus?" A memperbaiki jawaban S_{16} dari $\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\alpha$ menjadi $\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\frac{1}{2}\theta$. 256. A :"Ini?" 257. S :"Ya."
E	**Pertanyaan Sintesa**	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	1	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 20. A :"Sekarang kalau cosinus dua alpha?" 21. S :"Cos kuadrat alpha min sin kuadrat alpha." 22. A :"Atau?" 23. S :"Satu min dua sin kuadrat alpha." 24. A :"Atau?" 25. S :"Cos kuadrat alpha min sin kuadrat alpha."
	2	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 370. A :"Ada yang diulangi? Temanmu ada yang tanya,S_9 yang tanya ini (rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$) kenapa lho tadi kan plus minus (asal rumus itu dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}\cdot\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), kok bisa plus minusnya kemana?" 371. S :"Kan sudah diakar." 372. A :"Kan sudah diakar, terus? Masih ingat, plus minus akar empat sama dengan? Plus dua dan minus dua, kalau tadi jawabannya karena sudah diakar hasilnya bisa positip bisa negatif. Ada contoh lain? Kenapa plus minusnya hilang?" S_{29} tunjuk jari. "Iya."
F	**Pertanyaan Evaluasi**	
	1	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 233. A :"*Ya. Coba kalian lihat pekerjaan temannmu ya? Sekarang coba diteliti apa ada yang salah?* Apanya? Ini ($\cos\alpha = \pm\sqrt{\frac{\cos 2\alpha+1}{2}}$) yang diakar Cuma cos-nya saja atau dua alpha juga? (S_{16} menulis akarnya tidak sampai dua alpha) Plus minus akar?" 234. S_{16} :"Cos dua alpha per dua." 235. A :"Iya, sama dengan?" 236. S_{16} :"Cos alpha" S_{16} menulis $\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\alpha$ 237. A :"Ini alpha tuh alpha." 238. S :"Begini bu?" 239. A :"*Iya. Ini ($\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\alpha$) sudah benar atau ada yang salah?*" 240. S_{32} :"Ada yang salah." 241. A :"*Mana yang salah?*" 242. S_{32} :"Itu."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B		
A	**Pertanyaan Pengetahuan**	
	1	(*Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) *22.* B :"Saya hanya akan membahas nomor satu c, dua b, dan dua c karena yang paling banyak salah disitu." B menggambar sumbu cartesius di papan tulis *"Dengarkan ya? Kalau arah sudutnya berangkat dari sini (B menggambar sudut berlawanan arah jarum jam.), dari pertemuan kemarin itu bernilai apa? Positif atau negatif?"* 23. S :"Positif."
	2	(*Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 89. B :"Positif. *Cos tigaratus limabelas berapa?"* 90. S :"Setengah akar dua."
	3	(*Transkrip B/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2)* 233. B :"Yang di situ, yang masih kosong. Maju!" B menunjuk tempat duduk bagian depan yang masih kosong. B kemudian menunggu sampai siswa sedikit tenang. *"Bagaimana rumus aturan cosinus kemarin?"* 234. S_2 :"a kuadrat sama dengan b kuadrat ditambah c kuadrat dikurangi dua kali b kali c cosinus A." ($a^2 = b^2 + c^2 - 2ab\cos A$) 235. B :"Ya?" B menghampiri S_2. 236. S_2 :"a kuadrat sama dengan b kuadrat ditambah c kuadrat dikurangi dua kali b kali c cosinus A." ($a^2 = b^2 + c^2 - 2ab\cos A$) 237. B :"Ya." B kemudian menulis di papan tulis. *"Rumus aturan cosinus a kuadrat sama dengan b kuadrat ditambah c kuadrat dikurang?"* Sambil didiktektekan siswa, B menulis rumus di papan tulis. 238. S :"Dua bc cosinus A" 239. B :"Cosinus?" 240. S :"A." 241. B :"Sudut A."
B	**Pertanyaan Pemahaman**	
	1	(*Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 545. B :"Sekarang perhatikan semuanya*! S_5? S_5. Bagaimana kamu bisa mendapatkan c kuadrat?"* 546. B :"Bagaimana kamu bisa mendapatkan ini. Sekarang jelaskan di depan." 547. S_2 :"Bu, ini." 548. B :"Ya, ya, sebantar ya? Ya, dengarkan dulu. Dengarkan penjelasan S_5." 549. S :"Ya." 550. B :"Hargai dia! *Ayo bagaimana kamu mendapatkan nilai lima?"* 551. S_5 :"Rumus pythagoras." 552. B :"Bagaimana rumus pythagoras?" 553. S_5 :"x kuadrat ditambah y kuadrat." 554. B :"Ya." 555. S_5 :"Kan ini x nya tiga, y nya empat." 556. B :"Jadi?" 557. S_5 :"Tiga kuadrat kan sembilan, ditambah empat akar dua kan enam belas."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		558. B :"Empat kuadrat." 559. S_5 :"Ya, ini kan Sembilan ditambah enam belas kan dua puluh lima." 560. B :"Ya, akar dua puluh lima?" 561. S_5 :"Akar dua puluh lima kan lima."	
	2	***Ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dari Mahasiswa B***	
		1	Mahasiswa B akan memberikan pertanyaan yang lebih sederhana supaya siswa dapat menemukan jawaban dari pertanyaan Mahasiswa sebelumnya.
			(*Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 116. B :"Sudah tahu ya? Sekarang dua b" B menulis soal dua b. "Bagaimana mencari koordinat kutub? Pertama dicari apanya dulu?" 117. S :"x" 118. B :"x-nya berapa?" 119. S :"Enam." 120. S :"Minus enam." 121. B :"y-nya?" 122. S :"Dua akar tiga." 123. B :"Perhatikan! Yang dipojok perhatiin! Cari r bagaimana? Pojok!" B menunjukS_9 124. S_9 :"Apa bu?" 125. B :"Cari r bagaimana?" 126. S_9 :"x kuadrat ditambah y kuadrat." 127. B :"x kuadrat ditambah y kuadrat. x-nya berapa?" 128. S :"Minus enam." 129. B :"Minus enam kuadrat ditambah?" 130. S :"Dua akar tiga kuadrat." 131. B :"Dua akar tiga kuadrat. Min enam kali min enam?" 132. S :"Tigapuluh enam." 133. S_9 :"Min tigapuluh enam." 134. S_{12} :"Min tigapuluh enam." 135. B :"Min dikali min?" 136. S :"Plus." 137. B :"Enam dikali enam?" 138. S :"Tigapuluh enam." 139. B :"Dua akar tiga dikali dua akar tiga?" 140. S :"Dua belas." *141.* B *:"Bagaimana mendapatkannya?"* 142. B :"Karena banyak yang salah disitu." *143.* B *:"Dua dikuadratkan?"* 144. S :"Empat" 145. B *:"Akar tiga kuadrat berapa?"* 146. S :"Tiga." *147.* B *:"Empat dikali?"* 148. S :"Tiga." 149. S :"Oh, begitu!" *150.* B *:"Jadi dapatnya?"* 151. S :"Akar empat puluh delapan." 152. B :*"Akar empat puluh delapan, akar empat puluh delapan bisa disederhanakan lagi?"* 153. S :"Empat akar tiga."
C	**Pertanyaan Penerapan**		
	1	(*Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 204. B :"Ini sampai jam sembilan? Dibahas nomor yang banyak dulu,okey?"	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		205. S :"Ya, bu." 206. B :"Ini ada di kuadran mana?" 207. S_{19} :"Ha. . .?" 208. B :"x-nya negatif, x-nya negatif, y-nya negatif." 209. S_{19} :"Oh kuadran tiga bu." 210. B :"Ya, jadi tetanya di antara seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh." 211. S_{19} :"Ya." 212. B :"Kamu cari diantara seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh mana yang setengah akar tiga?" 213. S_{19} :"Oh, ini (sudut 240) bu!" 214. B :"Ini nomor c, ini di kuadran? Ini dikuadran mana? Ini x-nya negatif, y-nya negatif." 215. S_{27} :"Tiga." 216. B :"Tiga to? Jadi sudutnya ada di antara seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh. Nah diantara sudut itu, seratus delapan puluh dampai dua ratus tujuh puluh kamu cari yang nilainya setengah akar tiga, itu mana?" 217. B :" Lima menit ya nyatatnya, lima menit!" 218. S :"Wa. . .!" 219. B :"Sekarang ini diambil di kuadran mana? x-nya berapa? x-nya negatif, y-nya negatif." 220. S_{27} :"Tiga." 221. B :"Tiga ya, tiga. Berarti ini sudutnya antara seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh. Diantara sudut itu, kamu cari tabel antara seratus delapan puluh sampai dua ratus tujuh puluh, tan teta berapa yang hasilnya akar tiga. Min kali min berapa?"
D	**Pertanyaan Analisis**	
	1	(*Transkrip B/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 373. B :"Ya." Sambil menunggu S yang mencatat, B mengobrol dengan S. "Sudah ya? Sekarang kita masuk ke sub materi luas segitiga. Pertama kita menghitung luas segitiga jika diketahui dua sisi dan satu sudut apitnya.Sisi a dimana? Disini (B menunjuk sisi AB)? Ini (B menunjuk AC)? Atau sini (B menunjuk BC)?" 374. S :"Situ (Sisi BC)." 375. B :"Sisi b?" 376. S :"Itu (Sisi AC)." 377. B :"Di sini (B menunjuk sisi AB pada gambar segitiga ABC dengan AD merupakan garis tinggi) sisi?" 378. S :"c." 379. B :"c, dan ini karena membentuk sudut siku-siku merupakan tinggi segitiga. Bagaimana mencari luas segitiga?" 380. S_{11} :"Setengah kali alas kali tinggi." 381. B :"Sama dengan setengah kali alas kali tinggi. Sekarang kita perhatikan! Tetapi bagaimana jika diketahui dua sisi dan hanya satu sudut apit, sementara tingginya tidak diketahui. Sekarang perhatikan segitiga ACD, sinus sudut A

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		bagaimana mencarinya? Berapa sinus sudut A? ACD, perhatikan itu! Sinus sudut A? t? Ini lho perhatikan segitiga ACD! Berapa sin sudut A? t per? Per sisi? t per?" 382. S :"Samping." 383. B :"Yang samping yang mana?" 384. S_{24} :"AD." 385. B :"AD?" 386. S_3 :"AC." 387. B :"Sisi depan per sisi?" 388. S :"Samping." 389. B :"Mencari rumus sinus lho! Ayo sebentar lagi..." 390. S :"Sisi miring." 391. B :"Sisi miring. Sisi miringnya yang mana?" 392. S :"b" 393. B :"b, ini b ya? Maka CD sama dengan? Mau mencari sisi CD itu sama dengan? b dikalikan sin sudut A. Tadi diketahui luas segitiganya kan? Luas segitiga itu sama dengan setengah dikali alas dikali tinggi. Tingginya apa? Segitiga ini (segitiga ACD) mempunyai tinggi apa?" 394. S :"CD." 395. B :"CD. Tinggal dimasukkan! Alasnya mana? a, b, c?" 396. S :"c." 397. B :"c. Tingginya?" 398. S :"CD." 399. B :"CD. Di sini CD sama dengan b sin sudut A ($CD = b.\sin < A$), jadi? b dikalikan sinus?" 400. S :"Sudut A." 401. B :"Jadi luas segitiga (segitiga ACD)menjadi setengah kali c kali tingginya tadi apa?" 402. S :"b kali sin sudut A" 403. B :"b kali sinus sudut?" 404. S :"Sudut A."
	2	***Mahasiswa B sedikit merasa kesulitan dalam menuntun siswa untuk menyimpulkan***

