

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**TINDAKAN-TINDAKAN GURU MEMFASILITASI
PEMBELAJARAN TOPIK “PERASAMAAN DAN FUNGSI KUADRAT”
SESUAI DENGAN PRINSIP-PRINSIP KURIKULUM 2004
PADA KELAS X SMA NEGERI 1 DEPOK**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh:

KRISTIANA TRI ASTUTI

NIM: 001414079

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA
2006**

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKRIPSI
TINDAKAN-TINDAKAN GURU MEMFASILITASI
PEMBELAJARAN TOPIK “PERSAMAAN DAN FUNGSI KUADRAT”
SESUAI DENGAN PRINSIP-PRINSIP KURIKULUM 2004
PADA KELAS X SMA NEGERI I DEPOK

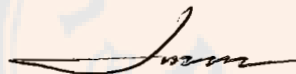
Disusun oleh:

KRISTIANA TRI ASTUTI

NIM: 001414079

Telah di setuju oleh:

Dosen Pembimbing



Drs. St. Susento, M.Si

Tanggal 13 Maret 2006

SKRIPSI
TINDAKAN-TINDAKAN GURU MEMFASILITASI
PEMBELAJARAN TOPIK “PERSAMAAN DAN FUNGSI KUADRAT”
SESUAI DENGAN PRINSIP-PRINSIP KURIKULUM 2004
PADA KELAS X SMA NEGERI I DEPOK

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

KRISTIANA TRI ASTUTI

NIM: 001414079

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji

Pada tanggal 25 Maret 2006

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

Nama Lengkap

Tanda Tangan

Ketua	Drs. Severinus Domi, M.Si.	
Sekretaris	M. Andy Rudhito, S.Pd. M.Si.	
Anggota	Drs. St. Susento, M.Si.	
Anggota	Dr. St. Suwarsono	
Anggota	M. Andy Rudhito, S.Pd. M.Si.	

Yogyakarta, 25 Maret 2006

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sanata Dharma



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

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

*Aku telah melihatmu anakKu
Aku telah melihatmu menangis dalam keputusan
Aku tidak pernah meninggalkanmu
anakKu yang sedang belajar
sebenarnya bukan apa yang sedang terjadi dalam hidupmu
yang membuat kamu kalah
tetapi kepercayaan terhadap kekalahanmu yang membuat kamu kalah
bukankah Aku tidak pernah berjanji
ketika kau mengikut Aku maka jalanmu akan senantiasa bertabur bunga dan sinar matahari
itulah sebabnya apabila saat ini engkau tidak menemukan bunga disepanjang jalanmu
bukankah engkau tidak berhak menyalahkan Aku
anakKu.....
percaya pada pintu yang telah Kubuka
namun hormatilah juga pintu yang telah Ku tutup bagimu
sebab ketika Aku menutup pintu yang satu Aku telah membuka pintu yang lain bagimu
anakKu yang telah berjuang sekarang Aku telah memenangkannya..
Perdengarkanlah suaramu yang sekarang terdiam dan
teriakanlah kemenangan!!!!
Jefri S. Candra*

Dedicated to:

Jesus Christ, my Lord who gives me Hope and strength

Bapak & Ibu Matias Suranto, S.Pd

Mas Joko, Mas Anton, Wuri

Gerejaku, dan

Almamaterku Sanata Dharma

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

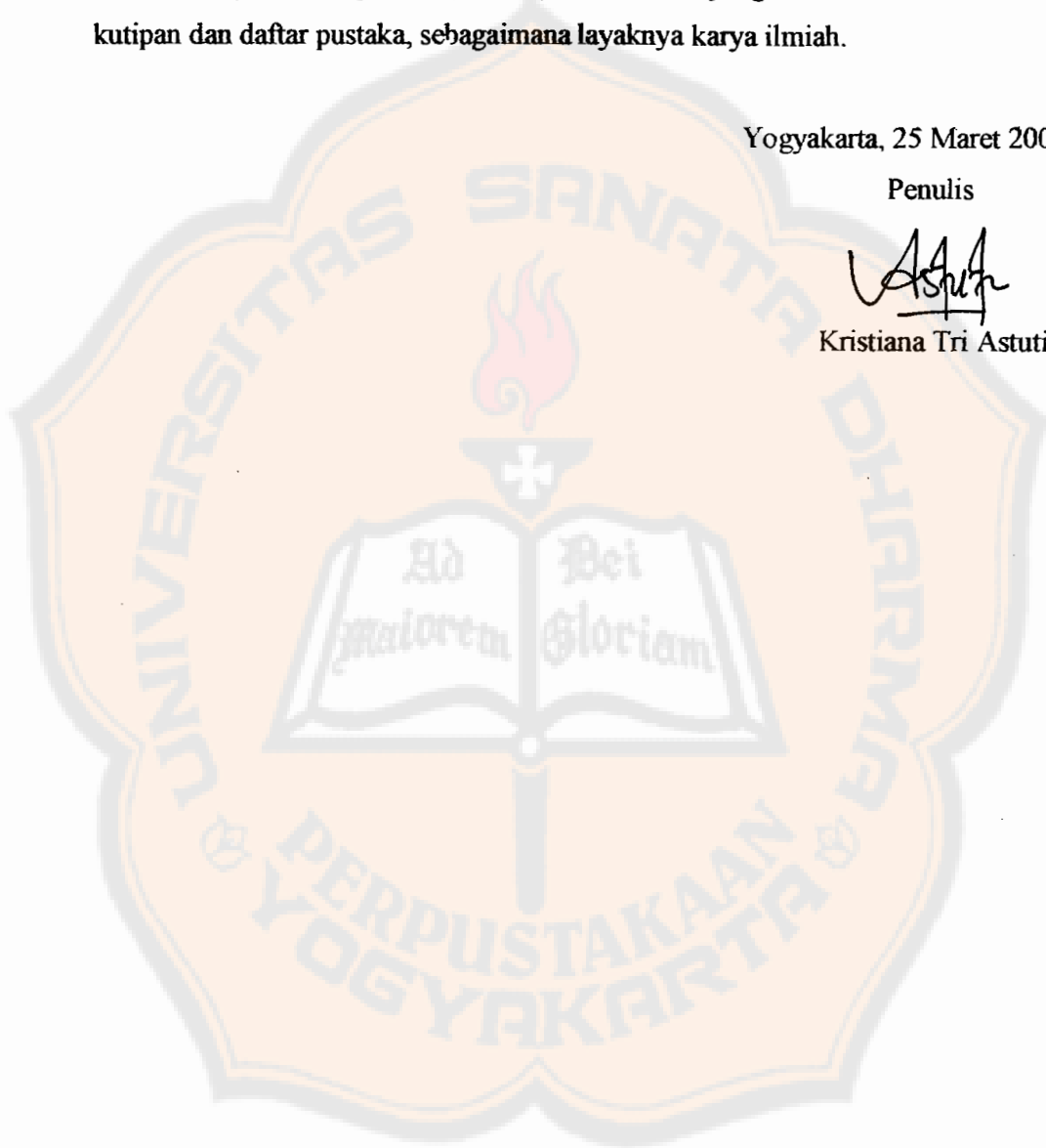
Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 25 Maret 2006

Penulis



Kristiana Tri Astuti



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRAK

Kurikulum Matematika SMA Tahun 2004 menganut prinsip-prinsip diantaranya : prinsip Reinvensi Terbimbing, prinsip Kelas Kooperatif, prinsip penggunaan Masalah Kontekstual, dan prinsip Masalah Terbuka.

Penelitian dalam skripsi ini bertujuan untuk mengetahui tindakan-tindakan guru yang dapat memfasilitasi pembelajaran matematika yang sesuai dengan prinsip-prinsip tersebut, serta menyusun model untuk masing-masing tindakan tersebut. Penyusunan model tindakan di sini dimaksudkan agar penjelasan mengenai tindakan dapat disajikan secara sistematis.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Data yang dikumpulkan bersifat kualitatif, yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran matematika di kelas. Berdasarkan data tersebut diungkap tindakan-tindakan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Subyek penelitian adalah seorang guru matematika di SMA Negeri I Depok, yang mengajar matematika untuk topik "PERSAMAAN DAN FUNGSI KUADRAT" di kelas XC. Pengumpulan data berlangsung dari tanggal 8 September 2005 sampai dengan 8 Oktober 2005, selama 9 kali pertemuan, setiap pertemuan 2 jam pelajaran atau 90 menit. Pengumpulan data penelitian diperoleh dengan cara merekam kegiatan pembelajaran dengan alat bantu *handycam*, dan dilengkapi dengan pengumpulan dokumen berupa silabus pembelajaran yang disusun oleh guru. Analisis data dilakukan dengan prosedur : (i) transkripsi data rekaman video, (ii) Menginterpretasikan tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi pembelajaran matematika sesuai dengan Kurikulum 2004, (iii) menentukan kategori-kategori tindakan-tindakan guru tersebut.

Hasil penelitian terdiri dari uraian dan model tindakan-tindakan guru memfasilitasi pembelajaran yang sesuai dengan prinsip-prinsip Kurikulum 2004. Tindakan guru yang memfasilitasi prinsip Reinvensi Terbimbing meliputi: (i) mendorong siswa untuk aktif dalam mengungkapkan pemikirannya, (ii) siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan, (iii) adanya pembimbingan dari guru. Tindakan guru yang memfasilitasi Kelas Kooperatif meliputi : (i) guru mendorong siswa untuk saling melengkapi jawaban siswa satu dengan yang lain, (ii) guru menciptakan suasana yang komunikatif, (iii) guru memberikan kesempatan siswa untuk bekerjasama dengan siswa lain, (iv) guru mengkondisikan siswa dalam kelompok pada setiap lajur meja. Tindakan guru yang memfasilitasi prinsip penggunaan Masalah Kontekstual meliputi: (i) guru membiasakan dengan penggunaan Masalah Kontekstual, (ii) mengadakan tahapan-tahapan dalam pembelajaran. Tindakan guru yang memfasilitasi prinsip Masalah Terbuka meliputi (i) guru menekankan kembali pada siswa bahwa hasil dari suatu penyelesaian soal matematika tidak harus tunggal, (ii) guru menerima setiap jawaban siswa. Model tindakan guru untuk masing-masing prinsip tersebut dapat disajikan dalam bentuk uraian mengenai sintaks pembelajaran, sistem sosial, pola reaksi siswa, sistem pendukung serta dampak instruksional dan dampak pengiring.

Kata kunci: Tindakan-tindakan guru, Kurikulum 2004, Prinsip Reinvensi Terbimbing, Prinsip Kelas Kooperatif, Prinsip Masalah Kontekstual, Prinsip Masalah Terbuka, model.

ABSTRACT

Curriculum of Senior High School Mathematics 2004 is based on some principles, i.e. Guided Reinvention Principle, Cooperative Learning Principle, Contextual Problem Principle, Open Problem Principle.