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		$BD = c.\sin A$, $BD = a.\sin C$, **maka** $c.\sin A = a.\sin C$
		(*Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 683. B :"Sekarang kamu lihat, BD sama dengan c kali sin A dan BD sama dengan a kali sin C ya. BD sama dengan c sin A, BD sama dengan a sin C. Kamu punya sepuluh pensil. Sepuluh pensil itu sama dengan lima ribu. Kamu punya lima buku dengan harga yang sama. Berarti harga sepuluh pensil itu sama dengan harga?" 684. S_{12} :"Lima buku." 685. B :"Lima buku. Jadi jika kamu beli sepuluh pensil seharga lima ribu, kamu juga bisa beli lima buku juga seharga?" 686. S_{12} :"Lima ribu." 687. B :"Lima ribu kan? Harganya sama." 688. S_{12} :"BD sama dengan c sin A, BD juga sama dengan a sin C" 689. B :"Sekarang begini saja. Dua kali dua sama dengan empat, satu kali empat sama dengan empat. Sekarang empat itu dari mana saja?" 690. S_{12} :"Satu kali empat sama dengan empat." 691. B :"Empat itu bisa dicari dengan?" 692. S_{12} :"Dua kali dua." 693. B :"Berarti satu kali empat itu sama dengan dua kali dua. Nah ini juga ibaratnya juga kayak gini c sin A sama dengan BD, BD juga sama dengan a sin C. Berarti?" 694. S_{12} :"BD sama dengan a sin C." 695. B :"Ini jadinya BD sama dengan?" 696. S_{12} :"Bu, bu.S_{11} pukul-pukul meja!" 697. B :"Karena BD sama dengan. . . !Jangan pukul-pukul meja ya." 698. S_{11} :"Ya." 699. S_{12} :"c sin A. BD sama dengan? sin A kali sin B." 700. B :"Iya, kalian berdua dengarkan! BD sama dengan c kali sin A, BD juga sama dengan a sin C. Sekarang. . ." 701. S_{12} :"Ini c bu?" 702. B :"Iya, c." 703. S_{12} :"Bukan b?" 704. B :"c." 705. S_{12} :"Oh. . . .!" 706. B :"Satu kali empat sama dengan?" 707. S_{12} :"Empat." 708. B :"Dua kali dua itu sama dengan?" 709. S_{12} :"Empat." 710. B :"Jadi empat itu bisa ditulis satu kali empat, juga bisa ditulis dua kali dua." 711. S_{12} :"Ya." 712. B :"Ya, kalau ini, c sin A sama dengan BD, a sin C sama dengan BD, jadi?" 713. S_{12} :"c sin A sama dengan BD." 714. B :"Ya, sama dengan BD, tapi bisa juga BD sama dengan?" 715. S_{12} :"a sin C" 716. B :"Atau c sin A sama dengan?" 717. S_{12} :"a sin C." 718. B :"Mengerti?" 719. S_{12} :"Ya."
E	**Pertanyaan Sintesa**	
	1	(*Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 689. B :"Sekarang begini saja. Dua kali dua sama dengan empat, satu kali empat sama dengan empat. *Sekarang empat itu dari mana saja?"*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		690. S_{12} :"Satu kali empat sama dengan empat." 691. B :"Empat itu bisa dicari dengan?" 692. S_{12} :"Dua kali dua." 693. B :"Berarti satu kali empat itu sama dengan dua kali dua. Nah ini juga ibaratnya juga kayak gini c sin A sama dengan BD, BD juga sama dengan a sin C. Berarti?"
F	**Pertanyaan Evaluasi**	
	1	(*Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) *48.* B *:"Tetanya pakai yang mana?"Yang ini (* 315° *) atau yang ini (* -45° *)?* 49. S :"Tigaratus lima belas derajad." 50. B :"Kenapa pakai yang tigaratus lima belas derjad?" 51. S :"Karena yang positif bu." 52. B :"Karena yang diperlukan yang positif. Yang ini (yang dipakai sudut 315°) ya?" 53. S :"Ya."
	2	(*Transkrip B/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 369. B :"Ya." S_1 kemudian melanjutkan jawabannya. "Ini (jawaban S_1) sudah benar semua kan? Sudah benar?" 370. S :"Ya."
	Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C	
A	**Pertanyaan Pengetahuan**	
	1	(*Transkrip C/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 27. C :"Halaman enam, halaman enam." C menulis materi pangkat bulat positip di papan tulis, sementara siswa ramai. "Oke, kemarin ada bentuk seperti ini (C menulis $a^n =$) ini yang kemarin, menjadi seperti apa?" 28. S_3 :"a kali a kali a." 29. C :"a kali a kali a, sebanyak apa?" 30. S_3 :"n faktor." C menulis $a^n = axaxa \dots xa$ sebanyak n faktor. Setelah itu C menulis sifat bilangan berpangkat di papan tulis.
	2	(*Transkrip C/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 146. C :"Sudah ya? Sekarang kita pelajari bersama-sama ya. "Apa definisi logaritma?" Siswa diam. "Di buku, apa definisi logaritma?" 147. S :"Menyatakan bilangan berpangkat." 148. C :"Bentuk lain?" 149. S :"Menyatakan bilangan berpangkat."
	3	(*Transkrip C/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 182. C :"Ya." C menulis materi di papan tulis. "Sekarang nyatakan bentuk logaritma ke bentuk eksponen. Kemarin eksponen itu apa?"Siswa diam. 183. C :"Bentuk ber?" 184. S :"Ber. . . ?" 185. C :"Ayo ber apa? Eksponen itu apa to? Sama saja dengan apa?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		186. S :"Berpangkat."
B	**Pertanyaan Pemahaman**	
	1	(*Transkrip C/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 9. C :"Kemarin, kalau ada soal yang seperti ini (5^x:5^2=125)penyelesaiannya bagaimana? Ada yang tahu?" 10. S_2 :"Seratus dibagi." 11. C :"Seratus dibagi...! Sebentar, yang lain perhatikan ya!" C meminta S_3 maju ke depan untuk menuliskan jawabannya. 12. S_2 :"Salah ya Pak?" 13. C :"Benar atau tidak?" 14. S :"Salah!" 15. C :"Plus atau minus (S_3 menulis $x + 2 = 3$ seharusnya $x - 2 = 3$)?" 16. S :"Minus." 17. C :"Min ya." S_3 memperbaiki jawabannya. 18. S :"Lima (hasilnya)" 19. C :"Benar kan?" 20. S :"Benar
	2	***Ketika jawaban dari siswa tidak dapat menjawab/ jawaban dari siswa kurang tepat***
		1 Mahasiswa C akan memberikan pertanyaan yang lebih sederhana supaya siswa dapat memperoleh jawaban yang tepat.
		(*Transkrip C/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 398. C :"Dua log dua itu dari mana? Ingat rumus ini ya? a log b ya? Rumusnya memakai rumus logaritma yang nomor tujuh. a log b kali b log c kali c log d hasilnya apa?" 399. S :"a log d." 400. C :"Ya, ini ($\log_2 4.\log_4 3.\log_3 2$) kan sama, ini sama ($\log_2 4.\log_4 3.\log_3 2$ sama dengan sifat $\log_a b.\log_b c.\log_c d = \log_a d$), sama kan?" 401. S :"Ya." 402. C :"Ya kan? Hasilnya dua log dua ya?" Siswa diam. "Pahami dulu! Pahami dulu."
C	**Pertanyaan Penerapan**	
	1	(*Transkrip C/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 264. C :"Menulis akar pangkatnya harus sampai bawah ya?" C membenarkan jawaban S_{19} yang menulis akar pangkatnya tidak sampai bawah. "Ini sudah ya? Langsung ke contoh soal ya?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		265. S :"Sebentar pak!" 266. C :"Akar lima dikali akar empat?" 267. S :"Akar dua puluh." 268. C :"Akar dua puluh disederhanakan?" 269. S :"Dua akar lima ($2\sqrt{5}$)." 270. C :"Ya? Dua akar?" 271. S :"Lima." 272. C :"Dua akar lima." 273. S_{16} :"Kok bisa?" 274. C :"Kita lihat akar empat berapa?" 275. S_{16} :"Dua." 276. C :"Dua." C menulis 2. "Akar lima bisa disederhanakan tidak?" 277. S_{16} :"Tidak." 278. C :"Jadi dua akar lima begitu kan? Akar delapan dibagi akar dua hasilnya seperti apa?" 279. S :"Akar empat." 280. C :"Akar?" 281. S :"Empat." 282. C :"Berapa?" 283. S :"Dua."
D	**Pertanyaan Analisis**	
	1	(*Transkrip C/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 297. C :"Ingat ya, minggu depan masih ada kuis lagi ya?" C menuliskan materi lagi di papan tulis. "Ada yang sudah tahu bagaimana caranya merasionalkan pecahan berbentuk a per akar b ($\frac{a}{\sqrt{b}}$)?" 298. S :"Dikali akar b." 299. C :"Ya?" 300. S :"Dikali akar b." 301. C :"Ya?" 302. S :"Diakali akar b."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		303. C :"Dikali akar b. Langkah pertama..." 304. S_{14} :"Pak nilainya yang kemarin (kuis pada pertemuan yang lalu)?" 305. C :"Nanti kalau sudah selesai. Langkah pertama pembilang dan penyebut dekalikan dengan akar dari penyebutnya dulu ya. Ingat lho, minggu depan kuis." 306. S_{16} :"Kuis, kuis, sulit banget." 307. C :"Besok gampang. Hasilnya ($\frac{a}{\sqrt{b}} x \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$) apa?" 308. S :"a akar b per b ($\frac{a\sqrt{b}}{b}$)." 309. C :"a akar b per?" 310. S :"b." C menulis contoh soal di papan tulis.
E	**Pertanyaan Sintesa**	
	1	(*Transkrip C/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 284. S_{19} :"Yang banyak (contoh soalnya) pak!" *285.* C :*"Yang banyak?"* 286. S :"Hwuuuu." *287.* C :"Sudah? Sudah? Oke sudah ya*? Ini (setiap sifat-sifat dalam menyederhanakan bentuk akar) dikasih contoh tidak?"* 288. S :"Tidak usah."
F	**Pertanyaan Evaluasi**	
	1	(*Transkrip C/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 98. C :"Okey, benar tidak jawaban nomor satu?" 99. S :"Benar."
	2	(*Transkrip C/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 143. C :"Coba sekarang sambil membuka LKS-nya. *Yang nomor tadi itu (nomor 4) langsung ditambahkan ke penyebutnya boleh tidak? Sama tidak hasilnya?* Di cek dulu ya?"
Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D		
A	**Pertanyaan Pengetahuan**	
	1	(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 514. D menulis soal di papan tulis $\frac{xy^{-1}+x^{-1}y}{y^{-1}x^{-1}}$. 515. D :"Seperti ini kan anak-anak kemarin soalnya?" 516. S :"Ya." 517. D :"Ayo kita bahas sama-sama." D menungggu siswa yang menyalakan kipas

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		angin. ”Sudah?” 518. S_{29} :”Bu.” 519. D :”Bagaimana?” 520. S_{29} :”Kuisnya kemarin bagaimana bu?” 521. D :”Sudah saya bagikan, yang kemarin itu lho.” Sementara itu siswa yang lainnya rame. ”Sudah?” 522. S :”Sudah.” 523. S_{29} :”Stt....!” 524. D :”Ayo kita bahas bareng-bareng. Kita bahas sama-sama ya?” 525. S :”Ya.” 526. D :”x-nya tetap sama kan?” 527. S :”Ya.” Sambil memberi pertanyaan kepada siswa, D menulis jawaban yang didiktekan siswa di papan tulis. 528. D :*”y pangkat min satu dijadikan pangkat positip menjadi?”*
	2	(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 326. D :”Jadi ini ($\sqrt{4}$) bukan merupakan bentuk akar. Lalu ini enam belas (juga bukan merupakan bentuk akar), lha kalau yang bentuk akar ini malah yang seperti ini, akar tiga puluh empat, akar lima puluh satu. Jadi bentuk akar itu adalah bilangan yang tidak dapat dinyatakan dalam a per b atau sering disebut dengan bilangan irrasional. *Ada yang tahu, bilangan irrasional itu apa?* Ada yang tahu?” D menulis jawaban yang didiktekan siswa. 327. S :”Bilangan yang tidak dapat dinyatakan dalam a per b, b tidak sama dengan nol.” 328. D :”Jadi kalau bilangan irrasional adalah bilangan yang tiddak dapat dinyatakan (D menggaris bawahi pernyataan tidak dapat pada definisi bilangan irrasional yang ditulis D di papan tulis), berarti kalau bilangan rasional” D menulis perngertian bilangan rasional, sementara itu siswa yang lain rame. ”Oke, sampai di sini masih ada yang bingung?” 329. S :”Jelas.” 330. D :”Yang mana?” 331. S :”Jelas.” 332. D *:”Tahu tidak pernyataan b tidak sama dengan nol ini artinya apa? Kalau misalkan dia nol, maka dia tidak?”*
B	**Pertanyaan Pemahaman**	
	1	(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

75. D :"Sekarang kita ubah pangkat yang negatif ($3^{-2} - 3^{-4}$) menjadi pangkat yang positip, caranya?" Siswa yang duduk di belakang rame sendiri. "Caranya? Ayo semua perhatikan! Yang belakang perhatikan!"