Aim of this research are to know the teacher's actions which able to facilitate mathematics learning according to the principles above, and to arrange models for every action taken by teacher. The arrangement of the action models means to show explanation of the action systematically.

The research is a descriptively qualitative research. The characteristic of Data are qualitative, with related to classroom activities. Subject of the research is a mathematics teacher, in SMA Negeri I Depok, Sleman-Yogyakarta. The teacher taught topic of "Quadratic Equation and Function" in class XC. Process of collecting data was going on September 8th, 2005 until October 8th, 2005, during 9 times meeting in the class, with duration 90 minutes for each meeting. Data research was recorded by a handy-cam, and completed with syllabus arranged by the teacher. Data was analyzed according to the as follows : (i) transcription of video data record, (ii) interpretation of the teacher's action facilitating the learning process, and (iii) determination categories of the teacher's action.

Result of the research contains of description and the models of teacher's action facilitating mathematic learning according the principles of Curriculum 2004. The actions to facilitate the Guided Reinvention Principle comprises of: (i) motivating students in order to actively express their opinion, ideas, and thought, (ii) students actively construct their knowledge, and (iii) teacher's guiding to the students while learning process was going on. The actions to facilitate the Cooperative Learning Principle comprises of: (i) the teacher guides students to complete their answer between one and another, (ii) the teacher creates a communicative situation, (iii) the teacher creates a chance for making cooperation among students, (iv) the teacher makes a condition to place students in groups according to the tables and seats line. The actions to facilitate the Contextual Problem Principle comprises of: (i) the teacher accustom to use Contextual Problem principle, and (ii) the teacher arranges steps of learning process. The actions to facilitate the Open Problem Principle comprises of: (i) the teacher explains to students and convinces them that the result of mathematics problems is not absolutely a single result, and (ii) the teacher receive every students' answer. Models of the teacher's action for each principle can be shown into an explanation about syntax of learning, social system, student reaction pattern, support system, and application instructional and nurturant effects

Keyword : Teacher's Actions, Curriculum 2004, The actions to facilitate the Guided Reinvention Principle, Cooperative Learning Principle, Contextual Problem Principle, Open Problem Principle, Models.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-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 Drs. Susento, M.Si., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dengan sabar mengarahkan, membagi ilmu, menyediakan waktu serta memberi masukan yang berharga dalam proses penyusunan skripsi ini.
2. Bapak M. Andy Rudhito, S.Pd. M.Si, selaku Kaprodi Pendidikan Matematika dan Dosen Pembimbing Akademik.
3. Kepala sekolah SMA N I Depok, Bapak Riswiyanto Mp.,S.Pd yang telah mengizinkan penelitian, Bapak Soedarmadji yang mau menjadi subyek penelitian, dan Ibu Rini atas kesabaran dan kebaikan selama penelitian.
4. Kepada Bapak Sunardjo dan Bapak Sugeng di Sekretariat JPMIPA atas segala bantuannya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

5. Bapak dan ibuku atas kesabarannya menungguku lulus, kedua kakakku: Mas Anton & Mas Joko, Adikku Wurry terimakasih atas doanya, keluarga besarku dan Alm. Eyang Budjo Warsono
6. Teman tempatku berbagi, sahabat-sahabatku :Tuty, Indri, Ega dan Jeki, Robet terima kasih atas diskusi kita; terima kasih atas dukungan doa & *support* dari teman-teman gereja dan sel; Mbak Ira, Mbak Lily, Dhik Dian, Neni, Tania, Merry, Tian, Yati, Mieke; teman-temanku Gloria Smile: Nandes, Nomo, Dwi; teman-teman angkatan '00 di JPMIPA serta segenap almamater. *To Someone out there who supports me.*
7. Teddy & Mas Wiwid yang membantuku keluar masuk sekolahan, terimakasih banyak ya... Mas Erwin terimakasih Printernya.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan di atas yang telah rela membantu penulis hingga selesainya penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari, masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Karena itu Penulis sangat mengharapkan masukan dari pembaca demi perbaikan skripsi ini. Akhir kata, Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
1. Perubahan Kurikulum dan prinsip baru yang berlaku.....	1
2. Penyesuaian guru.....	2
3. Perlunya gambaran penyesuaian.....	2
B. Perumusan Masalah.....	3
1. Masalah Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Pembatasan Istilah	4
E. Manfaat Penelitian	
1. Bagi Calon Guru.....	6
2. Bagi Guru.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Pembelajaran matematika	7
1. Pengertian Pembelajaran Matematika	7

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Pelaksanaan Pembelajaran Matematika	7
B. Prinsip-prinsip Kurikulum 2004	9
1. Kurikulum 2004	9
2. Prinsip-prinsip Kurikulum 2004	10
C. Tindakan-tindakan Guru yang Memfasilitasi Pembelajaran Matematika	12
D. Model Pembelajaran.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
A. Jenis Penelitian	19
B. Subyek Penelitian	19
C. Prosedur Pengumpulan Data	20
D. Prosedur Analisis Data	21
E. Penarikan Kesimpulan	21
BAB IV DATA PENELITIAN.....	22
A. Hasil Observasi.....	22
B. Transkripsi rekaman video.....	23
C. Episode-episode yang Dipilih.....	23
D. Tindakan-tindakan Guru yang Memfasilitasi Prinsip-prinsip Kurikulum 2004.....	24
E. Kategori Tindakan	91
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	97
A. Tindakan-tindakan Guru yang memfasilitasi Prinsip-prinsip Kurikulum 2004.....	96
B. Model tindakan.....	100
BAB VI PENUTUP.....	104
A. Kesimpulan.....	104
B. Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA.....	108
LAMPIRAN.....	110

DAFTAR TABEL

- Tabel IV.1. Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dalam episode I
- Tabel IV.2 Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dalam episode II
- Tabel IV.3 Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dalam episode III
- Tabel IV.4 Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dalam episode IV
- Tabel IV.5 Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dalam episode V
- Tabel IV.6 Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dalam episode VI
- Tabel VII.7 Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dalam episode VII
- Tabel IV.8 Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dalam episode VIII
- Tabel IV.9 Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dalam episode IX
- Tabel IV.10. Kategori tindakan untuk mendukung prinsip Reinvensi terbimbing
- Tabel IV.11 Kategori tindakan untuk mendukung prinsip Kelas kooperatif
- Tabel IV.12 Kategori tindakan untuk mendukung prinsip Masalah kontekstual
- Tabel IV.13 Kategori tindakan untuk mendukung prinsip Masalah terbuka.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1 Gerakan bola
- Gambar 2 Tulisan di papan tulis yang menyatakan beragam jawaban siswa
- Gambar 3 Tulisan di papan tulis
- Gambar 4 Tulisan guru di papan tulis dalam menjawab soal
- Gambar 5 Diagram bilangan
- Gambar 6 Tulisan guru di papan tulis
- Gambar 7 Jawaban siswa yang ditulis di papan tulis
- Gambar 8 2 macam jawaban siswa dengan cara yang berbeda
- Gambar 9 Tulisan guru saat menyelesaikan soal bersama-sama dengan siswa
- Gambar 10 Guru memberikan kerangka yang harus diisi siswa
- Gambar 11 Jawaban siswa atas kerangka yang diberikan guru
- Gambar 12 Tulisan siswa yang menyempurnakan jawaban sebelumnya
- Gambar 13 Segitiga pascal yang dibuat guru untuk memudahkan siswa dalam meletakkan koefisien
- Gambar 14 a Langkah-langkah yang diberikan guru pada siswa
- Gambar 14 b Langkah selanjutnya yang diberikan guru pada siswa
- Gambar 15 a Jawaban siswa dipapan tulis
- Gambar 15 b Pembetulan jawaban siswa dipapan tulis
- Gambar 15 c Pembetulan jawaban siswa dipapan tulis
- Gambar 15 d Pembetulan jawaban siswa dipapan tulis
- Gambar 15 d pemberetulan jawaban siswa dipapan tulis oleh siswa yang lain.
- Gambar 16 Tampilan pekerjaan siswa pada saat presentasi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Gambar 17 Tampilan pekerjaan siswa pada saat presentasi
- Gambar 18 Tulisan guru yang menampilkan keberagaman jawaban siswa
- Gambar 19 Hasil pekerjaan siswa yang ditulis di papan tulis
- Gambar 20 Hasil pekerjaan siswa yang ditulis di papan tulis
- Gambar 21 Tabel untuk mencari pasangan titik-titik pada fungsi x^2
- Gambar 22 Tabel pasangan titik-titik pada fungsi x^2
- Gambar 23 Grafik x^2
- Gambar 24 a Tabel untuk mencari pasangan titik-titik pada fungsi $x^2 - 2x$
- Gambar 24 b Tabel yang sudah diisi siswa pasangan titik-titiknya
- Gambar 24 c Grafik $x^2 - 2x$
- Gambar 25 Tabel untuk mencari pasangan titik-titik pada fungsi $4x - x^2$
- Gambar 26 Tabel untuk mencari perbandingan fungsi $x^2 - 2x$ dengan fungsi $4x - x^2$
- Gambar 27 Gambar diagram kategori

DAFTAR LAMPIRAN

- A. Transkripsi pembelajaran
- B. Silabus pembelajaran Guru
- C. Perangkat perekaman
- D. Surat Keterangan Penelitian



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum 2004 untuk mata pelajaran matematika yang dahulu kita kenal dengan sebutan Kurikulum Berbasis Kompetensi, mulai ditetapkan pada Tahun Ajaran 2004/2005 untuk setiap jenjang pendidikan baik untuk jenjang pendidikan dasar, pendidikan menengah, maupun menengah atas. Perubahan kurikulum dari Kurikulum 1994 ke dalam Kurikulum 2004 tentu ada perbedaan-perbedaan dalam pelaksanaannya. Oleh karena itu guru perlu beradaptasi dengan kurikulum yang baru. Adaptasi yang dilakukan diantaranya tentang pelaksanaan, bahan ajar, maupun tujuan yang akan dicapai melalui pembelajaran yang ada, serta tindakan-tindakan guru yang sesuai dengan prinsip Kurikulum 2004. Berbagai upaya pemerintah dalam mensosialisasikan Kurikulum 2004, diantaranya dengan mengadakan diklat-diklat bagi guru-guru ataupun kepala sekolah, penataran-penataran serta dengan menerbitkan pedoman Kurikulum 2004 yang terbaru. Dengan adanya sosialisasi ini diharapkan membantu guru dalam memahami dan melaksanakan Kurikulum ini.

Ada beberapa penekanan yang membuat Kurikulum ini berbeda dari kurikulum-kurikulum yang terdahulu. Adapun penekanan yang secara jelas terlihat melalui Kurikulum 2004 antara lain: pada kurikulum ini disertakan kompetensi dasar, materi pokok, indikator pencapaian hasil, kemahiran matematika, pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemauan bekerjasama

yang efektif, guru sebagai fasilitator pembelajaran. Selain itu juga ada beberapa prinsip-prinsip yang membuat Kurikulum 2004 berbeda dengan Kurikulum 1994, yaitu adanya reinvensi terbimbing (*guided re-invention*), penyelesaian yang terbuka (pemikiran yang divergen), adanya kelas kooperatif dimana siswa dapat bekerjasama dan dapat mengkomunikasikan ide-idenya, serta guru berhak menambahkan materi-materi terkhusus materi prasyarat yang kontekstual.

Keempat prinsip di atas mempunyai karakteristik-karakteristik tersendiri yang keempatnya mendukung perbaikan kurikulum sebelumnya. Dengan adanya karakteristik-karakteristik diatas, mempengaruhi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Dalam hal ini guru memerlukan penyesuaian dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum 2004 ini, dengan adanya karakteristik yang ada pada Kurikulum 2004 ini. Oleh karena itu perlu adanya gambaran yang nyata dalam pelaksanaan Kurikulum 2004. Melalui gambaran pembelajaran yang dikemas menjadi sebuah kerangka pembelajaran yang di satu pihak dapat mewadahi prinsip-prinsip itu, dan di lain pihak dapat memberikan deskripsi pola pembelajaran yang mudah diikuti guru dalam implementasi di kelas diwujudkan dalam tindakan-tindakan guru dalam setiap pembelajaran di kelas.

Perubahan-perubahan dalam melaksanakan Kurikulum 2004 memunculkan pertanyaan tersendiri bagi penulis yaitu: apakah sampai saat ini guru sudah melaksanakan Kurikulum 2004? Selanjutnya tindakan guru yang bagaimanakah yang sesuai dengan prinsip Kurikulum 2004? Dari berbagai pertanyaan tersebut membuat peneliti tertarik untuk meneliti topik "Tindakan-

Kurikulum 2004". Pertanyaan-pertanyaan itu muncul ketika peneliti merenungkan, dan dengan penelitian ini kiranya dapat menjawab pertanyaan peneliti. Adanya perubahan kurikulum mengacu adanya perubahan peran guru dalam pembelajaran. Hal ini mempunyai arti tersendiri bagi peneliti sebagai calon guru, sehingga menambah ketertarikan dalam meneliti bidang ini. Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel seorang guru di SMA N I Depok Sleman, karena ada beberapa pertimbangan antara lain: SMA N I Depok sudah menggunakan Kurikulum 2004 dalam pembelajarannya.

B. Rumusan Masalah

Penelitian skripsi ini berfokus pada tindakan-tindakan guru yang dapat memfasilitasi pembelajaran matematika sesuai dengan prinsip-prinsip Kurikulum 2004. Masalah-masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

- a. Tindakan-tindakan guru yang bagaimanakah yang memfasilitasi kegiatan pembelajaran matematika sesuai dengan prinsip-prinsip Kurikulum 2004 ?
- b. Bagaimanakah model untuk masing-masing tindakan guru tersebut ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari diadakannya penelitian ini adalah :

1. Mengetahui tindakan-tindakan guru yang dapat memfasilitasi pembelajaran matematika yang sesuai dengan prinsip-prinsip Kurikulum 2004.
2. Menyusun model untuk masing-masing tindakan tersebut. Penyusunan model tindakan di sini dimaksudkan agar setiap tindakan tersebut dapat disajikan secara sistematis.

D. Pembatasan Istilah

Istilah-istilah yang digunakan rumusan masalah dan tujuan penelitian didefinisikan sebagai berikut :

1. Tindakan adalah kegiatan yang terarah dan disengaja untuk mencapai suatu sasaran. Dimana kegiatan ini dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas.
2. Guru adalah subyek penelitian ini. Didalam penelitian ini penulis mengambil subyek seorang guru di SMAN 1 Depok, Sleman.
3. Memfasilitasi. Memberikan kemudahan agar proses dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan.
4. Pembelajaran matematika adalah kegiatan belajar – mengajar tentang topik persamaan dan fungsi kuadrat. Dalam penelitian ini peneliti mengambil kelas XC SMA N I Depok, Sleman. Setiap pertemuan 2 jam pelajaran selama 9 kali pertemuan.

5. Prinsip-prinsip Kurikulum 2004 adalah asas-asas pembelajaran yang perlu diwujudkan dalam proses pembelajaran matematika menurut Kurikulum 2004, yang meliputi :
- a. Prinsip Reinvensi Terbimbing adalah prinsip pembelajaran matematika yang menekankan keaktifan siswa untuk mengkonstruksi atau membangun sendiri gagasan matematika (rumus, konsep, prinsip, atau algoritma matematik) di bawah bimbingan guru.
 - b. Prinsip penyelesaian terbuka adalah prinsip pembelajaran matematika yang menekankan penyelesaian masalah matematik yang solusinya tidak tunggal atau yang dapat diselesaikan dengan berbagai cara.
 - c. Prinsip kelas kooperatif adalah prinsip pembelajaran matematika yang menekankan kegiatan komunikasi dua arah antara siswa dan guru serta antar siswa dalam usaha memahami gagasan matematik atau memecahkan masalah matematik.
 - d. Prinsip masalah kontekstual adalah prinsip matematik yang menekankan penggunaan masalah yang sesuai dengan situasi nyata sebagai titik pangkal pembelajaran secara bertahap siswa diarahkan untuk menguasai konsep atau prinsip matematik.
6. Kurikulum 2004 adalah bahan kajian dan standar kompetensi mata pelajaran matematika untuk SMA dan MA beserta pedoman-pedoman dalam pembelajaran seperti yang tertuang dalam dokumen standar kompetensi SMA dan MA.

7. Model adalah kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan. Dalam hal ini model digunakan untuk menyajikan gambaran secara sistematis mengenai tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi pembelajaran matematika serta sesuai dengan prinsip-prinsip Kurikulum 2004.

E. Manfaat Penelitian

Ada 2 manfaat penting yang dapat disumbangkan oleh penelitian ini:

1. Manfaat bagi mahasiswa calon guru:

Setelah lulus mahasiswa turun ke dunia lapangan pekerjaan, dan harus mengikuti kurikulum yang berlaku. Oleh karena itu perlu dibekali dengan pengalaman-pengalaman yang dapat membantu mahasiswa dalam beradaptasi dengan Kurikulum 2004. Dengan penelitian ini mahasiswa dapat mengetahui model tindakan yang dapat memfasilitasi yang sudah terstruktur dengan jelas, sebagai suatu contoh tindakan di lapangan.

2. Manfaat bagi guru :

Guru dapat mengetahui tindakan-tindakan yang sudah dapat memfasilitasi pembelajaran, sehingga guru dapat melaksanakan prinsip-prinsip Kurikulum 2004

BAB II

LANDASAN TEORI

Landasan teori yang akan dipakai dalam penelitian ini meliputi :

- (i) Pembelajaran matematika beserta prinsip-prinsip yang berlaku dalam pembelajaran matematika, (ii) prinsip-prinsip Kurikulum 2004, (iii) tindakan-tindakan guru yang dapat memfasilitasi pembelajaran matematika, (iv) model

A. Pembelajaran matematika

1. Pengertian Pembelajaran matematika

Pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai kegiatan yang menekankan pada eksplorasi matematika, model berfikir yang matematik, dan pemberian tantangan atau masalah yang berkaitan dengan matematika. Sebagai akibatnya peserta didik melalui pengalamannya dapat membedakan pola-pola dan struktur matematika, peserta didik dapat berfikir secara rasional, sistematis (Hudoyo, 1988). Matematika sebagai suatu pola-pola dan struktur mempunyai arti bahwa matematika bukan hanya sebagai ilmu hafalan saja dan kemudian dilupakan, tetapi mempelajari matematika hendaknya dapat mengkonstruksi pola-pola yang ada supaya tidak mudah terlupakan (retensi).

2. Pelaksanaan Pembelajaran Matematika

Pelaksanaan proses belajar mengajar tidak lepas dari faktor pengajar (guru), peserta didik (yang diajar), dan bahan ajar (kurikulum). Bahan ajar yang

diberikan oleh guru merupakan pesan yang harus dipelajari oleh siswa dan dan seterusnya dapat dijadikan bekal pengetahuan bagi siswa setelah menyelesaikan studinya. Tujuan adanya proses belajar mengajar pada hakekatnya adalah adanya perubahan tingkah laku oleh siswa setelah menyelesaikan pelajaran yang dipelajarinya. Menurut Mulyasa (2003) pembelajaran pada hakekatnya proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik. Tujuan pembelajaran akan tercapai apabila pengetahuan yang disampaikan itu dapat dipahami peserta didik. Peserta didik diharapkan dapat belajar karena adanya intervensi (campur tangan) dari guru, dengan adanya intervensi ini diharapkan peserta didik menjadi terbiasa belajar sehingga ia mempunyai kebiasaan belajar (Hudoyo, 1988)

Untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut perlu adanya perencanaan yang baik sebelum melaksanakan persiapan atau perencanaan pembelajaran. Guru menyiapkan bahan ajar berdasarkan materi pokok dengan memperhatikan kompetensi dasar dan indikator pencapaian hasil belajar yang berkaitan dengan materi pokok tersebut. Dalam pencapaian kompetensi dasar yang dimaksudkan, guru masih dapat menambah materi yang dianggap perlu, khususnya materi prasyarat. Untuk dapat menciptakan iklim belajar yang menyenangkan bagi peserta didik yang menyenangkan bagi peserta didik, guru dapat menggunakan pendekatan dan metode pembelajaran yang variatif.

B. Prinsip-Prinsip Kurikulum 2004

1. Kurikulum 2004

Kurikulum 2004 untuk mata pelajaran matematika adalah bahan kajian serta standar kompetensi mata pelajaran matematika untuk SMA dan MA beserta pedoman-pedoman dalam pembelajaran seperti yang tertuang dalam dokumen. Dalam kurikulum 2004 mata pelajaran matematika ini juga disertakan pula tujuan dan fungsi dari pembelajaran matematika. Tujuan dari pembelajaran matematika menurut Kurikulum 2004 (Depdiknas, 2003) adalah:

- a. Melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan.
- b. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
- c. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
- d. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan.

Dari tujuan kurikulum diatas diharapkan peserta didik mempunyai ketrampilan-ketrampilan seperti yang tertuang dalam dokumen antara lain:

- a. Menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajari, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.