76. S :"Seper tiga pangkat dua ($\frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^4}$)."

77. D :"Kenapa bisa satu per tiga pangkat dua?"

78. S :"Karena a pangkat min n sama dengan seper a pangkat n ($a^{-n} = \frac{1}{a^n}$)."

79. D :"Karena a pangkat min n sama dengan seper a pangkat n ($a^{-n} = \frac{1}{a^n}$). Siapa yang masih bingung dari sini? Sudah? Ditambah seper tiga pangkat empat per?"

2 ***Ketika jawaban dari siswa tidak dapat menjawab/ jawaban dari siswa kurang tepat***

1 Mahasiswa D akan memberikan pertanyaan yang lebih sederhana supaya siswa dapat memperoleh jawaban yang tepat.

(*Transkrip D/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*)

17. D :"a kuadrat. Selain itu, ada lagi nggak? Ayo perhatikan. Tadi yang mengatakan logaritma itu segitiga tadi siapa?"
18. S_3 :"Saya bu."
19. D *:"Ayo, kenapa bisa disebut segitiga?"*
20. S :"Tabel."
21. D :"Kalau yang bilang tadi tabel siapa?"
22. S_4 :"Saya, bu."
23. D *:"Kenapa bisa tabel?"*
24. S_4 :"Tidak tahu."
25. D *:"Oh, ya. Log. Log. Maksudnya apa itu log? Ada log lima begitu ya?* Terus sin, cos, tan?" Siswa diam saja. "Ya, sudah! Kalau ini a kuadrat, b kuadrat. Siapa yang tadi bilang a kuadrat, b kuadrat?" S_5 diam saja. "Lha itu yang pakai jaket, kenapa bisa a kuadrat, b kuadrat? Ayo perhatikan! Kenapa bisa a kuadrat, b kuadrat?" Siswa rame. "Hallo?"
26. S :"Hallo!"
27. D :"Sekarang ibu punya dua pangkat tiga, dua pangkat tiga berapa anak-anak?"
28. S :"Delapan."
29. D :"Kalau dua puluh tujuh pangkat seper tiga ada yang tahu?"
30. S :"Sembilan."
31. D :"Sekarang kita lihat dulu, dua puluh tujuh itu berapa pangkat berapa?"
32. S :"Tiga pangkat tiga."
33. D :"Tiga pangkat?"
34. S :"Pangkat tiga."
35. D :"Tiga pangkat tiga. Jadinya begini?" D menulis $27^{\frac{1}{3}} = (3^3)^{\frac{1}{3}}$
36. S_7 :"Nggak kelihatan bu. "
37. D :"Silau ya?"
38. S :"Blereng bu."
39. D :"Sebentar!"
40. S_5 :"Jendelanya itu lho."
41. D :"Jadinya berapa ini ($(3^3)^{\frac{1}{3}}$)?"
42. S :"Tiga, tiga pangkat satu."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			43. D :"Nah, sekarang kalau ibu punya dua pangkat x sama dengan delapan, jadi nilai x-nya berapa?" 44. S_{14} :"Nggak kelihatan bu." 45. S :"Tiga." 46. D :"Ndak kelihatan? Ini kan tadi. Okey, kalau sekarang dua pangkat x sama dengan enam belas, berarti x-nya?" 47. S :"Empat." 48. D :"x-nya empat. Nah kalau kita ubah dalam bentuk logaritma dua log enam belas sama dengan?" 49. S :"Empat." 50. D :"Empat." 51. S :"Oh, dong, dong!"
C	**Pertanyaan Penerapan**		
	1		(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 1. D menulis soal di papan tulis $\frac{xy^{-1}+x^{-1}y}{y^{-1}x^{-1}}$. 2. D :"Seperti ini kan anak-anak kemarin soalnya?" 3. S :"Ya." 4. D :"Ayo kita bahas sama-sama." D menungggu siswa yang menyalakan kipas angin. "Sudah?" 5. S_{29} :"Bu." 6. D :"Bagaimana?" 7. S_{29} :"Kuisnya kemarin bagaimana bu?" 8. D :"Sudah saya bagikan, yang kemarin itu lho." Sementara itu siswa yang lainnya rame. "Sudah?" 9. S :"Sudah." 10. S_{29} :"Stt....!" 11. D :"Ayo kita bahas bareng-bareng. Kita bahas sama-sama ya?" 12. S :"Ya." 13. D :"x-nya tetap sama kan?" 14. S :"Ya." Sambil memberi pertanyaan kepada siswa, D menulis jawaban yang didiktekan siswa di papan tulis. 15. D :"y pangkat min satu dijadikan pangkat positip menjadi?" 16. S :"Seper y." 17. D :"Seper y, lalu?" 18. S :"Plus seper x." 19. D :"Plus seper x?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		20.	S	:"Kali."
		21.	D	:"Kali?"
		22.	S	:"y."
		23.	D	:"Per?"
		24.	S	:"Seper x kali seper y."
		25.	D	:"Ya. x kali seper y jadinya?" D menunjuk $\frac{x\frac{1}{y}+\frac{1}{x}y}{\frac{1}{y}\frac{1}{x}}$ pada bagian $x\frac{1}{y}$.
		26.	S	:"x per y."
		27.	D	:"Ditambah?"
		28.	S	:"y per x."
		29.	D	:"Nah, dibawahnya? Seper y kali seper x?"
		30.	S	:"Seper yx."
		31.	D	:"Setelah itu ($\frac{\frac{x}{y}+\frac{y}{x}}{\frac{1}{yx}}$)bagaimana?" D menunjuk S_9 yang duduk di pojok kiri belakang. "Bagaimana?"
		32.	S_9	:"Itu yx-nya ditaruh ke atas."
		33.	D	:"x per y, lalu?"
		34.	S_9	:"Ditambah."
		35.	D	:"Ditambah?"
		36.	S_9	:"y per x."
		37.	D	:"y per x?
		38.	S_9	:"Dikali."
		39.	D	:"Dikali?"
		40.	S_9	:"yx per satu."
		41.	D	:"Dari sini ($\left(\frac{x}{y}+\frac{y}{x}\right).\frac{yx}{1}$) ada yang masih bingung?"
		42.	S	:"Tidak."
		43.	D	:"Tidak? Belakang sendiri mengerti?"
		44.	S_8	:"Mengerti."
		45.	D	:"Sebelahnya mengerti?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		46. S_9 :"Mengerti."
	2	***Membantu siswa yang kesulitan mengerjakan soal***
		1 (*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 265. S_{17} :"Bu mau bertanya, q nya ini bagaimana?" S bertanya kepada D penyelesaian soal nomor satu. 266. D :"Yang mana?" 267. S_{17} :"Ini kan delapan q pangkat enam sama dengan lima ratus dua belas ($8q^6 = 512$), berarti q pangkat enam bisa tidak ini (512) dibagi?" 268. D :"Ya, berapa?" 269. S_{17} :"Begini (q = 4)?" 270. D :"q-nya empat?" 271. S_{17} :"Ya, bagaimana? Saya bingung-e." 272. D :"Kan begini, berapa dikali berapa lalu dipangkatkan hasilnya lima ratus dua belas?" 273. S_{17} :"Berarti ini (512) dibagi delapan?" 274. D :"Ya, bagaimana?Bisa? " D lalu berkeliling lagi.
D	**Pertanyaan Analisis**	
	1	(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 454. D :"Sudah ya? Sekarang kita mau merasionalkan bentuk pecahan. Jadi kalau misalkan ibu punya bentuk a per b, diman nilai b-nya itu adalah akar a." 455. S_{24} :"Bagaimana-e bu?" 456. D :"Kecepatan ya?" 457. S :"Ya." 458. D :"Misalnya kita mau merasionalkan pecahan, ya kan? Kalau pecahan itu kan bentuknya a per b, dan nilai b-nya itu adalah akar." 459. S :"Bagaimana bu?" 460. D :"Nilai b-nya itu adalah akar. Misalnya kita pakai contoh saja ya?" D menulis contoh soal $\frac{3}{\sqrt{3}}$. "Tiga per akar tiga. Kalau kita ingin merasionalkan, caranya adalah dengan mengkalikan dengan akar tiga per akar tiga. Mudeng? Mudeng dari sini?" 461. S :"Dong." 462. S :"Blong." D mau meneruskan jawabannya tapi tiba-tiba siswa bertanya. 463. S :"Bu, ulangi bu." 464. D :"Kan tiga per akar tiga kan belum dirasionalkan, nah kita mau