- b. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, grafik atau diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- c. Menggunakan penalaran pada pola, sifat atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- d. Menunjukkan kemampuan strategik dalam membuat (merumuskan), menafsirkan, dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

2. Prinsip-prinsip Kurikulum 2004

Ada beberapa prinsip-prinsip yang memberikan ciri khas dari Kurikulum 2004 (Depdiknas, 2003) ini, diantaranya:

a. Reinvensi Terbimbing (*guided re-invention*)

Guided re-invention dapat diartikan sebagai penemuan terbimbing. Menurut Depdiknas, 2003 (hal. 11), belajar akan bermakna bagi siswa apabila mereka aktif dengan berbagai cara untuk mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuannya. Dengan demikian, suatu rumus, konsep, atau prinsip dalam matematika, seyogyanya ditemukan kembali oleh pebelajar di bawah bimbingan guru. Pembelajaran yang mengkondisikan siswa untuk menemukan kembali akan membiasakan mereka untuk melakukan penyelidikan dan menemukan sesuatu. Guru

sebagai fasilitator yang akan membantu siswa dalam menemukan suatu rumus, konsep, atau prinsip.

b. Masalah Terbuka

Pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika. Masalah tak harus tertutup ataupun mempunyai solusi tunggal, tetapi dapat terbuka atau dicoba diselesaikan dengan berbagai cara (pemikiran yang divergen), disini bukan hasil yang diutamakan namun proses. Peserta didik tidak hanya dapat menjawab masalah yang ada, melainkan dapat menjelaskan alasannya. Guru harus fleksibel dalam menerima masukan siswa, dan tidak terkesan diktator.

c. Kelas Kooperatif

Pengelolaan siswa dalam kerja perseorangan, kelompok kecil dapat dilakukan dengan bekerja secara berpasangan untuk membahas konsep atau memecahkan masalah matematika secara bersama-sama (Depdiknas, 2003: hal.13). Dalam hal ini siswa diharapkan mampu mengkomunikasikan (menyatakan dan menafsirkan) dua arah gagasan matematika secara lisan atau tertulis.

d. Masalah Kontekstual (*contextual problem*)

Diharapkan dalam setiap kesempatan pembelajaran matematika dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi. Dengan mengajukan masalah-masalah yang kontekstual, siswa secara bertahap, dibimbing untuk menguasai konsep-konsep matematika. Pendekatan dan strategi pembelajaran untuk memudahkan siswa dalam mempelajari

konsep matematika harus dimulai atau dimulai dari hal-hal kongkrit atau nyata, yang dekat dengan siswa menuju pada hal-hal yang abstrak, dari sederhana ke kompleks, dan dari mudah ke sulit (Depdiknas, 2003: hal.13).

Masalah kontekstual (Suryanto, 2002 dalam Bhalita, 2003: hal. 12) mempunyai arti masalah atau soal matematika, yang benar-benar muncul atau harus dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, di dunia kerja, atau dalam ilmu pengetahuan di luar matematika.

C. Tindakan-tindakan Guru Memfasilitasi Pembelajaran

Suatu pembelajaran tidak akan terlepas dari apa yang disebut pengelolaan kelas. Guru sangat berperan dalam mengelola suatu pembelajaran yang terjadi di kelas. Menurut Marpaung (1995), pengelolaan kelas dapat dideskripsikan sebagai keseluruhan tindakan guru untuk menciptakan suatu lingkungan yang mendukung kelancaran proses belajar siswa. Kegiatan pembelajaran merupakan serangkaian tindakan yang dilakukan guru, kepada siswa dalam suatu kelas, dan diharapkan melalui serangkaian tindakan itu tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Di sisi lain, guru tidak hanya sebagai pengelola kelas, namun guru sebagai fasilitator dan mediator pembelajaran (Usman, 1989). Sebagai mediator guru tidak cukup hanya memiliki pengetahuan tentang media pendidikan tetapi juga harus memiliki ketrampilan memilih dan menggunakan media itu dengan baik. Memilih dan menggunakan media pendidikan harus sesuai dengan tujuan,

materi, metode, evaluasi, dan kemampuan guru serta minat dan kemampuan siswa. Sebagai mediator guru menjadi perantara dalam hubungan antara manusia. Untuk keperluan itulah guru harus terampil mempergunakan pengetahuan tentang bagaimana orang berinteraksi dan berkomunikasi. Dalam hal ini ada 3 macam kegiatan yang dapat dilaksanakan guru diantaranya :

- a. Mendorong berlangsungnya tingkah laku sosial yang baik.
- b. Mengembangkan gaya interaksi pribadi
- c. Menumbuhkan hubungan yang positif para siswa.

Sebagai fasilitator guru hendaknya mampu mengusahakan sumber belajar yang berguna serta dapat menunjang pencapaian tujuan dan proses pembelajaran baik yang berupa buku paket, LKS dan lain-lain. Selanjutnya Hudoyo (dalam Nuraeni, 2004) menyatakan, peran guru dalam menilai keberhasilan siswa tidak cukup hanya sekedar dari hasil ujian atau tes saja, melainkan juga memonitor secara berkelanjutan dari semua kegiatan yang dilakukan oleh siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Guru dapat berkeliling kelas, melihat dan mengoreksi pekerjaan siswa jika ada kesalahan konsep.

Dalam pembelajaran matematika juga diperlukan adanya ketrampilan-ketrampilan yang dimiliki oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran. Ketrampilan ini disebut ketrampilan dasar mengajar atau ketrampilan dasar teknik instruksional yaitu ketrampilan yang bersifat generik atau yang harus dikuasai oleh setiap guru, terlepas dari tingkat kelas dan bidang studi yang diajarkannya. Ada 8

ketampilan dasar mengajar yang sangat berperan dalam keberhasilan kegiatan belajar mengajar (Erman. S., Turmudi, Didi, S., Tatang, H., dkk, 2001) yaitu :

a. Keterampilan membuka dan menutup pelajaran

Membuka pelajaran ialah usaha atau kegiatan yang dilakukan oleh guru dalam setting belajar-mengajar untuk menciptakan pra kondisi, sehingga perhatian serta sikap mental siswa dapat digiring atau diarahkan pada soal atau kegiatan yang akan dilakukan. Sedangkan menutup pelajaran yaitu usaha atau kegiatan guru untuk mengakhiri kegiatan belajar.

b. Keterampilan memberi penguatan

Seorang guru perlu menguasai ketrampilan memberikan penguatan karena penguatan merupakan dorongan bagi siswa untuk meningkatkan penampilannya serta meningkatkan perhatiannya.

c. Keterampilan mengadakan variasi

Variasi dalam kegiatan belajar mengajar adalah perubahan dalam proses kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi para siswa, serta mengurangi kejenuhan dan kebosanan.

d. Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil.

Dengan adanya diskusi kelompok kecil memungkinkan siswa untuk berbagi informasi dan pengalaman dalam memecahkan masalah, meningkatkan keterlibatan dalam perencanaan dan pengambilan keputusan, mengembangkan kemampuan berpikir dan berkomunikasi serta membina kerjasama yang sehat, dan bertanggung jawab.

e. Keterampilan menjelaskan

Keterampilan menjelaskan mutlak dimiliki oleh seorang guru. Menjelaskan berarti mengorganisasikan materi pelajaran secara terurut dan terencana secara sistematis, sehingga dengan mudah dipahami oleh siswa. Tujuan dari kegiatan menjelaskan ini adalah : membimbing siswa dalam memahami konsep, hukum, prinsip atau prosedur, membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan “mengapa” secara bernalar, mendapatkan balikan mengenai pemahaman siswa dan lain-lain.

f. Keterampilan mengelola kelas

Keterampilan mengelola kelas adalah keterampilan guru dalam menciptakan dan mempertahankan kondisi yang optimal bagi terciptanya kondisi pembelajaran.

g. Keterampilan mengajar perseorangan

Keterampilan ini tidak berarti guru hanya menghadapi seorang siswa saja sepanjang waktu pembelajaran, namun guru memberikan perhatian terhadap setiap siswa serta terjadi hubungan yang akrab antara siswa dan guru maupun antar siswa.

h. Keterampilan bertanya

Perlu adanya pertanyaan dengan teknik menuntun dan menggali untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas jawaban siswa, sehingga jawaban berikutnya lebih jelas, akurat dan beralasan.

Sedangkan menurut Sujono (1998) ada beberapa hal yang menjadi ciri-ciri pertanyaan (yang baik) dan harus dikembangkan dalam ketrampilan bertanya. yaitu: bahasa yang digunakan harus langsung, makna yang pasti dan jelas, urutan yang logis, sesuai dengan kemampuan kelas, dan memikat bakat siswa. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam ketrampilan bertanya : Jangan mengulangi pertanyaan, jangan mengulangi jawaban siswa, memberikan giliran dalam menjawab, serta memberikan pertanyaan yang bervariasi.

D. Model

Model adalah kerangka (gambaran) konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan (Susento, 2004). Model dalam penelitian ini bukanlah gambaran ideal untuk seluruh tindakan guru, melainkan model tindakan di sini sebagai gambaran khusus dari tindakan yang dilakukan oleh subyek yang diteliti. Dari gambaran tersebut mungkin dapat menjadi contoh antisipasi dalam guru bertindak pada saat proses pembelajaran terjadi dikelas.

Setelah diketahui berbagai tindakan-tindakan guru yang dapat memfasilitasi pembelajaran matematika sesuai dengan prinsip-prinsip Kurikulum 2004, maka akan disusun model untuk masing-masing tindakan-tindakan tersebut. Hal ini untuk memudahkan penulis dalam memperlihatkan secara singkat, lengkap, dan jelas dari setiap tindakan-tindakan guru. Dari tindakan-tindakan yang dapat memfasilitasi kegiatan pembelajaran matematika tersebut akan digolongkan berdasarkan karakteristik pokoknya.

Menurut Joyce & Weil (dalam Rudhyto, 2004), model pembelajaran dapat dijelaskan dalam 5 segi:

a. Sintaks (langkah-langkah)

Sintaks adalah tahap-tahap atau urutan tindakan yang pokok dalam pembelajaran. Penjelasan dari sintaks ini dimaksudkan agar dapat diketahui secara terurut langkah-langkah dalam tindakan guru secara sistematis, jelas dan lengkap. Misalnya dalam memandu diskusi kelompok langkah-langkah apa saja yang dapat dilakukan oleh guru.

b. Sistem sosial

Sistem sosial adalah hubungan yang terjadi antar pribadi dalam kelas. Disini mengacu pada hubungan pribadi guru dengan siswa dalam kelas, apakah dalam melakukan tindakan guru mengacu pada semua siswa atau hanya siswa-siswa tertentu saja. Penjelasan dari sistem sosial perlu dijelaskan karena pada saat melakukan tindakan berada dalam kelas, dan adanya interaksi dengan banyaknya anak-anak.

c. Pola reaksi siswa

Pola reaksi adalah pola-pola tanggapan antara orang-orang yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran, yaitu guru dan siswa. Pola reaksi menjelaskan tentang aksi-reaksi dari tindakan yang diberikan guru pada saat pembelajaran. Pola reaksi ini sebagai gambaran kepada guru lain agar dapat mengantisipasi kejadian-kejadian dalam kelas, jika kejadiannya hampir sama dengan situasi dan kondisi yang ada. Contoh: ketika menanggapi jawaban benar, guru jangan langsung

membenarkan, tetapi mintalah murid untuk mengemukakan jalan pikiran atau alasan yang melandasi jawaban itu.

d. Sistem pendukung

Sistem pendukung adalah hal-hal pokok yang mendukung bagian yang penting di dalam pelaksanaan tindakan. Dalam melaksanakan tindakan guru membutuhkan sesuatu yang mendukung tindakan tersebut supaya dapat tercapai tujuan dari tindakan yang diberikan. Misalnya dalam menerangkan tentang konsep bangun ruang guru dapat menggunakan alat peraga sebagai contoh bangun ruang.

e. Dampak instruksional dan dampak pengiring,

Dampak instruksional adalah hal-hal yang diharapkan terjadi sebagai akibat dari tindakan-tindakan, sedangkan untuk dampak pengiring adalah hal-hal yang tidak diharapkan terjadi, namun hal itu yang mungkin terjadi sebagai akibat dari tindakan guru.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif deskriptif, yaitu penelitian yang menekankan pada keadaan yang sebenarnya, dan berusaha mengungkapkan fenomena-fenomena yang ada dalam keadaan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan tindakan-tindakan guru selama melaksanakan kegiatan pembelajaran, di mana dari seluruh tindakan-tindakan tersebut bisa digolongkan memfasilitasi pembelajaran matematika. Penelitian ini menyelidiki tentang tindakan-tindakan guru yang dapat memfasilitasi pembelajaran matematika sesuai dengan prinsip-prinsip Kurikulum 2004. Penjelasan mengenai tindakan tersebut disajikan dalam bentuk model, yang terdiri dari 5 komponen yaitu : sintaks, pola reaksi siswa, sistem sosial, sistem pendukung, dampak instruksional dan dampak pengiring.

B. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah seorang Guru di SMU I Depok, Sleman, saat melakukan proses pembelajaran dengan pokok bahasan persamaan dan fungsi kuadrat, yang dilaksanakan pada kelas XC selama 9 pertemuan, dan setiap pertemuan 2 jam pelajaran yang berlangsung sejak tanggal 8 September sampai dengan 8 Oktober 2005, dengan jumlah siswa 39 orang. Penelitian ini

hendak menyelidiki proses pembelajaran yang dikelola oleh subyek yang ditinjau dari aspek tindakan yang dilakukan subyek dalam memfasilitasi pembelajaran.

Subyek dari penelitian ini dipilih secara sengaja dengan berbagai pertimbangan:

- a. Subyek adalah seorang guru yang sekaligus sebagai Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum.
- b. Subyek mengajar pada Pokok Bahasan yang telah dipersiapkan oleh peneliti.
- c. Kelas yang diampu oleh subyek adalah kelas yang sedang mempelajari pokok bahasan yang dipersiapkan oleh peneliti.

C. Prosedur Pengumpulan Data.

Data berupa proses pembelajaran dikelas yang dikelola subyek. Pengumpulan data melalui observasi proses pembelajaran dikelas yang dilakukan dengan perekaman video (dengan memakai alat bantu "*handy-cam*") dari proses pembelajaran dikelas. Untuk meningkatkan validitas pengumpulan data maka setiap hasil rekaman dievaluasi guna peningkatan validitas rekaman selanjutnya. Selain data yang diperoleh dari hasil perekaman video, peneliti juga akan mengambil data dokumenter yaitu berupa silabus pembelajaran yang telah dirancang guru (terdapat dalam lampiran). Pengambilan rekaman video dalam 1 topik pelajaran yaitu tentang persamaan kuadrat dan grafik fungsi persamaan kuadrat, setiap jam pelajaran (sesi) berlangsung sekitar 90 menit. Kegiatan dapat diartikan sebagai rangkaian tindakan. Kegiatan pembelajaran di kelas adalah

serangkaian tindakan-tindakan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dimana dengan tindakan tersebut tujuan dari pembelajaran dapat dicapai. Ada beberapa hal yang dibutuhkan peneliti dalam pengumpulan data, diantaranya : Prosedur penelitian dan perangkat perekaman. Kedua hal tersebut yang dibuat peneliti dicantumkan di dalam lampiran.

D. Prosedur Analisis Data

Data dalam penelitian ini dianalisis melalui tahap-tahap sebagai berikut:

- a. Transkripsi data rekaman video.
- b. Mengintrepretasikan tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi pembelajaran sesuai dengan prinsip-prinsip Kurikulum 2004.
- c. Menentukan kategori-kategori tindakan-tindakan guru tersebut.

E. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan bertujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian berdasarkan data. Penarikan kesimpulan meliputi :

1. Merumuskan tindakan-tindakan guru yang dapat memfasilitasi tiap-tiap prinsip Kurikulum 2004.
2. Menyusun model tindakan guru yang memfasilitasi pembelajaran.

Model disajikan dalam bentuk uraian yang tertulis melalui sintaks pembelajaran, sistem sosial, pola reaksi siswa, sistem pendukung, dampak instruksional dan dampak pengiring.

BAB IV

ANALISIS DATA PENELITIAN

A. Hasil Observasi

Penelitian yang dilakukan dari 8 September sampai dengan 6 Oktober 2005 di SMA Negeri I Depok Sleman dengan sebuah kelas yang digunakan sebagai populasi, dan seorang subyek guru yang diteliti telah memberikan data-data yang berupa proses pembelajaran yang telah direkam dengan handycam. Perekaman ini bertujuan untuk mengetahui semua kegiatan pembelajaran, sehingga tidak ada yang terlewatkan dalam pembelajaran. Ada 9 kali pertemuan yang diambil peneliti sebagai sumber data, yaitu :

- a. Pertemuan I : memahami istilah-istilah yang terdapat dalam persamaan dan fungsi kuadrat, serta mengenal bentuk-bentuk persamaan kuadrat.
- b. Pertemuan II : latihan soal untuk menentukan koefisien, dan konstanta persamaan kuadrat, menentukan jenis persamaan kuadrat dan pemahaman kuadrat sempurna melalui soal-soal latihan.
- c. Pertemuan III : penggunaan masalah kontekstual dan penjelasan tentang bilangan dan akar bilangan, sebagai prasyarat menentukan jenis akar-akar dari persamaan kuadrat
- d. Pertemuan IV : mengerjakan soal-soal latihan tentang menentukan diskriminan dari persamaan kuadrat dengan diskusi kelas, berdasarkan kelompok lajur.

- e. Pertemuan V : latihan menentukan jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat dan mengerjakan latihan bentuk simetri, jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat.
- f. Pertemuan VI : latihan soal dalam menghitung koefisien persamaan kuadrat yang akar-akarnya memiliki ciri-ciri tertentu.
- g. Pertemuan VII : Presentasi tugas tiap kelompok dari soal yang ditetapkan guru untuk mencari koefisien dan menentukan bentuk persamaan kuadrat.
- h. Pertemuan VIII : Melanjutkan membahas menyusun persamaan kuadrat jika diketahui salah satu akarnya, serta memulai materi tentang grafik fungsi persamaan kuadrat.
- i. Pertemuan IX : Menggambar grafik fungsi serta membedakan jenis persamaan kuadrat jika dilihat dari grafik fungsinya.

B. Transkripsi rekaman video

Transkripsi pembelajaran yang dilakukan oleh subyek terdapat dalam lampiran A.

C. Episode-Episode yang dipilih

Episode adalah potongan atau transkrip (hasil transkripsi) yang diperoleh setelah mereduksi bagian-bagian transkrip yang tidak relevan dengan tujuan dari penelitian. Terdapat 9 episode, dimana tiap episode berkaitan dengan setiap pertemuan pembelajaran di kelas. Setiap episode akan dituangkan dalam

tabel IV.1 sampai dengan IV.9. Nomor baris kegiatan pembelajaran disini sesuai dengan nomor baris dalam transkripsi.

D. Tindakan-tindakan Guru yang Memfasilitasi Prinsip-prinsip Kurikulum 2004

Dari keseluruhan tindakan yang dilakukan guru dalam pembelajaran, akan dicari yang berhubungan dengan tindakan-tindakan yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004. Tindakan-tindakan guru yang dapat memfasilitasi prinsip-prinsip kurikulum 2004 sesuai dengan definisi yang terkandung dalam batasan masalah BAB I adalah sebagai berikut:

- a. Tindakan-tindakan guru untuk memfasilitasi prinsip Reinvensi Terbimbing, meliputi :
 - 1) Guru mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran.
 - 2) Guru melatih siswa untuk menyusun pengetahuan sendiri dengan cara diskusi kelas secara terbimbing, berdasarkan dengan teks dari buku yang sudah dibaca sebelumnya.
 - 3) Guru mengadakan pembimbingan dalam pembelajaran.
- b. Tindakan-tindakan guru untuk memfasilitasi prinsip Kelas Kooperatif dengan cara :
 - 1) Mendorong siswa untuk saling memberi dan menerima tanggapan satu dengan yang lain (dalam arti lain ada proses negosiasi, yaitu proses dimana ada pembetulan atau penerimaan gagasan siswa lain setelah ada refleksi dari dalam)

- 2) Menciptakan suasana komunikatif dalam kelas
 - 3) Menciptakan kondisi kerjasama antar siswa.
 - 4) Guru mengkondisikan pembagian kelompok berdasarkan lajur meja dalam kelas. Dalam menjawab pertanyaan, guru meminta wakil setiap kelompok dalam menjawab.
- c. Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip Penggunaan Masalah Kontekstual meliputi :
- 1) Guru menggunakan masalah sebagai titik pangkal pembelajaran
 - 2) Mengarahkan kepada siswa melalui tahapan-tahapan
- d. Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip Masalah Terbuka terdiri dari :
- 1) Menerapkan hasil penyelesaian tidak harus tunggal
 - 2) Guru menerima setiap jawaban atau pemikiran dari siswa

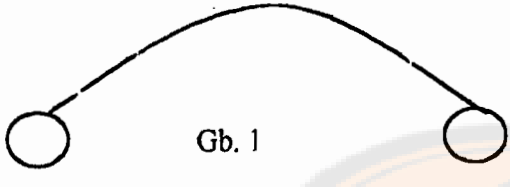
Sesuai dengan tindakan-tindakan yang dilakukan guru dalam pembelajaran, akan dipilih tindakan-tindakan yang berhubungan dengan tindakan guru diatas berdasarkan hasil intepretasi dari setiap tindakan guru. Tindakan-tindakan guru yang dapat memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dapat dilihat dalam tabel IV.1 sampai dengan tabel IV. 9