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		merasionalkan denagn mengalikannya dengan bentuk sekawan dari penyebutnya." 465. S :"Bagaimana sih?" 466. D :"Bingung tidak?" 467. S :"Bingung." 468. D :"Masih bingung? Misalnya seperti ini, tiga per akar tiga kan kita sulit mencarinya. Akar tiga itu berapa iya kan?" 469. S :"Ya." 470. D :"Nah, supaya gampang, kiat mengkalikannya dengan akar tiga per akar tiga ($\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$)." 471. S_{27} :"Aku malah bingung." 472. D :"Jadinya?" 473. S :"Tiga akar tiga per tiga ($\frac{3\sqrt{3}}{3}$)." 474. D :"Jadinya?" 475. S :"Akar tiga, oh...mudeng!" 476. D :"Mengerti ya?"
E	**Pertanyaan Sintesa**	
	1	(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 297. D :*"Kalau anak-anak sudah tahu bentuk akar, kira-kira bisa memberi contoh tidak? Bentuk akar? Berapa?"* 298. S :"Akar empat." 299. D :"Berapa, akar?" 300. S_{34} :"Akar empat." 301. D :"Akar empat. Kemudian?" 302. S_{34} :"Akar delapan." 303. S :"Akar enam belas." 304. S :"Akar dua puluh." 305. S :"Akar tiga puluh dua." Dengan didiktekan siswa, D menulis contoh bentuk akar di papan tulis.
	2	(*Transkrip D/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 202. S_{23} :"Oh, ya, ya." 203. D :"Saya lanjutkan ya? Sudah selesai belum?" Siswa rame. "Hallo!" 204. S :"Hai!"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		205. D :"Sekarang kalau ibu punya dua log tiga, hasilnya berapa?" 206. S :"Dua log tiga." *207.* D :"Berapa? Dua dipangkatkan berapa hasilnya tiga? Bisa atau tidak? Sudah*? Kalau misalkan tidak bisa, kita pakai cara apa? Tadi ada yang bilang dengan?"* 208. S_{21} :"Tabel." 209. D :"Tabel. Bagus! *Selain menggunakan tabel, kalau menghitung logaritma pakai apa lagi?"* 210. S_6 :"Kalkulator." 211. D *:"Selain kalkulator?"* Siswa diam. "Apa? Dengan grafik." 212. S :"Grafik."
F	**Pertanyaan Evaluasi**	
	1	(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 285. D :"Ya sudah maju ke depan ya? Yang nomor tiga." S_{12} maju untuk menuliskan jawabannya. "Oke sekarang kita cocokkan, benar tidak yang nomor tiga?" 286. S :"Benar."
	2	(*Transkrip D/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 357. D :"Benar ya! Yang log lima?" 358. S :"Betul."
Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E		
A	**Pertanyaan Pengetahuan**	
	1	(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 17. E :"Cosinus a plus b ($\cos(a+b)$) dapat dijabarkan seperti apa? Pojok! Pojok sana!" E menunjuk siswa yang duduk di pojok belakang bagian kanan. "Ayo!! Menjadi?" Siswa yang lain mengobrol."Suaranya ya!"
	2	(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 62. E :"Beri tanda ya, cara satu. *Aturan sinus untuk mencari panjang BC apa rumusnya aturan sinus?* Siapa yang bisa tunjuk jari. Aturan sinus untuk mencari BC." 63. S_{17} :"Saya bu." 64. E :"Apa?" 65. S_{17} :"a per sin A sama dengan b per sin B sama dengan c per sin C ($\frac{a}{\sin a} = \frac{b}{\sin B}$)." Dengan didiktekan S_{17}, E menuliskan jawaban di papan tulis. 66. E :"Sama dengan?"
	3	(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 72. E :"Iya. a-nya kan yang dicari. Sinus enam puluh berapa?" S_{17} kemudian menuliskan jawabannya di papan tulis.
B	**Pertanyaan Pemahaman**	
	1	(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) *32.* E :"Saya gambarkan lagi." E menggambar segitiga PQR seperti gambar yang dikerjakan oleh S_5 di papan tulis tadi. *"Antara dua gambar ini (gambar S_5 dan gambar S_{19})?"* 33. S_{10} :"Gambar itu (gambar yang dibuat oleh S_5) dan itu (gambar yang dibuat oleh

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			S_{19}) bu?" 34. E :"*Ya, gambar ini dan ini, dengan diketahui p sama dengan tiga puluh lima, r sama dengan delapan belas, q sama dengan empat puluh lima. Gambar mana yang mendekati dari soal?"* 35. S :"Gambar ke dua." 36. E :"Gambar kedua?" 37. S :"Ya, gambar kedua." *38.* E *:"Alasannya?"* 39. S :"p sama dengan tiga puluh lima, r sama dengan delapan belas lalu yang paling panjang q." 40. E :"Ya. Setuju tidak kalau gambar ini (gambar yang dibuat oleh S_2) yang paling mendekati dari soal?" 41. S :"Setuju."
	2	***Siswa tidak dapat menjawab karena ketika Mahasiswa E menerangkan, siswa rame***	
		1	(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 113. E berkeliling kelas. 114. E :"*Yang B bagaimana?"* 115. S_8 :"Ini baru mau dikerjakan." 116. E :"Kamu mau ke mana?" 117. S_1 :"Ke sana." 118. E :"Tidak usah alasan." 119. S_1 :"Mau pinjam tip-ex." 120. E :"Duduk di mejamu sendiri, lalu kerjakan!" Perintah E Kepada S_1. "Ini kan $(\sin(a+b)+\sin(a-b))$."
		2	(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 146. E memeriksa pekerjaan S_{13} 147. E :"Yang C? Yang C dikerjakan juga." 148. S_{13} :"Lha aku pusing-e bu."
C	**Pertanyaan Penerapan**		
	1	(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 52. E :"Perlu contoh soal lagi tidak? Perlu contoh soal lagi?" 53. S :"Perlu." 54. E :"Soal yang apa? Yang diketahui apa?"	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		55.	S	:"Dua sudut."
		56.	E	:"Dua sudut? Ada soal tidak?"
		57.	S	:"Tidak."
		58.	E	:"Di LKS ada. Nomor satu b. Semua dibuka LKS-nya halaman tujuh belas nomor satu b." E menggambar segitiga ABC di papan tulis dan menuliskan keterangannya."Misalkan...Itu ngapain itu?"
		59.	S_{23}	:"Mengerjakan bu."
		60.	E	:"Misalkan ini ya, dua sisi dan dua sudut. Bisa tidak? Ini kan bisa dikerjakan dengan banyak cara kan? Ingat aturan sinus? Misalkan dengan aturan sinus. Dengan aturan sinus kan bisa dicari ini, BC. Kan ini bisa ketemu dengan aturan sinus. Lalu ini kan bisa dicari luas segitiga yang diketahui ketiga sisinya. Bingung tidak?"
		61.	S	:"Bingung."
		62.	E	:"Beri tanda ya, cara satu. Aturan sinus untuk mencari panjang BC apa rumusnya aturan sinus? Siapa yang bisa tunjuk jari. Aturan sinus untuk mencari BC."
		63.	S_{17}	:"Saya bu."
		64.	E	:"Apa?"
		65.	S_{17}	:"a per sin A sama dengan b per sin B sama dengan c per sin C ($\frac{a}{\sin a} = \frac{b}{\sin B}$)." Dengan didiktekan S_{17}, E menuliskan jawaban di papan tulis.
		66.	E	:"Sama dengan?"
		67.	S_{17}	:"c per sin C."
		68.	E	:"Terus?Apa?"
		69.	S_{17}	:"Sampingnya."
		70.	E	:"Sampingnya? E menulis tanda ⇒ di samping a per sin A sama dengan b per sin B. "Ayo tulis di depan!"
		71.	S_{17}	:"Itu kok a. Kan sama dengan c per sin C."
		72.	E	:"Iya. a-nya kan yang dicari. Sinus enam puluh berapa?" S_{17} kemudian menuliskan jawabannya di papan tulis.
		73.	S_{17}	:"Setengah."
		74.	S_9	:"Setengah akar tiga bu."
		75.	E	:"Ini lima per dua."
		76.	S_{17}	:"Apa? Bagaimana bu?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		77. E :"Ini lho! Lima per dua. Kan ini mencari ini, jadi ini dikali ini to?" 78. S_{17} :"Ya." 79. E :"Ya, ada yang bisa membantu tidak?" 80. S_{17} :"Sebentar to! Ini dibagi ini kan bu?" 81. E :"Ayo siapa yang bisa membantu? Ini ditulis dulu saja. Ini tanda tanya. Lima per dua." 82. S_{17} :"Ya?" 83. E :"Akar tiga dibagi setengah kan? Dikalikan." 84. S_{17} :"Lima per dua kali dua per satu?" 85. E :"Ya." 86. S_{17} :"Seperti ini?" 87. E :"Sama dengan?" 88. S :"Lima akar tiga." 89. E :"Nah ini kan ketemu sisi BC yaitu lima akar tiga. Jadi kan untuk mencari luas segitiga ABC sudah bisa kan?" 90. S_9 :"Ya." 91. E :"Bisa diteruskan?" 92. S_9 :"Ya." 93. E :"Yang lain mengerti tidak?" 94. S :"Mengerti."
D	**Pertanyaan Analisis**	
	1	(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 77. E :"Ini yang A, perhatikan semua! Cos a plus b penjabarannya apa?" 78. S_2 :"cos a cos b min sin a sin b." Dengan didiktekan siswa, E menulis jawaban di papan tulis. 79. E :"Cos a min b?" 80. S_4 :"Cos a cos b plus sin a sin b." 81. E :"Lalu ini ($\cos(a+b) = \cos a.\cos b - \sin a.\sin b, \cos(a-b) = \cos a.\cos b + \sin a.\sin$) ditambahkan. Ini isinya apa? Disini (ruas kiri)?" 82. S_8 :"Cos a."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		83.	S_4	:"Cos a."
		84.	E	:"Siapa yang bisa,maju!"
		85.	S_4	:"Cos a plus b ditambah cos a min b ($\cos(a+b)+\cos(a-b)$)."
		86.	Dengan didiktekan S_4, E menulis jawaban di papan tulis.	
		87.	E	:"Sebelah sini (ruas kanan)?"
		88.	S_2	:"Stt....!Wah, rame saja kamu!" S_2 mengingatkan temannya yang dari tadi ngobrol sendiri.
		89.	E	:"Coba yang sebelah sini!" E menunjuk siswa yang duduk di pojok depan sebelah kiri.
		90.	S_6	:"Dua cos a cos b."
		91.	S_8	:"Lalu bawahnya?"
		92.	E	:"Yang mana?"
		93.	S_8	:"Ini kok jadi plus ($\cos(a+b)+\cos(a-b)=2\cos a.\cos b$ menjadi $2\cos a.\cos b=\cdots+\cdots$)?"
		94.	E	:"Ini kan yang dibawahnya lagi itu kan dibalik, ruas kanan dipindah ke ruas kiri ($\cos(a+b)+\cos(a-b)=2\cos a.\cos b$, $2\cos a.\cos b$ dipindah ke ruas kanan, $\cos(a+b)+\cos(a-b)$dipindah ke ruas kiri.)" E menulis $2\cos a.\cos b$. "Ini ($\cos(a+b)+\cos(a-b)$)dipindah ke ruas kanan, tandanya berubah atau tidak?"
		95.	S	:"Yang mana?"
		96.	E	:"Yang ini (E menunjuk $\cos(a+b)+\cos(a-b)$)."
		97.	S_2	:"Ya, min cos a plus b dikurangi cos a min b ($-\cos(a+b)-\cos(a-b)$).Pokoknya plus jadi min, min jadi plus."
		98.	E	:"Berarti ini ($\cos(a+b)+\cos(a-b)$) kalau dipindah ke ruas kanan jadinya negatif?" E menulis $2\cos a.\cos b=\cos(a+b)+\cos(a-b)$.
		99.	S_4	:"Lho?"
		100.	E	:"Sama saja! Jadi sama saja, kalau ini ($2\cos a.\cos b$) dipindah ke kiri, dari kiri ($\cos(a+b)+\cos(a-b)$) dipindah ke kanan jadinya seperti ini kan?" E menulis $-2\cos a.\cos b=-(\cos(a+b)+\cos(a-b))$. "Negatif dan negatif jadinya positip. Jadi bisa dihapus (tanda min(-) pada $-2\cos a.\cos b=-(\cos(a+b)+\cos(a-b))$) ya."
		101.	S	:"Ya."
		102.	E	:"Jadi apa itu? Dua cos a cos b sama dengan cos a plus b ditambah cos a min b ($2\cos a.\cos b=\cos(a+b)+\cos(a-b)$). Kalau ini, cos a cos b, maka di

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ruas kanan menjadi apa?"

103. S :"Bagi dua."

104. E :"Ya, dibagi dua. Sama seperti ini ($\cos a.\cos b = \frac{\cos(a+b)}{2} + \frac{\cos(a-b)}{2}$) kan? Nomor A selesai."

2 ***Mahasiswa E membantu siswa yang kesulitan***

1 (*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*)

198. S_{14} :"Bu, bu (jawaban nomor B) kok bisa begitu?"

199. E :"Ini kan ($-\frac{1}{2}(\cos(a+b) - \cos(a-b))$)) dalam kurung."

200. S_{14} :"Iya."

201. E :"Dikalikan satu-satu. Ini kali ini ($-\frac{1}{2}(\cos(a+b))$) sama dengan ini ($\frac{1}{2}(-\cos(a+b))$), lalu ini kali ini ($-\frac{1}{2}(-\cos(a-b))$)), min kali min?"

202. S_{14} :"Plus."

203. E :"Maka hasilnya ini($\frac{1}{2}(\cos(a-b) - \cos(a+b))$)."

204. S_{14} :"Ya."

205. E :"Pekerjaanmu mana?" S_3 mengeluarkan LKS-nya, dari tadi S_3 rame. "Namamu siapa?" S_3 diam.

206. E :"Saya panggilkan bu guru, kamu siap ya? Kamu (LKS-nya mana)?" E memperingatkan S_1 yang dari tadi rame saja.

E **Pertanyaan Sintesa**

Pertanyaan sintesa tidak ditanyakan oleh Mahasiswa, kebanyakan siswa yang belum memahami materi yang dipelajari. Hal itu disebabkan karena kondisi kelas yang rame karena ketika Mahasiswa menjelaskan materi, suara Mahasiswa E tidak terdengar sampai ke balakang sehingga siswa kurang antusias dalam menjawab pertanyaan dari Mahasiswa Selain itu Mahasiswa menjadi terlihat kurang antusisas dalam proses belajar mengajar di kelas.

1 ***Kondisi kelas yang rame***

1 (*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*)

18. E mengabsen siswa. *Sementara itu siswa rame.*

19. E :"Ingat perjanjian tadi lho!"

20. S :"Sttt....!"

21. E :"Materinya sampai mana?"

22. S :"Ulangan bu."

23. E :"Ya?"

24. S :"Kemarin ulangan."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			25. E :"Kemarin ulangan*." Siswa rame lagi."Diam semua ya!"* 26. S :"Ya." E *menunggu siswa sampai siswa tenang, tetapi siswa tetap rame*. 27. S :"Sttt....! Hey!" 28. E :"Hari ini kita akan belajar tentang perkalian rumus sinus cosinus." 29. S :"Ya." 30. E :"Dicatat!" E menulis materi di papan tulis. "Sebelumnya..." 31. S :"Sttt...!" 32. E :"Sebelumnya, bu guru sudah memberikan materi ini ($\cos(a+b)$) kan?" 33. S :"Ya." 34. E :"Cosinus a plus b ($\cos(a+b)$) dapat dijabarkan seperti apa? Pojok! Pojok sana!" E menunjuk siswa yang duduk di pojok belakang bagian kanan. "Ayo!! Menjadi?" *Siswa yang lain mengobrol."*Suaranya ya!"
		2	(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) *208.* E :"Pekerjaanmu mana?" S_3 *mengeluarkan LKS-nya, dari tadi* S_3 *rame. "Namamu siapa?"* S_3 *diam.* *209.* E :"Saya panggilkan bu guru, kamu siap ya? Kamu (LKS-nya mana)?" *E memperingatkan* S_1 *yang dari tadi rame saja.* 210. S_6 :"Lha mbok ya dikeluarkan to S_1, LKS-nya!"
	2	***Siswa kurang antusias***	
		1	(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 116. E :"Sedikit kok." *E melihat* S_{20} *dari tadi tidak memperhatikan penjelasan E,* S_{20} *malah menyandarkan kepalanya di meja dan tidur-tiduran.* "Ini mana bukunya?" 117. S_{20} :"Tidak punya bu." 118. E :"Ya pinjam temannya to! Ayo, sekolah kok nggak bawa apa yang musti di bawa. Ayo Dicatat!" *Siswa lainnya rame dan melihat keluar kelas. "Sepertinya perlu dipanggilkan guru kalian ya?"* 119. S :"Tidak bu." 120. E :"Kenapa lihat keluar?" 121. S_{15} :"Lha bu guru ke mana bu?" 122. E :"Bu guru sebentar lagi ke sini. Yang contoh ini coba."
		2	(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 52. E :"Siapa yang mau maju? Kamu coba! Silakan maju." E meminta S_{27} maju ke depan untuk menuliskan jawabannya. S_{27} kemudian menuliskan jawabannya di papan tulis.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			53. S_6 *:"Bu, pulang saja bu."* 54. E :"Bagaimana?" 55. S_6 :"Pulang." 56. E :"Mau pulang? Jawabannya benar tidak?" 57. S :"Benar."
	3	**Mahasiswa E kurang antusias**	
		1	(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 204. S_4 :"Bu, yang ini bu." 205. E :"Yang mana to? Yang B?" 206. S_4 :"Iya." *207.* E :"*Ya, ampun. Tuhan!*" 208. S_4 :"Ini, lima a." 209. E :"Oh itu salah." E lalu menulis rumus yang benar di papan tulis. 210. E :"Perhatikan ya! Di LKS bagian mencari rumus luas itu ada yang salah. Yang lain perhatikan, di LKS di ganti ini ($Luas = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$)." Lalu E berkeliling lagi untuk melihat pekerjaan siswa. "Ayo kerjakan! Min lima per tujuh."
F	**Pertanyaan Evaluasi**		
	1		(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 165. E :"Duduk." E meminta S_{11} kembali ke bangkunya sendiri. "Perhatikan hasilnya yang B! Yang B benar tidak?" 166. S :"Benar." 167. E :"Ini minus ya." (E mengkoreksi jawaban S_{11}, bagian $\sin a \cdot \sin b = \frac{\cos(a+b)+\cos(a-b)}{2}$ seharusnya $\sin a \cdot \sin b = -(\frac{\cos(a+b)+\cos(a-b)}{2})$)
	2		(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 26. E :"Bagaimana gambarnya S_5?" 27. S_{19} :"Itu gambar ABC disalahkan sama bu guru. Nanti saya bilangin." 28. E :"Bilangin siapa?" 29. S_{19} :"Salah itu bu."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 5.3. Tabel contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A, B, C, D dan E menurut Luas Sempitnya Sasaran

Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa A		
A	**Pertanyaan Sempit Informasi Langsung**	
	1	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 44. A :"Sekarang ingat lagi ya? Sekarang kalau sin dua alpha rumusnya apa?"
	2	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 353. A :"Ya, ibu bantu yang bawahnya. Teta, teta itu berada di kuadran? *Kalau satu min cos teta, kalau kamu ingat grafik cosinus ingat gambarnya seperti apa? Sekarang kamu coba cari nilai di antara nol sampai satu itu ada tidak yang lebih dari satu? Yang lebih dari satu atau yang kurang dari min satu?* Tidak ada kan?Paling besar itu kan satu, paling kecil min satu, sekarang kalau satu minus satu hasilnya kan nol. Terus misalkan kalau sekarang satu min..., Itu kan kamu tinggal mencari ini, terus yang ini. Sudah semuanya?"
	3	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 310. A :"Sin alpha. Dua cos alpha sin alpha sama dengan sinus dua alpha. *Kalau sekarang cos dua alpha? Cosinus dua alpha rumusnya ada berapa?"*
B	**Pertanyaan Sempit Memusat**	
	1	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 144. A :"Okey, semuanya sudah selesai? Kalau sudah, kita mau masuk ke rumus sin, cos, dan tangen setengah teta. Sekarang ibu minta tolong, kalau cos dua alpha rumusnya? S_5 ayo, S_5 rumus cos dua alpha apa?" (Sambil didektekan oleh S_5, A menulis jawaban S_5 di papan tulis) 145. S_5 :"Apa?" 146. A :"Cos dua alpha." 147. S_5 :"Satu." 148. A :"Satu?" 149. S_5 :"Minus." 150. A :"Minus?" 151. S_5 :"Dua sin kuadrat alpha." 152. A :"Dua sin kuadrat alpha, sudah?" 153. S_5 :"Sudah." 154. A :"Satu min dua sin kuadrat alpha." 155. A :"Sama dengan? S_6! Cos dua alpha sama dengan satu min dua sin kuadrat alpha, jangan buka buku dulu! Sama dengan? Rumus cosinus dua alpha kan ada tiga, ini rumus yang pertama satu min dua sin kuadrat alpha atau yang keduanya?" 156. S_7 :"Dua cosinus." 157. A :"Dua? Dua cosinus?" 158. S_7 :"Kuadrat alpha min satu." 159. A :"Kuadrat alpha min satu. Atau satu lagi siapa yang tahu?" 160. S :"Cos kuadrat alpha min sin kuadrat alpha." 161. A :"Cosinus kuadrat alpha minus?" 162. S :"Sin kuadrat alpha." 163. A :"Sinus kuadrat alpha. Sekarang dari sini kita mau mencari rumus sinus setengah teta. Sekarang begini ya, sekarang ibu beri nomor, ini ($\cos 2\alpha = 1 - 2sin^2\alpha$) rumus nomor satu, nomor dua ($\cos 2\alpha = 2cos^2\alpha - 1$) dan ini ($cos2\alpha = cos^2\alpha - sin^2\alpha$) nomor tiga, untuk mencari rumus sinus setengah teta yang pertama dipakai adalah rumus yang pertama, cosinus dua alpha sama dengan satu dikurangi dua sinus kuadrat alpha dan ($\cos 2\alpha = 1 - 2sin^2\alpha$) dengan ini kita bisa