Tabel IV.1
Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dalam episode I

Episode I	Intepreasi Tindakan Guru	Prinsip Kurikulum 2004
<p>...</p> <p>7. G : "Sekarang kita pahami per istilah dulu. Persamaan itu apa? ... Tidak ada?"</p> <p>8. S : (<i>Seorang S menjawab</i>) "Kemiripan"</p> <p>9. G : "Kemiripan? (<i>G melontarkan kembali pada S, semua S terdiam dan berfikir</i>). Jadi ada persamaan dan ada kesamaan. Persamaan dalam logika mungkin ada yang ingat?... Kalimat matematika yang dihubungkan dengan tanda sama dengan (=)". Itu merupakan pengertian dari persamaan. Coba dicel. diulang (<i>G menunjuk S untuk mengulangi definisi dar. persamaan tadi, dan S yang ditunjuk juga mengulangi definisi persamaan yang telah diberikan oleh G</i>)</p> <p>10. S : " Persamaan adalah kalima matematika yang di hubungkan dengan tanda samadengan" (<i>jawaban siswa yang diminta G menyebutkan ulang</i>).</p> <p>...</p> <p>12. G : "Kemudian Fungsi Kuadrat". Fungsi Kuadrat itu apa?...(<i>G menulis dipapan tulis <u>Persamaan dan Fungsi Kuadrat</u>) coba berikan Fungsi kuadrat itu apa? (<i>G bertanya kepad i siswa seluruh kelas</i>)".</i></p> <p>13. S : "Pangkat tertinggi dari suatu variable itu dua" (<i>jawaban seorang siswa</i>)</p> <p>14. G : "Pangkat tertinggi dari suatu variable itu dua, coba diulang. Bolch-bolch saja, saya hanya menampung pendapat-pendapat kalian. Nanti kalau teman salah ya dibenarkan. Apa mungkin ada yang lain? (<i>S agak ribut semua satu dengan yang lain bertanya apa jawabannya tadi</i>)... Coba diulang (<i>G menyebut salah satu siswa untuk mengulang</i>)"</p> <p>15. S : (... kemudian S yang ditunjuk mengulang pernyataan) "Pangkat tertinggi dari suatu variable itu adalah dua"</p> <p>16. G : "Jadi variable berpangkat dua. Mungkin konsepnya sudah ada, namun dalam menata kalimatnya saja yang susah". (<i>G menyebut salah satu siswa untuk mengulang</i>)</p> <p>17. S : (<i>Seorang S yang ditunjuk menjawab</i>) "Persamaan yang pangkat tertinggi dari suatu variable itu dua"</p> <p>18. G : "Jadi yang berpangkat dua itu apanya?"...(<i>G kembali bertanya kepada siswa</i>).</p> <p>19. S : "Variabelnya" (<i>jawaban seorang siswa</i>)</p> <p>20. G : "Sekarang bagaimana bentuk grafik itu berkaitan dengan kejadian-kejadian di alam ini, ternyata berkaitan dengan hal-hal yang kita pelajari tadi yaitu tentang bentuk-bentuk gambar yang ada. Ini ada bola. Bola ditendang. Maka kalau bola ditendang bentuk lintasannya naik dulu, nanti mencapai titik yang tertinggi kembali turun. Si pa bisa cerita mengapa naik dan mengapa turun?"</p> <p>21. S : "Karena ada gaya gravitasi". (<i>sebagian S menjawab</i>)</p> <p>22. (<i>Kemudian G menunjuk seorang S</i>)</p> <p>23. S : (<i>S yang ditunjuk menjawab</i>) "Karena ada gaya dorongan dari bawah, gaya gravitasi bumi pak".</p> <p>24. G : "Itu adalah kemampuan mengeksprei " (<i>G m. nunjuk seorang S yang lain</i>)</p> <p>25. S : "Karena mendapat dorongan gaya dari kaki" (<i>S menjawab dengan agak ragu dan dia mengemukakan pada teman satu bangkunya</i>)</p> <p>26. G : "Ya dia punya 1 alasan mengapa kok naik dan mengapa kok turun, karena gaya dorongannya habis kemudian turun" (<i>G menunjuk seorang S lagi untuk mengulangi konsep yang ada dari gerakan bola yang naik dan turun</i>)</p> <p>27. S : (<i>S yang ditunjuk menjawab</i>) "Karena bola mendapat gaya dorongan dari kaki dan mencapai suatu titik dan setelah gaya dorongnya habis maka bola akan turun karena gaya gravitasi"</p> <p>28. G : (<i>Dari gambar menjelaskan</i>) "Ya disini ada titik awal ada gaya dorong...nah tapi pada arah kesini ada ga'a tarik bumi dan ditengah-tengah merupakan peralihan (<i>sambil menunjukkan gambar guru sambil menerangkan bahwa ada titik awal, dan titik peralihan pada</i></p>	<p>G mendorong S aktif dalam pembelajaran dengan mengungkapkan pendapatnya atau dengan memberikan alasan dalam menjawab (I/7-9), G memberikan waktu pada S untuk menerima pembetulan gagasan siswa lain setelah adanya refleksi dari S, dan G mencrima setiap jawaban dari S (I/7-9, I/ 12-13)</p> <p>G menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari. (I/20). G akan memberikan kesempatan bagi S untuk menjawab pertanyaan G (I/12-19). G melatih S untuk menyusun pengetahuannya sendiri, dengan cara diskusi kelas secara terbimbing (I/15-19) G juga memberikan pancingan pertanyaan, (I/28). G mendorong S untuk aktif dalam pembelajaran dengan mengungkapkan pendapatnya atau dengan</p>	<p>I/7-9 →Reinvensi Terbimbing (RT) Kelas Kooperatif (KK) Masalah Terbuka (MT)</p> <p>I/15-19→ RT I/20 → Masalah Kontekstual (MK) I/20-28→RT I/24 → MT I/25-40→KK</p>

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p style="text-align: center;">semua siswa).</p>  <p style="text-align: center;">A B</p> <p>Nah sekarang disini (G menunjukkan pada posisi awal titik A seperti pada Gb. 1) Waktu mendorong ada gaya gravitasi bumi tidak? (G mengungkapkan pertanyaan kepada semua siswa)</p> <p>29. S : "Ada (Sebagian S menjawab, kemudian ada S yang menjawab) Ya. (juga ada S menjawab) Tidak... (Ada S yang menjawab secara spontan) ; Ya kalau tidak ada gaya gravitasi bumi nanti lurus"</p> <p>30. G : "Coba sekarang tunjukkan kalau misalnya ada gaya gravitasi dan kalau tidak ada gaya gravitasi, Kelompok D? (G menunjuk salah satu kelompok dalam kelas).</p> <p>31. S : (Salah satu anggota kelompok D menjawab) "Karena kalau tidak ada gaya tarik bumi bola akan melayang". (S yang lain tertawa)</p> <p>32. G : "Kelompok C... (G menunjuk kelompok lain) Silahkan setuju?"</p> <p>33. S : (Sebagian S dari kelompok C terutama S bagian depan menjawab) "Ada".</p> <p>34. G : "Siapa yang berpendapat tidak ada?" (G melemparkan pertanyaan pada semua S)</p> <p>35. (Semua S diam)</p> <p>36. G : "Gaya tarik bumi itu selalu ada... Sekarang mengapa ini (G sambil menunjuk Gb. 1 di titik A) naik?"</p> <p>37. S : (Seorang S menjawab) " Karena mendapat tendangan dari kaki".</p> <p>38. G : " ...Kelompok A?"</p> <p>39. S : (seorang S menjawab mewakili kelompoknya) "ada gaya dorong karena ada gaya pantul dari kaki".</p> <p>40. G : "Kelompok D"</p> <p>41. S : (Seorang anggota kelompok D menjawab) " Karena gaya dorong kaki lebih besar..."</p> <p>42. G : "Gaya dorong lebih besar dari pada gaya tarik bumi sehingga naik keatas dan setelah melewati peralihan maka akan turun karena gaya dorong sudah habis dan terkena gaya gravitasi bumi. Nah kita akan mempelajari ini nanti. Mempelajari Gambar yang mula-mula naik kemudian turun, nanti kita akan cermati unsurnya apa saja. Ini ada titik Awal dan ada titik akhir dan ini ada titik yang dari naik menjadi turun. titik apa ini?" (G melemparkan pertanyaan pada S kepada 6 S secara bergantian)</p> <p>43. S : (S pertama menjawab) "Titik acuan"</p> <p>44. G : " Ada jawaban yang lain?"</p> <p>45. S : (S kedua menjawab) "Titik peralihan".</p> <p>46. G : "Peralihan... (G mengulangi jawaban S). Ada yang mempunyai pendapat lain?.."</p> <p>47. S : (S ketiga menjawab) "Titik tengah"</p> <p>48. G : "Kita akan mencari istilah yang tepat. Ada yang mempunyai pendapat lain?"</p> <p>49. S : (S keempat menjawab) " Titik sumbu".</p> <p>50. G : " Semakin jauh ...".</p> <p>51. S : (S kelima menjawab) " gravitasi"</p> <p>52. G : "Bukan.. malah semakin jauh..."</p>	<p>memberikan alasan dalam menjawab (1/20-28).</p> <p>G menerima setiap jawaban dari S (1/24). G memberikan waktu pada S untuk menerima pembetulan gagasan siswa lain setelah adanya refleksi dari S, dan G menerima setiap jawaban dari S (1/25). G melemparkan pertanyaan/ pendapat S agar ditanggapi S yang lain (1/29-35). Dalam menjawab pertanyaan G mengkondisikan dalam 1 kelompok tiap lajur mejanya (1/25-41).</p> <p>G mendorong S untuk aktif dalam pembelajaran dengan mengungkapkan pendapatnya atau dengan memberikan alasan dalam menjawab (1/43-54). G menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari. (1/42-53).</p>	<p>1/43-54 → RT 1/42-53 → MK</p>
--	---	--------------------------------------