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

				mendapatkan rumus sinus setengah teta, jelas? Sekarang kalau misalkan cosinus dua alpha ini saya pindah ke ruas kanan kalian dan kalau dua sinus kuadrat alpha ini saya pindah ke ruas kiri, hasilnya seperti apa?"
		164.	S	:"Dua sin kuadrat alpha sama dengan satu minus cos dua alpha"
		165.	A	:"Saya minta tolong S_3."
		166.	S_3	:"Aduh bu!"
		167.	A	:"Nggak, kita bareng-bareng, kamu nulis saja, cuma nulis saja. S_3 yang nulis ya? Sekarang cos dua alpha sama dengan satu minus dua sin kuadrat alpha, kalau dua sin kuadrat alpha ini dipindah ruas kiri jadinya?"
		168.	S_3	:"Satu min cos dua alpha."
		169.	A	:"Dua sin kuadrat alpha sama dengan satu minus cos dua alpha. Ya. Ini menjadi dua sin kuadrat alpha sama dengan satu minus cos dua alpha. Sekarang kalau sin kuadrat alpha menjadi apa?"
		170.	S_3	:"Hmmmm?"
		171.	A	:"Sin kuadrat alpha menjadi apa?"
		172.	S_3	:"Dibagi dua."
		173.	A	:"Kalau dibagi dua terus? Terus ini ($2sin^2\alpha = 1 - \cos 2\alpha$) jadinya bagaimana? Sin kuadrat alpha sama dengan?"
		174.	S_3	:"Satu minus cos dua alpha dibagi dua."
		175.	A	:"Satu minus cos dua alpha dibagi dua, iya. Sekarang kalau sin alpha?"
		176.	S_3	:"Diakar."
		177.	A	:"Ya, kalau diakar terus sin alpha sama dengan?"
		178.	S_3	:"Akar satu minus cos dua alpha dibagi dua."
		179.	A	:"Akar satu minus cos dua alpha dibagi dua."
		180.	S_3	:"Plus minus."
		181.	A	:"Hmm, kenapa harus plus minus? Ya?"
		182.	S_3	:"Karena hasilnya ada yang plus ada yang minus."
		183.	A	:"Iya.Terus? Ini ($sin^2\alpha = \frac{1-2\cos 2\alpha}{2}$) jadinya bagaimana? Ini sin kuadrat alpha sama dengan satu minus cos dua alpha dibagi dua."
		184.	S	:"Sin alpha sama dengan plus minus akar satu dikurangi cos dua alpha dibagi dua."
		185.	*A*	*:"Kenapa harus plus minus? Ayo S_{30}!"*
		186.	*S_{30}*	*:"Karena diakar."*
		187.	*A*	*:"Ya karena?"*
		188.	*S_4*	*:"Kalau plus berada di kuadran satu dan dua, kalau minus berada di kuadran tiga dan empat."*
		189.	*A*	*:"Ya, itu benar, tapi ini kan sin kuadrat alpha, kalau plus minus, kamu tadi bilang kalau plus di kuadran?"*
		190.	S_3	:"Satu dan dua."
		191.	A	:"Satu dan dua, kalau minus?"
		192.	S_3	:"Tiga dan empat."
		193.	A	:"Kalau minus tiga dan empat, kalau ini? Ini kan..., sekarang kalau kita tidak tahu ini plus atau minus asumsinya ini ($sin\alpha = \sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$) plus atau minus?"
		194.	S_3	:"Plus."
		195.	A	:"Jadi kalau ini sin kuadrat alpha terus dicari sin alpha harusnya plus minus alpha atau hanya akar?"
		196.	S_3	:"Plus minus." S_3 kemudian memperbaiki jawabannya menjadi $sin\alpha = \pm\sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$
		197.	A	:"Karena apa? Seperti yang dibilang tadi. Sekarang sin alpha sama dengan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		plus minus akar satu dikurangi cos dua alpha dibagi dua, tapi yang mau dicari sin dua teta." 198. S :"Setengah." 199. A :"Iya, maaf sinus setengah teta, tetapi ini ($sin\alpha = \pm\sqrt{\frac{1-cos2\alpha}{2}}$) masih sin alpha kan?" 200. S :"Iya." 201. A :"Sekarang kalau alphanya saya ganti dengan setengah teta menjadi apa? Menjadi sin?" 202. S :"Setengah teta." 203. A :"Setengah teta." 204. S :"Sin setengah teta sama dengan" 205. A :"Sama dengan plus minus?" 206. S :"Akar." 207. A :"Akar?" 208. S :"Satu." 209. A :"Satu min cos?" 210. S :"Teta." 211. S :"Setengah teta." 212. A :"Cos teta atau cos setengah teta?" 213. S :"Teta." 214. A :"Dibagi?" 215. S :"Dua." 216. A :"Dua, inilah rumus sin setengah teta. Tadi S_4 bilang kalau sin setengah teta nilainya positip kalau?" 217. S :"Di kuadran satu dan kuadran dua." 218. A :"Di kuadran satu dan kuadran dua, nilainya menjadi negatif kalau?" 219. S :"Di kuadran tiga dan kuadran empat." 220. A :"Baik, ini rumus yang pertama ya."
C	**Pertanyaan Luas Terbuka**	
	1	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 26. A :"Sekarang kalau cosinus dua alpha?" 27. S :"Cos kuadrat alpha min sin kuadrat alpha." 28. A :"Atau?" 29. S :"Satu min dua sin kuadrat alpha." 30. A :"Atau?" 31. S :"Cos kuadrat alpha min sin kuadrat alpha."
	2	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 373. A :"Ada yang diulangi? Temanmu ada yang tanya,S_9 yang tanya ini (rumus $tan\frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$) kenapa lho tadi kan plus minus (asal rumus itu dari rumus $\tan\frac{1}{2}\theta = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}.\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}}$), kok bisa plus minusnya kemana?" 374. S :"Kan sudah diakar." 375. A :"Kan sudah diakar, terus? Masih ingat, plus minus akar empat sama dengan? Plus dua dan minus dua, kalau tadi jawabannya karena sudah diakar hasilnya bisa positip bisa negatif. Ada contoh lain? Kenapa plus minusnya hilang?" S_{29} tunjuk jari. "Iya."
D	**Pertanyaan Luas Menilai**	
	1	(*Transkrip A/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 243. A :*"Ya. Coba kalian lihat pekerjaan temannmu ya? Sekarang coba diteliti apa*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		ada yang salah? Apanya? Ini ($\cos\alpha = \pm\sqrt{\frac{\cos 2\alpha+1}{2}}$) yang diakar Cuma cos-nya saja atau dua alpha juga? (S_{16} menulis akarnya tidak sampai dua alpha) Plus minus akar?" 244. S_{16} :"Cos dua alpha per dua." 245. A :"Iya, sama dengan?" 246. S_{16} :"Cos alpha" S_{16} menulis $\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\alpha$ 247. A :"Ini alpha tuh alpha." 248. S :"Begini bu?" 249. A :"*Iya. Ini* ($\alpha = \frac{1}{2}\theta \rightarrow \pm\sqrt{\frac{\cos\theta+1}{2}} = \cos\alpha$ *) sudah benar atau ada yang salah?"* 250. S_{32} :"Ada yang salah." 251. A *:"Mana yang salah?"* 252. S_{32} :"Itu."
		Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa B
A	**Pertanyaan Sempit Informasi Langsung**	
	1	(*Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) *24.* B :"Saya hanya akan membahas nomor satu c, dua b, dan dua c karena yang paling banyak salah disitu." B menggambar sumbu cartesius di papan tulis *"Dengarkan ya? Kalau arah sudutnya berangkat dari sini (B menggambar sudut berlawanan arah jarum jam.), dari pertemuan kemarin itu bernilai apa? Positif atau negatif?"* 25. S :"Positif."
	2	(*Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 91. B :"Positif. *Cos tigaratus limabelas berapa?"* 92. S :"Setengah akar dua."
	3	(*Transkrip B/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2)* 242. B :"Yang di situ, yang masih kosong. Maju!" B menunjuk tempat duduk bagian depan yang masih kosong. B kemudian menunggu sampai siswa sedikit tenang. *"Bagaimana rumus aturan cosinus kemarin?"* 243. S_2 :"a kuadrat sama dengan b kuadrat ditambah c kuadrat dikurangi dua kali b kali c cosinus A." ($a^2 = b^2 + c^2 - 2ab\cos A$) 244. B :"Ya?" B menghampiri S_2. 245. S_2 :"a kuadrat sama dengan b kuadrat ditambah c kuadrat dikurangi dua kali b kali c cosinus A." ($a^2 = b^2 + c^2 - 2ab\cos A$) 246. B :"Ya." B kemudian menulis di papan tulis. *"Rumus aturan cosinus a kuadrat sama dengan b kuadrat ditambah c kuadrat dikurang?"* Sambil didiktektekan siswa, B menulis rumus di papan tulis. 247. S :"Dua bc cosinus A" 248. B :"Cosinus?" 249. S :"A." 250. B :"Sudut A.
B	**Pertanyaan Sempit Memusat**	
		(Transkrip B/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2) 285. B :"Satu soal dulu." B lalu berkeliling untuk melihat siswa yang mengerjakan soal. "Bisa?" tanya B kepada S_{14} 286. S_{14} :"Kurang bisa bu. Caranya? Caranya?" 287. B :"Ini mencari panjang sisi y. Bagaimana rumus sisi y? Sekarang mencari sisi y bagaimana?" 288. S_{14} :"y kuadrat bu?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		289. B :"Ya, y kuadrat sama dengan? Yang diketahui apa saja?" 290. S_{14} :"x." 291. B :"Sisi x, terus? Itu tinggal diganti a, b, c yang diketahui tinggal diganti saja." 292. S_{14} :"Berarti x,z." 293. B :"Yang dikeahui?" 294. S_{14} :"x, z." 295. B :"Iya, yang ditanyakan?" 296. S_{14} :"y." 297. B :"Ya, sekarang kamu lihat yang diketahui itu sudut apa saja?" 298. S_{14} :"X dan Z" 299. B :"Bagaimana mencari sudut Y?" 300. S_{14} :"Aduh, saya tidak tahu." 301. B :"Segitiga itu besar sudutnya berapa?" 302. S_{14} :"Seratus delapan puluh." 303. B :"Sekarang yang diketahui berapa?" 304. S_{14} :"Seratus lima dan empat puluh lima." 305. B :"Jadi?" 306. S_{14} :"Seratus delapan puluh dikurangi seratus lima puluh sama dengan tiga puluh derajad." 307. B :"Ya. Jadi sudut y sama dengan?" 308. S_{14} :"Kalau sudah mengerti, langsung tidak apa-apa bu?" 309. B :"Oh ya, kalau sudah dong nggak apa-apa." 310. S_{14} :"Langsung."
C	**Pertanyaan Luas Terbuka**	
	1	(*Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 694. B :"Sekarang begini saja. Dua kali dua sama dengan empat, satu kali empat sama dengan empat. *Sekarang empat itu dari mana saja?"* 695. S_{12} :"Satu kali empat sama dengan empat." 696. B :"Empat itu bisa dicari dengan?" 697. S_{12} :"Dua kali dua." 698. B :"Berarti satu kali empat itu sama dengan dua kali dua. Nah ini juga ibaratnya juga kayak gini c sin A sama dengan BD, BD juga sama dengan a sin C. Berarti?"
D	**Pertanyaan Luas Menilai**	
	1	(*Transkrip B/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) *54.* B *:"Tetanya pakai yang mana?"Yang ini (* $315°$ *) atau yang ini (* $-45°$ *)?* 55. S :"Tigaratus lima belas derajad." 56. B :"Kenapa pakai yang tigaratus lima belas derjad?" 57. S :"Karena yang positif bu." 58. B :"Karena yang diperlukan yang positif. Yang ini (yang dipakai sudut $315°$) ya?" 59. S :"Ya."
	2	(*Transkrip B/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 371. B :"Ya." S_1 kemudian melanjutkan jawabannya. "Ini (jawaban S_1) sudah benar semua kan? Sudah benar?" 372. S :"Ya."
		Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa C
A	**Pertanyaan Sempit Informasi Langsung**	
	1	(*Transkrip C/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 31. C :"Halaman enam, halaman enam." C menulis materi pangkat bulat positip di papan tulis, sementara siswa ramai. "Oke, kemarin ada bentuk seperti ini (C menulis $a^n =$) ini yang kemarin, menjadi seperti apa?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		32. S_3 :"a kali a kali a." 33. C :"a kali a kali a, sebanyak apa?" 34. S_3 :"n faktor." C menulis $a^n = axaxa \dots xa$ sebanyak n faktor. Setelah itu C menulis sifat bilangan berpangkat di papan tulis.
	2	(*Transkrip C/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 150. C :"Sudah ya? Sekarang kita pelajari bersama-sama ya. "Apa definisi logaritma?" Siswa diam. "Di buku, apa definisi logaritma?" 151. S :"Menyatakan bilangan berpangkat." 152. C :"Bentuk lain?" 153. S :"Menyatakan bilangan berpangkat."
	3	(*Transkrip C/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 187. C :"Ya." C menulis materi di papan tulis. "Sekarang nyatakan bentuk logaritma ke bentuk eksponen. Kemarin eksponen itu apa?"Siswa diam. 188. C :"Bentuk ber?" 189. S :"Ber. . . ?" 190. C :"Ayo ber apa? Eksponen itu apa to? Sama saja dengan apa?" 191. S :"Berpangkat."
B	**Pertanyaan Sempit Memusat**	
	1	(*Transkrip C/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 284. C :"Menulis akar pangkatnya harus sampai bawah ya?" C membenarkan jawaban S_{19} yang menulis akar pangkatnya tidak sampai bawah. "Ini sudah ya? Langsung ke contoh soal ya?" 285. S :"Sebentar pak!" 286. C :"Akar lima dikali akar empat?" 287. S :"Akar dua puluh." 288. C :"Akar dua puluh disederhanakan?" 289. S :"Dua akar lima ($2\sqrt{5}$)." 290. C :"Ya? Dua akar?" 291. S :"Lima." 292. C :"Dua akar lima." 293. S_{16} :"Kok bisa?" 294. C :"Kita lihat akar empat berapa?" 295. S_{16} :"Dua." 296. C :"Dua." C menulis 2. "Akar lima bisa disederhanakan tidak?" 297. S_{16} :"Tidak." 298. C :"Jadi dua akar lima begitu kan? Akar delapan dibagi akar dua hasilnya seperti apa?" 299. S :"Akar empat." 300. C :"Akar?" 301. S :"Empat." 302. C :"Berapa?" 303. S :"Dua."
C	**Pertanyaan luas Terbuka**	
	1	(*Transkrip C/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 289. S_{19} :"Yang banyak (contoh soalnya) pak!" *290.* C :*"Yang banyak?"* 291. S :"Hwuuuu." *292.* C :"Sudah? Sudah? Oke sudah ya*? Ini (setiap sifat-sifat dalam menyederhanakan bentuk akar) dikasih contoh tidak?"* 293. S :"Tidak usah."
D	**Pertanyaan Luas Menilai**	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	1	(*Transkrip C/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 100. C :"Okey, benar tidak jawaban nomor satu?" 101. S :"Benar."
	2	(*Transkrip C/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 144. C :"Coba sekarang sambil membuka LKS-nya. *Yang nomor tadi itu (nomor 4) langsung ditambahkan ke penyebutnya boleh tidak? Sama tidak hasilnya?* Di cek dulu ya?"
Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa D		
A	**Pertanyaan Sempit Informasi Langsung**	
	1	(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 529. D menulis soal di papan tulis $\frac{xy^{-1}+x^{-1}y}{y^{-1}x^{-1}}$. 530. D :"Seperti ini kan anak-anak kemarin soalnya?" 531. S :"Ya." 532. D :"Ayo kita bahas sama-sama." D menungggu siswa yang menyalakan kipas angin. "Sudah?" 533. S_{29} :"Bu." 534. D :"Bagaimana?" 535. S_{29} :"Kuisnya kemarin bagaimana bu?" 536. D :"Sudah saya bagikan, yang kemarin itu lho." Sementara itu siswa yang lainnya rame. "Sudah?" 537. S :"Sudah." 538. S_{29} :"Stt....!" 539. D :"Ayo kita bahas bareng-bareng. Kita bahas sama-sama ya?" 540. S :"Ya." 541. D :"x-nya tetap sama kan?" 542. S :"Ya." Sambil memberi pertanyaan kepada siswa, D menulis jawaban yang didiktekan siswa di papan tulis. 543. D :"*y pangkat min satu dijadikan pangkat positip menjadi?*"
	2	(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 333. D :"Jadi ini ($\sqrt{4}$) bukan merupakan bentuk akar. Lalu ini enam belas (juga bukan merupakan bentuk akar), lha kalau yang bentuk akar ini malah yang seperti ini, akar tiga puluh empat, akar lima puluh satu. Jadi bentuk akar itu adalah bilangan yang tidak dapat dinyatakan dalam a per b atau sering disebut dengan bilangan irrasional. *Ada yang tahu, bilangan irrasional itu apa?* Ada yang tahu?" D menulis jawaban yang didiktekan siswa. 334. S :"Bilangan yang tidak dapat dinyatakan dalam a per b, b tidak sama dengan nol." 335. D :"Jadi kalau bilangan irrasional adalah bilangan yang tiddak dapat dinyatakan (D menggaris bawahi pernyataan tidak dapat pada definisi bilangan irrasional yang ditulis D di papan tulis), berarti kalau bilangan rasional" D menulis perngertian bilangan rasional, sementara itu siswa yang lain rame. "Oke, sampai di sini masih ada yang bingung?" 336. S :"Jelas." 337. D :"Yang mana?" 338. S :"Jelas." 339. D :"*Tahu tidak pernyataan b tidak sama dengan nol ini artinya apa? Kalau misalkan dia nol, maka dia tidak?*"
B	**Pertanyaan Sempit Memusat**	
	1	(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 110. D :"Ya? Yang mana yang masih bingung, yang langkah satu, dua, tiga, empat,

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		lima?" 111. S_{25} :"Yang tiga." 112. D :"Yang tiga ($(\frac{x}{y}+\frac{y}{x})\frac{yx}{1}$)?" 113. S_{25} :"Ya." 114. D :"Dari langkah ke dua ($\frac{\frac{x}{y}+\frac{y}{x}}{\frac{1}{yx}}$) sampai langkah ke tiga ($(\frac{x}{y}+\frac{y}{x})\frac{yx}{1}$)?" 115. S_{25} :"Ya, sampai bawah." 116. D :"Sampai bawah? Yang ini ya (dari langkah ke tiga sampai langkah ke lima)? Sekarang dari sini (langkah ke dua) ya?" 117. S_{25} :"Ya." 118. D :"x per y ditambah y per x ($\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$), kalau penambahan pecahan dengan dua penyebut yang berbeda itu kan kita harus menyamakan penyebutnya kan?" 119. S_{25} :"Ya." 120. D :"Ya kan? Berarti y dikali x, disini yx (penyebutnya menjadi yx)." D menulis $\frac{}{yx}$. "Kemudian yx dikali seper y jawabannya?" 121. S_{25} :"x" 122. D :"x dikali x?" 123. S_{25} :"x kuadrat, oh...! Iya." D menulis $\frac{x^2+}{yx}$ 124. D :"Yang selanjutnya yx dikali seper x?" 125. S_{25} :"y." 126. D :"y dikali y?" 127. S_{25} :"y kuadrat." D menulis $\frac{x^2+y^2}{yx}$.
C	**Pertanyaan Luas Terbuka**	
	1	(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 306. D :*"Kalau anak-anak sudah tahu bentuk akar, kira-kira bisa memberi contoh tidak? Bentuk akar? Berapa?"* 307. S :"Akar empat." 308. D :"Berapa, akar?" 309. S_{34} :"Akar empat." 310. D :"Akar empat. Kemudian?" 311. S_{34} :"Akar delapan." 312. S :"Akar enam belas." 313. S :"Akar dua puluh." 314. S :"Akar tiga puluh dua." Dengan didiktekan siswa, D menulis contoh bentuk akar di papan tulis.
	2	(*Transkrip D/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 213. S_{23} :"Oh, ya, ya." 214. D :"Saya lanjutkan ya? Sudah selesai belum?" Siswa rame. "Hallo!" 215. S :"Hai!" 216. D :"Sekarang kalau ibu punya dua log tiga, hasilnya berapa?" 217. S :"Dua log tiga." *218.* D :"Berapa? Dua dipangkatkan berapa hasilnya tiga? Bisa atau tidak? Sudah*? Kalau misalkan tidak bisa, kita pakai cara apa? Tadi ada yang bilang dengan?"* 219. S_{21} :"Tabel." 220. D :"Tabel. Bagus! *Selain menggunakan tabel, kalau menghitung logaritma pakai apa lagi?"* 221. S_6 :"Kalkulator."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		222. D *:"Selain kalkulator?"* Siswa diam. "Apa? Dengan grafik." 223. S :"Grafik."
D	**Pertanyaan Luas Menilai**	
	1	(*Transkrip D/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 287. D :"Ya sudah maju ke depan ya? Yang nomor tiga." S_{12} maju untuk menuliskan jawabannya. "Oke sekarang kita cocokkan, benar tidak yang nomor tiga?" 288. S :"Benar."
	2	(*Transkrip D/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 359. D :"Benar ya! Yang log lima?" 360. S :"Betul."
	Contoh pertanyaan yang ditanyakan oleh Mahasiswa E	
A	**Pertanyaan Sempit Informasi Langsung**	
	1	(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 18. E :"Cosinus a plus b ($\cos(a+b)$) dapat dijabarkan seperti apa? Pojok! Pojok sana!" E menunjuk siswa yang duduk di pojok belakang bagian kanan. "Ayo!! Menjadi?" Siswa yang lain mengobrol."Suaranya ya!"
	2	(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 67. E :"Beri tanda ya, cara satu. *Aturan sinus untuk mencari panjang BC apa rumusnya aturan sinus?* Siapa yang bisa tunjuk jari. Aturan sinus untuk mencari BC." 68. S_{17} :"Saya bu." 69. E :"Apa?" 70. S_{17} :"a per sin A sama dengan b per sin B sama dengan c per sin C ($\frac{a}{\sin a} = \frac{b}{\sin b}$)." Dengan didiktekan S_{17}, E menuliskan jawaban di papan tulis. 71. E :"Sama dengan?"
	3	(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 73. E :"Iya. a-nya kan yang dicari. Sinus enam puluh berapa?" S_{17} kemudian menuliskan jawabannya di papan tulis.
B	**Pertanyaan Sempit Memusat**	
	1	(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 217. S_{10} :"Ini ($\cos(a+b) - \cos(a-b) = -2\sin a \sin b$) kok bisa jadi ini ($-2\sin a \sin b$)?" 218. E :"Ini kan sama-sama pindah ruas, berarti kalau ini ($-2\cos a \cos b$) min, ini ($-2\sin a \sin b$ dipindah ruas) jadi plus (menjadi $2\sin a \sin b$) maka sama saja ini ($2\sin a \sin b$) menjadi min kan? Lalu cos a plus b min cos a min b jadi plus. Iya tidak?" 219. S_{10} :"Tapi ini ($-2\sin a \sin b$) min bu." 220. E :"Ya coba saja." E memperhatikan S_{12} yang mengerjakan soal di depan kelas. "Ini (E menunjuk jawaban S_{12} yang mengerjakan soal nomor D) tandanya apa S_{12}?" 221. S_{12} :"Wah, salah saya! Dibohongi ternyata plus katanya min." S_{12} memperbaiki jawabannya.
C	**Pertanyaan Luas Terbuka**	
	Pertanyaan luas terbuka tidak ditanyakan oleh Mahasiswa, kebanyakan siswa yang belum memahami materi yang dipelajari. Hal itu disebabkan karena kondisi kelas yang rame karena ketika Mahasiswa menjelaskan materi, suara Mahasiswa E tidak terdengar sampai ke balakang sehingga siswa kurang antusias dalam menjawab pertanyaan dari Mahasiswa Selain itu Mahasiswa menjadi terlihat kurang antusisas dalam proses belajar mengajar di kelas.	
	1	***Kondisi kelas yang rame***

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		1	(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 35. E mengabsen siswa. *Sementara itu siswa rame.* 36. E :"Ingat perjanjian tadi lho!" 37. S :"Sttt....!" 38. E :"Materinya sampai mana?" 39. S :"Ulangan bu." 40. E :"Ya?" 41. S :"Kemarin ulangan." *42.* E :"Kemarin ulangan*." Siswa rame lagi."Diam semua ya!"* 43. S :"Ya." E *menunggu siswa sampai siswa tenang, tetapi siswa tetap rame*. 44. S :"Sttt....! Hey!" 45. E :"Hari ini kita akan belajar tentang perkalian rumus sinus cosinus." 46. S :"Ya." 47. E :"Dicatat!" E menulis materi di papan tulis. "Sebelumnya..." 48. S :"Sttt...!" 49. E :"Sebelumnya, bu guru sudah memberikan materi ini ($\cos(a+b)$) kan?" 50. S :"Ya." 51. E :"Cosinus a plus b ($\cos(a+b)$) dapat dijabarkan seperti apa? Pojok! Pojok sana!" E menunjuk siswa yang duduk di pojok belakang bagian kanan. "Ayo!! Menjadi?" *Siswa yang lain mengobrol."*Suaranya ya!"
		2	(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) *211.* E :"Pekerjaanmu mana?" S_3 *mengeluarkan LKS-nya, dari tadi* S_3 *rame. "Namamu siapa?"* S_3 *diam.* *212.* E :"Saya panggilkan bu guru, kamu siap ya? Kamu (LKS-nya mana)?" *E memperingatkan* S_1 *yang dari tadi rame saja.* 213. S_6 :"Lha mbok ya dikeluarkan to S_1, LKS-nya!"
	2	***Siswa kurang antusias***	
		1	(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 123. E :"Sedikit kok." *E melihat* S_{20} *dari tadi tidak memperhatikan penjelasan E,* S_{20} *malah menyandarkan kepalanya di meja dan tidur-tiduran.* "Ini mana bukunya?" 124. S_{20} :"Tidak punya bu." 125. E :"Ya pinjam temannya to! Ayo, sekolah kok nggak bawa apa yang musti di bawa. Ayo Dicatat!" *Siswa lainnya rame dan melihat keluar kelas. "Sepertinya perlu dipanggilkan guru kalian ya?"* 126. S :"Tidak bu." 127. E :"Kenapa lihat keluar?" 128. S_{15} :"Lha bu guru ke mana bu?" 129. E :"Bu guru sebentar lagi ke sini. Yang contoh ini coba."
		2	(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 58. E :"Siapa yang mau maju? Kamu coba! Silakan maju." E meminta S_{27} maju ke depan untuk menuliskan jawabannya. S_{27} kemudian menuliskan jawabannya di papan tulis. 59. S_6 *:"Bu, pulang saja bu."* 60. E :"Bagaimana?" 61. S_6 :"Pulang." 62. E :"Mau pulang? Jawabannya benar tidak?" 63. S :"Benar."
	3	**Mahasiswa E kurang antusias**	
		1	(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 211. S_4 :"Bu, yang ini bu." 212. E :"Yang mana to? Yang B?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