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>53. S : (S keenam menjawab) "Titik puncak"</p> <p>54. S : (Seorang S menjawab) "ekstrem" (S lain yang belum mendengar jawaban dari bertanya kepada S yang lain).</p> <p>55. G : "Sekarang apa bedanya Fungsi dengan Persamaan? (G melemparkan pertanyaan pada semua S, S tidak ada satupun yang menjawab pertanyaan G)... Kalau Fungsi itu dilambangkan f(x) misalnya f(x) = x²-2x -1 ini adalah F kuadrat karena pangkat tertinggi dari variable adalah dua. Kalau persamaan 4 + 2x = 0. mengapa disebut persamaan?"</p> <p>56. S : (Seorang S menjawab pertanyaan guru) "Karena ada tanda sama dengan (=)"</p> <p>57. G : "Persamaan yang variabelnya berpangkat satu dinamakan apa?. Namanya apa?... "Misalnya nanti ada persamaan yang variabelnya berpangkat dua. Persamaan ini dinamakan apa?"</p> <p>58. S : "Persamaan kuadrat." (hampir semua S menjawab).</p> <p>59. G : "Ya, betul." (G memberikan penguatan) Yang belakang persamaan apa yang berpangkat 1 tadi? "(G bertanya pada S yang duduk di belakang).</p> <p>60. S : "Persamaan linier". (Beberapa S yang duduk dibelakang menjawab)</p> <p>61. G : "Ya betul. Jadi yang berpangkat 1 persamaan linier dan yang berpangkat dua persamaan kuadrat. Nah sekarang yang kita pelajari disini adalah persamaan dan fungsi kuadrat. Bagian-bagiannya apa saja ini persamaan Kuadrat?... (G memberikan gambaran tentang kesimetrisan anggota badan)</p> <p>...</p> <p>65. S : "Berpasangan". (seorang S dari bagian belakang menjawab)</p> <p>66. G : "Berpasangan kurang tepat". (G langsung menilai jawaban S) Berpasangan itu kalau 2 orang.</p> <p>67. S : (Seorang S menjelaskan maksudnya). "Berpasangan antara kiri kanan".</p> <p>68. G : "Siapa bisa melengkapi jawaban yang tepat?"</p> <p>69. S : "Simetris" (S bagian belakang menjawab dengan benar, S yang lain wuahh dan bertepuk tangan)</p> <p>70. G : "(Pertanyaan G selanjutnya)" Mengapa dibuat simetris?... Ya coba kita lihat kiri kanan kita simetris (G sambil membentangkan tangannya, untuk menunjukkan kesimetrisan anggota tubuh manusia)</p> <p>71. S : (Semua S memperhatikan G bahkan ada yang mempraktekkan kesimetrisan tubuh)</p> <p>...</p> <p>a. G : "Ya jadi sudah tahu namanya, tapi belum tahu yang mana. (G memberi perumpamaan tentang anggota tubuh manusia)... Jadi sudah tahu namanya tapi belum tahu yang mana, berarti belum memahami konsep-konsep. Silahkan memberi keterangan lagi."</p> <p>...</p> <p>32. G : "Sekarang apa lagi unsur yan terdapat dalam persamaan kuadrat?"</p> <p>83. S : (S kedua menjawab) "Koefisien"</p> <p>84. G : "Contohnya apa mbak?"</p> <p>85. S : (S kedua tersebut menjawab). "Contoh koefisien dari x dari persamaan x² + 2x + 4 = 0 adalah 2"</p> <p>86. G : "Ya sekarang coba sebutkan koefisien dari x² dari persamaan x² + 2x + 4 = 0 adalah .."</p> <p>87. S : (Untuk kelompok B, ada yang menjawab) "1. (ada juga yang menjawab) x".</p> <p>88. G : (G menekankan sekali lagi karena S kelihatan masih bingung). "Sekali lagi kelompok C"</p> <p>89. S : (Kelompok C menjawab serempak) "Satu"</p> <p>90. G : "Satu adalah koefisien dari x². jadi apa koefisien itu? (Tidak ada S yang menjawab kemudian G memberikan definisi dari koefisien kepada S). Koefisien adalah bilangan didepan x atau x² sekarang pengertian umumnya koefisien itu apa? Kelompok C dengan kata-kata bukan hanya contoh. (S tidak ada yang bisa menjawab) kelompok D? (Guru juga bertanya pada kelompok yang lain) Kelompok A.</p>	<p>G akan memberikan kesempatan bagi S untuk menjawab pertanyaan G (I/55-58, 65-71). G menggunakan masalah yang dapat dipecahkan oleh siswa dengan menggunakan pengetahuan yang telah diketahui S sebelumnya (I/61). G memberikan pancingan pertanyaan (I/64). G menerima setiap jawaban S, G juga menyaring setiap pendapat/jawaban S untuk lebih diarahkan lagi dalam pemahaman konsep (I/65-71).</p> <p>G menggunakan masalah yang dapat dipecahkan oleh siswa dengan menggunakan pengetahuan yang telah diketahui S sebelumnya (I/80). G mengarahkan S melalui tahapan-tahapan (I/80-95). G mengkondisikan S dalam kelompok (I/87-90, I/98-101). G melemparkan setiap pertanyaan/ jawaban dari S agar ditanggapi S yang lain (I/98-101). G juga memberikan kesempatan untuk saling bekerjasama dalam memecahkan masalah</p>	<p>I/55-58, I/65-71 → KT I/61 → MK I/65-71 → MT RT</p> <p>I/80-95 → MK I/87-101 → KK I/87 → RT</p>
--	---	--

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>91. S : (Ada seorang S yang menjawab) "Bilangan yang mengandung x"</p> <p>92. G : "Mengandung?" (Semua S tertawa mendengar kata "mengandung")... Artinya saya ungkap ulang mencari kata-kata lain yang lebih tepat apa? Selain mengandung... Apa mbak?</p> <p>...</p> <p>95. S : (Ada seorang S yang menjawab) "Bilangan yang menyertai x."</p> <p>96. G : "Bilangan yang menyertai x. Ini bisa dipahami ya secara garis besarnya yang menyertai x. Jadi bilangan yang menyertai x bisa juga diberi pengertian disitu. disitu adalah merupakan bilangan yang merupakan pengali dari variable (G mengulangi lagi)...Kalau memakai istilah yang lebih tepat sebenarnya kofaktor yaitu faktor constant yang menyertai x. faktor konstan dari suku yang memuat variable" (penjelasan G kepada semua S) Panjang ya.."</p> <p>97. S : (Semua S sibuk mencatat pengertian yang diberikan G) "Iya pak, dinlangi"</p> <p>98. G : "Konstar... yang merupakan... faktor... dari... suku... yang memuat...Silahkan lanjutkan sendiri...ya betul. variable. Selain koefisien bagian yang lain apa? (Guru bertanya) "kelompok A apa?" (Guru memberikan kesempatan kelompok A dapat menjawab)</p> <p>99. S : "Konstanta" (beberapa anak dari kelompok A menjawab)</p> <p>100. G : "Tolong dibantu kelompok B? ... (G melemparkan pertanyaan ke kelompok lain) Kelompok C?"</p> <p>101. S : (Kelompok C menjawab) "suku tetap".</p> <p>102. G : "Nah sekarang sebutkan kostanta dari persamaan yang ditulis disitu. Andi ?" $(x^2 + 2x + 4)$ $2x - 4$</p> <p>...</p> <p>137. G : "...Bagian-bagian dari persamaan yang dinamakan Suku. Pengertian suku sering digunakan. Suku itu apa?"</p> <p>138. S : (Ada seorang S yang menjawab) " sekumpulan masyarakat. (S yang lain tertawa) "</p> <p>139. G : " Sekarang saya cerita dan kamu tinggal menyimpulkan. Yang atas ini (menunjuk pada persamaan kuadrat $4 + 2x + 0$) terdiri dari 2 suku. Kalau persamaan yang bawah (menunjuk persamaan $x^2 - 2x - 1$) terdiri dari 3 suku.</p> <p>140. S : (Ada S menjawab dengan pelan) " Anggota suatu persamaan".</p> <p>141. G : " Anggota suatu persamaan...ada yang lain lagi?"</p> <p>142. S : (Rani menjawab) " Anggota yang dipisahkan dengan tanda min atau plus.</p> <p>143. G : " Ya ini sudah 90, kurang sedikit".</p> <p>144. (S yang lain tidak mendengar jawaban, kelas menjadi agak gaduh. S yang lain berusaha bertanya pada Rani, dengan memanggil berteriak)</p> <p>145. G : " Kelompok B mengulang?"</p> <p>146. (S Tidak ada jawaban).</p> <p>147. G : " Tidak ada jawaban, kelompok C"</p> <p>148. S : (Sinta dari kelompok C menjawab) " Anggota yang dipisahkan dengan tanda min atau plus".</p> <p>149. G : " Anggota?. boleh bisa menjadi pengertian. Suku adalah satu anggota. bagian dari persamaan itu dan dipisahkan oleh tanda plus atau tanda min. Ini namanya suku. Jadi ada plus, min...d.lihat saja ada berapa suku?. Tanda plusnya berapa? Kalau tanda plusnya 2 ada 3 suku. Kalau tanda plus min nya hanya satu maka hanya ada...</p> <p>150. S : " Dua..." (S yang lain mencatat)</p> <p>151. G : "Bagian dari persamaan yang dipisahkan oleh tanda operasi penjumlahan atau pengurangan. Jadi... bagian dari persamaan yang dipisahkan oleh tanda operasi penjumlahan atau pengurangan, terlalu panjang?"</p> <p>...</p>	<p>matematika (1/100)</p> <p>G mendorong S untuk aktif dalam pembelajaran dengan mengungkapkan pendapatnya atau dengan memberikan alasan dalam menjawab (1/90-101), tetapi pihak lain G juga menyaring pendapat S untuk lebih diarahkan lagi (90-96). Untuk memahami lebih lanjut G memberikan contoh soal (1/102)</p> <p>G mendorong S untuk aktif dalam pembelajaran dengan mengungkapkan pendapatnya atau dengan memberikan alasan dalam menjawab (1/137-148). G juga menyaring pendapat S untuk lebih diarahkan lagi (1/137-148, 1/155-167, 1/169-170). G memberikan contoh soal (139-148).</p>	<p>1/90-102 → RT</p> <p>1/137-148 → RT</p> <p>1/137-151. 1/155-167, 1/169-170 → MK</p>
--	---	--