			213. S_4 :"Iya." *214.* E :"*Ya, ampun. Tuhan!*" 215. S_4 :"Ini, lima a." 216. E :"Oh itu salah." E lalu menulis rumus yang benar di papan tulis. 217. E :"Perhatikan ya! Di LKS bagian mencari rumus luas itu ada yang salah. Yang lain perhatikan, di LKS di ganti ini ($Luas = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$)." Lalu E berkeliling lagi untuk melihat pekerjaan siswa. "Ayo kerjakan! Min lima per tujuh."
D	**Pertanyaan Luas Menilai**		
	1		(*Transkrip E/1 Proses belajar mengajar pertemuan 1*) 168. E :"Duduk." E meminta S_{11} kembali ke bangkunya sendiri. "Perhatikan hasilnya yang B! Yang B benar tidak?" 169. S :"Benar." 170. E :"Ini minus ya." (E mengkoreksi jawaban S_{11}, bagian $\sin a \,.\, \sin b = \frac{\cos(a+b)+\cos(a-b)}{2}$ seharusnya $\sin a \,.\, \sin b = -(\frac{\cos(a+b)+\cos(a-b)}{2})$)
	2		(*Transkrip E/2 Proses belajar mengajar pertemuan 2*) 30. E :"Bagaimana gambarnya S_5?" 31. S_{19} :"Itu gambar ABC disalahkan sama bu guru. Nanti saya bilangin." 32. E :"Bilangin siapa?" 33. S_{19} :"Salah itu bu."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 4

Surat keterangan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
(J P M I P A)
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
Kampus III USD, Paingan, Maguwoharjo, Depok, Sleman 55284 Telp. (0274) 883037; 883968

Nomor : 155/JPMIPA/SD/VII/2008
Lamp. : ----------
Hal : *Permohonan Ijin Penelitian*

Kepada
Yth. Kepala BAPPEDA
Yogyakarta

Dengan hormat,

Dengan ini kami memohonkan ijin penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi di SMK Marsudi Luhur 2, SMAN 11 dan SMA Stella Duce 1 Yogyakarta, untuk mahasiswa kami,

Nama	: M. Vembriyati Dwi Astuti
Nomor Mhs.	: 041414023
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Jurusan	: PMIPA
Fakultas	: KIP

Dengan judul skripsi:

KETRAMPILAN BERTANYA DI KALANGAN MAHASISWA YANG SEDANG MELAKUKAN KEGIATAN PRAKTEK PENGALAMAN LAPANGAN

Pelaksanaan penelitian pada bulan Juli - Agustus 2008
Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 11 Juli 2008

Hormat kami,
Dekan FKIP USD

Drs. T. Sarkim, M.Ed., Ph.D.

Tembusan:
1. Kepala Sekolah SMK Marsudi Luhur 2 Yogyakarta
2. Kepala Sekolah SMAN 11 Yogyakarta
3. Kepala Sekolah SMA Stella Duce 1 Yogyakarta

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515866, 562682

EMAIL : perizinan@jogja.go.id EMAIL INTRANET : perizinan@intra.jogja.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/1489
3866/34

Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/4146 Tanggal : 15/07/2008

Mengingat :
1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 17 Tahun 2005 tentang Pembentukan Susunan Organisasi dan Tata Kerja Dinas Perizinan Kota Yogyakarta ;
2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 187 Tahun 2005 tentang Penjabaran Fungsi dan Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 09 Tahun 2007 tentang Pelayanan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 14 Tahun 2007 tentang Perubahan Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 187 tahun 2005 tentang Penjabaran Fungsi dan Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta.
5. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
6. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 38/I.2/2004 tentang Pemberian izin/Rekomendasi Penelitian/Pendataan/Survei/KKN/PKL di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Diijinkan Kepada :
Nama : M. VEMBRIYATI DWI ASTUTI NO MHS / NIM : 041414023
Pekerjaan : Mahasiswa FKIP - USD Yogyakarta
Alamat : Paingan, Maguwoharjo. Depok, Sleman Yogyakarta
Penanggungjawab : Dr. St. Suwarsono
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : KETRAMPILAN BERTANYA DI KALANGAN MAHASISWA YANG SEDANG MELAKUKAN KEGIATAN PRAKTEK PENGALAMAN LAPANGAN

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 15/07/2008 Sampai 15/10/2008
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan :
1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan -ketentuan tersebut diatas

Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan
Pemegang Izin

M. VEMBRIYATI DWI ASTUTI

Dikeluarkan di : Yogyakarta
pada Tanggal : 17-07-2008
An. Kepala Dinas Perizinan
Ka. Bag. Tata Usaha

DINAS PERIZINAN

Drs. HARDONO
NIP 480023260

Tembusan Kepada :
Yth. 1. Walikota Yogyakarta(sebagai laporan)
2. Ka. BAPEDA Prop. DIY
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4. Kepala SMA Stella Duce 1 Yogyakarta
5. Kepala SMK Marsudi Luhur 2 Yogyakarta
6. Kepala SMA Negeri 11 Yogyakarta
7. Ybs.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN PERENCANAAN DAERAH
(B A P E D A)
Kepatihan, Danurejan, Yogyakarta - 55213
Telepon : (0274) 589583, 562811 (Psw. 209-219, 243-247) Fax : (0274) 586712
Website http://www.bapeda@pemda-diy.go.id
E-mail : bapeda@bapeda.pemda-diy.go.id

SURAT KETERANGAN / IJIN

Nomor : 070 / 4146

Membaca Surat : Dekan FKIP - USD Yogyakarta — No : 155/JPMIPA/SD/VII/2008
Tanggal : 11 Juli 2008 — Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat :
1. Keputusan Menteri Dalam Negeri No. 61 Tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri.
2. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta No. 38 / I 2 /2004 tentang Pemberian Izin Penelitian di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Diijinkan kepada :

Nama : M. VEMBRIYATI DWI ASTUTI — No.Mhs./NIM 041414023
Alamat Instansi : Paingan, Maguwoharjo, Depok, Sleman
Judul : "KETERAMPILAN BERTANYA DI KALANGAN MAHASISWA YANG SEDANG MELAKUKAN KEGIATAN PRAKTEK PENGALAMAN LAPANGAN"

Lokasi : Kota Yogyakarta
Waktunya : Mulai tanggal 15 Juli 2008 s/d 15 Oktober 2008

1. Terlebih dahulu menemui / melaporkan diri Kepada Pejabat Pemerintah setempat (Bupati / Walikota) untuk mendapat petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat;
3. Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta (Cq. Kepala Badan Perencanaan Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta);
4. Ijin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah;
5. Surat ijin ini dapat diajukan lagi untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan;
6. Surat ijin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan - ketentuan tersebut di atas.

Tembusan Kepada Yth. :
1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (Sebagai Laporan)
2. Walikota Yogyakarta Cq. Kadis Perizinan;
3. Ka. Dinas Pendidikan Prov. DIY;
4. Dekan FKIP - USD Yogyakarta;
5. Ybs.

Dikeluarkan di : Yogyakarta
Pada tanggal : 15 Juli 2008

A.n. GUBERNUR
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
KEPALA BAPEDA PROVINSI DIY

BAPEDA

Ir. SETYOSO HARJOWISASTRO, M.Si
NIP. 110 025 913

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

YAYASAN MARSUDI LUHUR
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
SMK MARSUDI LUHUR II
PROGRAM KEAHLIAN : 1. TEKNIK MEKANIK OTOMOTIF
2. TEKNIK AUDIO VIDEO
Jl. Bintaran Kidul No 6 Telp (0274) 373866 Fax (0274) 373866 Yogyakarta 55151

SURAT KETERANGAN

No. : 248/SMK-II/E.23/ IX/ 2008

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: M. BAMBANG PRIYADI, S.Pd.
NIP	: 131479594
Jabatan	: Kepala Sekolah
Unit Kerja	: SMK Marsudi Luhur II Yogyakarta

Menerangkan dengan sesungguhnya :

Nama	: **MARGARITA VEMBRIYATI DWI ASTUTI**
Nomor Mahasiswa	: 041414023
Fakultas	: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
Alamat	: Paingan, Yogyakarta
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Lokasi Penelitian	: SMK Marsudi Luhur II Yogyakarta
Judul Penelitian	:

KETRAMPILAN BERTANYA DIKALANGAN MAHASISWA YANG SEDANG MELAKUKAN PRAKTEK PENGALAMAN LAPANGAN

Telah melaksanakan penelitian dari tanggal 9 Agustus 2008 sampai 23 Agustus 2008 pada Mahasiswa USD yang telah melakukan PPL di SMK Marsudi Luhur II Yogyakarta, dan dilaksanakan dengan baik.

Demikian Surat Keterangan ini, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 18 September 2008
Kepala Sekolah

M. Bambang Priyadi, S.Pd.
NIP. 131479594

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

YAYASAN TARAKANITA
SEKOLAH MENENGAH ATAS
STELLA DUCE 1 YOGYAKARTA
JENJANG AKREDITASI : A
Jalan Sabirin No. 1–3, Telepon 513478, Yogyakarta 55224

SURAT KETERANGAN

Nomor : 060 /YT/SMA SD.1/A/IX/2008

Yang bertanda tangan di bawah ini :

nama : Sr. Petra, CB, S. Pd
jabatan : Kepala Sekolah

menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

nama	: Margarita Vembriyati Dwi Astuti
NIM	: 041414031
program studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan
universitas	: Sanata Dharma Yogyakarta

benar – benar telah melakukan penelitian di SMA Stella Duce 1 Yogyakarta pada bulan Agustus 2008 dengan judul :

" Ketrampilan Bertanya di Kalangan Mahasiswa yang sedang melakukan Kegiatan Praktik Kerja Lapangan ".

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk keperluan skripsi mahasiswa yang bersangkutan .

Yogyakarta, 11 September 2008
Kepala Sekolah,

YAYASAN TARAKANITA ☆ SMA STELLA DUCE 1 ☆ WILAYAH YOGYAKARTA

Sr. Petra, CB, S.Pd.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PENDIDIKAN

SMA NEGERI 11 KOTA YOGYAKARTA

Jl. AM Sangaji No : 50 Tlp. Fax. (0274) 565898 Yogyakarta Kode Pos 55233

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor : 070/ 304 /2008

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: **Dra Dwi Rini Wulandari, MM**
NIP	: **130 796 640**
Jabatan	: Kepala Sekolah
Satuan Organisasi	: Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta

Menerangkan bahwa :

Nama	: **Margarita Vembriyati Dwi Astuti**
NIM	: 041414023
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: KIP Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

Bahwa mahasiswi tersebut di atas telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 11 kota Yogyakarta, pada tanggal 5 **Agustus** - 11 **September 2008** dengan judul :

" KETRAMPILAN BERTANYA DI KALANGAN MAHASISWA YANG SEDANG MELAKUKAN KEGIATAN PRAKTEK PENGALAMAN LAPANGAN "

Demikian surat keterangan ini disampaikan kepada yang bersangkutan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 18 September 2008
Kepala Sekolah

PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA SMA NEGERI 11 DINAS PENDIDIKAN

Dra Dwi Rini Wulandari, MM
NIP. 130 796 640