<p>155. G : "Kita sudah sering mengatakan tapi kadang-kadang...faktor itu apa?...siapa menjawab faktor ialah?...sebagai contoh $2x - 4 = 0$ ini merupakan satu faktor. Sedangkan x^2 ini adalah 2 faktor. $2x$ adalah ..."</p> <p>156. S : "Dua faktor"</p> <p>157. G : " Kemudian kalau kita membuat x saja... (Menuliskan $2x^2+x$) Ini (... +x) berapa faktor?"</p> <p>158. S : " Satu". (S menjawab bersama-sama).</p> <p>159. G : " Kalau ini (menunjukkan $2x^2+x$) berapa faktor?"</p> <p>160. S : " Tiga" (S menjawab bersama-sama)</p> <p>161. G : " Tiga. $2x^2$ ada 2, dan x ada 1. Jadi ada 3. Kalau kita menuliskan x^4?"</p> <p>162. S : " x.x.x.x".</p> <p>163. G : "x.x.x.x, ada 4 faktor". Jadi faktor itu apa? Siapa yang mau menjawab?..."</p> <p>...</p> <p>165. G : " Kalau ini ada 3 faktor (menunjuk pada $2x^2 +x$). ini merupakan suku. Bagian dari suku yang dipisahkan oleh operasi...2kali x ...operasi apa?"</p> <p>166. S : " Operasi perkalian".</p> <p>167. G : "Bagian dari suku yang dipisahkan oleh operasi perkalian. Sekali lagi (G Mengulang pernyataan dengan pelan).</p> <p>168. (Semua S menulis, kelas hening)</p> <p>169. G : "Sekarang...kita...bagian-bagian sudah kita cermati. Kita akan mencari tentang...(G melihat buku paket) persamaan itu...itu ada berapa macam. Silahkan dicermati halaman 54.</p> <p>...</p> <p>171. G : "Yang nomor A itu (menunjuk x^2-4) merupakan persamaan kuadrat. Koefisien x^2 ... = 1, koefisien x ...0, konstantanya -4. Sekarang kita cari bagian-bagiannya.</p> <p>172. (Semua S memperhatikan buku paket).</p> <p>173. G : " Contch ini (menulis persamaan $x^2+ x$) merupakan persamaan kuadrat. Koefisien x ...berapa?"</p> <p>174. S : " Satu". (S menjawab).</p> <p>175. G : " Koefisien x pangkat 2 ?"</p> <p>176. S : " Dua".</p> <p>177. G : " Konsatan?"</p> <p>178. S : "No!"</p> <p>179. G : " Coba sekarang yang menjawab satu-satu. Kita membuat $5 + X^2+ x = 0$, yang menjawab... Fan!"</p> <p>180. S : (Fani menjawab) " Koefisien x pangkat 2 ... 1, koefisien x pangkat 1 ... 1, konstantanya 5..."</p> <p>181. G : " Konstantanya 5, koefisien x pangkat 1..1 koefisien x^2..."</p> <p>182. S : (Mula-mula ada yang n enjawab) "Dua ...(secara serempak) Satu..."</p> <p>183. G : Yohanes, apa mas? (G bertanya pada seorang S).</p> <p>184. S : "Konstantanya 5 koefisien x^2 =1 koefisien x = 1, variable x^2 = 1 dan variable x = 2. (Siswa yang lain mengolok-olok "Ihi..."</p> <p>185. G : (Berusaha menetralkan suasana) "... Sudah betul, dilanjutkan malah jadi ragu-ragu"(G melanjutkan bertanya dengan S yang lain)</p> <p>186. S : "Konstantanya 5 ... koefisien x =1 koefisien x^2 = 1".</p> <p>187. G : "...Sekarang bentuk umumnya. Bentuk umum PK silahkan kamu baca halaman 54 bentuk umum persamaan kuadrat. Ada berapa saja? Ini kamu ceritakan PK apa? Gimana? Syaratnya apa? (G memberikan beberapa perintah kepada siswa)</p> <p>188. S : (Semua S memperhatikan buku paket, kemudian menjawab G)" Ada 5".</p> <p>189. G : "Ada 5, 5 macam-macam Persamaan Kuadrat. Pertama apa? Kedua apa? dan ketiga bagaimana?". Urutan ke3 tambah 3, urutan</p>	<p>G memberikan pancingan pertanyaan (I/171-186).</p> <p>G melatih S untuk menyusun pengetahuannya</p>	<p>I/171-186 → RT</p>
--	---	-----------------------

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>kelima sempurna itu bertahap. Yang menjawab pertama adalah" Silahkan Persamaan Kuadrat ada 1 apa 2? Lima. Membacanya? Jangan terus menerus kalo terpaksa buka buku baru buka buku.</p> <p>190. S : (Menjawab) " Persamaan Kuadrat biasa"</p> <p>191. G : "Persamaan Kuadrat biasa?ada syaratnya tidak?"</p> <p>192. S : "Ada, yaitu $n = 1$"</p> <p>193. G : "Persamaan Kuadrat biasa. Trus Persamaan kuadrat..."</p> <p>194. S : "Sempurna"</p> <p>195. G : "Persamaan Kuadrat sempurna, trus yang ketiga".</p> <p>196. S : " Tuk lengkap".</p> <p>197. G : "Yang keempat".</p> <p>198. S : "Real".</p> <p>199. G : "Yang kelima"</p> <p>200. S : "Rasional".</p> <p>201. G : "Jadi ada 5".</p> <p>202. S : (Ada seorang S yang Tanya) " Apa bedanya antara persamaan kuadrat biasa dengan persamaan kuadrat tak lengkap?".</p> <p>203. G : "Persamaan Kuadrat biasa dan Persamaan Kuadrat tak lengkap. Syaratnya apa kalo yang biasa?"</p> <p>204. S : (S menjawab) "a=1".</p> <p>205. G : "Kalo Tak lengkap"</p> <p>206. S : " a=1 (Seorang S berusaha memberikan jawaban) $c=1$, (tetapi ada S lain yang memberikan jawaban) $c=0$.</p> <p>207. (G agak bingung dengan pertanyaan S, G sempat berhenti sejenak)</p> <p>208. S : (Ada S yang berkata)" $c=0$"</p> <p>209. G : " $c=0$ (G berfikir sejenak kemudian), ya dibetulkan itu ya...Sekarang kita mencoba kerjakan latihan 1. (G langsung membacakan soal lat 1 no.1). Mulai dari no a dulu. Nyatakan dalam bentuk persamaan umum kuadrat. (soal dibacakan G)</p> <p>210. S : (S sibuk membuka buku paket dan menyimak soal dari buku paket)</p> <p>211. G : "Bentuk umum PK itu adalah $ax^2 + bx + c$ (G menuliskan bentuk umum PK) Pangkat tertingginya didepan. trus paling rendah.koefisien $x^2 = a$, koefisien $x = b$.</p> <p>Sekarang yang nomor a nyatakan Bentuk: umumnya</p> <p>212. S : "Nomor berapa pak?"</p> <p>213. (G Bertanya pada S) "Salah satu yang jawab".</p> <p>214. S : (Menjawab) "1 $3x^2 - 4x = 0$"</p> <p>215. G : "Ini termasuk Persamaan Kuadrat apa? Tidak lengkap, Sempurna, Biasa, Riil, Rasional?"</p> <p>216. S : "Riil" (Seorang S menjawab)</p> <p>217. G : "Persamaan Kuadrat riil karena Koefisiennya merupakan bilangan bulat Sekarang yang no.b"</p> <p>218. S : (Ada S yang bertanya) " pak itu tadi persamaan kuadrat apa?"</p> <p>219. G : P ersamaan Kuadrat biasa.</p> <p>220. S : Pak kalo a bukan 1 maka Persamaan Kuadrat riil. (Seorang S memberikan konsep lain dari G)</p> <p>221. G : (G meneliti kembali jawab-an yang telah diberikan dan kemudian kembali meralat jawabannya) "Jadi termasuk PK riil. Yang no 2:....$x^2 - 2x - 1$.Persamaan K uadrat...?"</p> <p>222. S : "Biasa"</p> <p>223. G : "No c. $x^2 - 4x$ persamaan Kuadrat apa?"</p>	<p>sendiri dengan cara diskusi terbimbing, berdasarkan teks dari buku, dan G menggunakan tahapan-tahapan untuk mengarahkan S (187-201) G dengan pancingan pertanyaan (187-201) maka S menjawab dengan pikirannya (1/190-200)</p> <p>G memberikan kesempatan S untuk bertanya pada G (1/202). G melemparkan pertanyaan dari S agar ditanggapi S yang lain (1/203-210). Reaksi dari S adalah menjawab dengan pemikiran S (1/204, 1/206, 1/208)</p> <p>G memberikan kesempatan S untuk bertanya (1/218-220). G memberikan soal latihan (1/221), dalam mengerjakan soal latihan G memberikan pancingan-pancingan pertanyaan</p>	<p>1/190-200 → RT</p> <p>1/202-210 → RT</p> <p>1/218-220 → RT</p>
--	--	---

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>224. S : "Persamaan Kuadrat Tidak lengkap" 225. G : "Silahkan yar g no.d.yang no.d sebutkan Persamaan Kuadratnya". 227. G : "Silahkan Norma. Bagaimana kelompok D?" 228. S : (Kelompok D menjawab) . "Pas". 229. G : "Bagaimana kelompok C?" 230. S : (Kelompok C menjawab) "$2x^2 - 19x - 10 = 0$" 231. G : "Kelompok A: 232. S : " Sama". (Ada dua orang anggota kelompok yang menjawab) 233. G : "Siapa belum tahu?" 234. S : "Pak kok bisa -10?" (seorang S bertanya) 235. G : "-10?...Asalnya?" 236. S : "Ya". (S yang lain sudah tahu, hanya berusaha menjawab pertanyaan temannya) ... 242. S : "Itu riil pak?(Ada S yang bertanya) . Pak untuk membedakan Persamaan Kuadrat riil dengan persamaan kuadrat rasional?" 243. G : "Sekarang pengertian bilangan itu. Rasio. Rasio itu apa? Bilangan rasio". Rasio itu perbandingan."rasio kelas XF prtranya17, putrinya 21. jadi bil rasio apa. Bil rasio adalah bilangan yang dinyatakan dalam bentuk perbandingan yang keduanya bil bulat. Misalnya : $\frac{1}{2}x^2 + 2/3x + \frac{1}{4} = 0$ ini mrpkan bentuk-bentuk yang rasional.Lawannya rasional apa? 244. S : "Irrasional" 245. G : "Irrasional apa?...Bilangan yang tidak dapat dinyatakan dalam bentuk bulat.contohnya apa? Irrasional contohnya apa?Kelompok A, B, C, D?" 247. G : "Siapa yang dapat?Misalkan akar 2. akar dua itu tidak bisa diubah mberapa per berapa. Berikutnya yang nomor c, silahan kelompok A, jawaban yang no.e. klp B, Kel C, Kel A?silahkan masing-masing mencoba.nanti kita cek mana ada berapa yang sudah betul dan yang salah". ... 249. G : "Sebentar mbak, nanti kita cek dulu betul atau tidak.Ya betul". ... 252. G : "Sekarang yang kamu ketahui dulu, yang belum jelas nanti baru nanti kita kerjakan bersama" 253. (G keliling kelas dan menemukan siswa yang belum bisa mengerjakan. Guru kembali bertanya kepada semua S) Pertanyaannya adalah : Nyatakan dalam bentuk umum PK, dan tentukan jenisnya." Soalnya apa? ...</p>	<p>(I/221-230). Dalam menjawab pertanyaan G mengkondisikan S dalam kelompok (I/227-232), serta G memberikan waktu untuk S saling bekerjasama dalam memecahkan masalah matematika dalam soal-soal latihan yang diberikan G (I/233-236). G memberikan kesempatan S untuk bertanya (I/234) dan G melemparkan pertanyaan S pada S yang lain agar ditanggapi (I/235-236). G memberikan kesempatan S untuk bertanya (I/242). G mengarahkan S dengan tahapan dalam memahami konsep (I/243). G mengkondisikan S dalam kelompok (I/247) dalam menjawab pertanyaan G, G melatih S untuk menyusun pengetahuannya sendiri sebelum dibahas bersama (I/249-254)</p>	<p>I/227-232 → KK I/234 → RT</p>
---	--	--

Tabel IV.2
Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dalam episode II

Episode II	Tindakan guru	Tindakan guru
<p>1. : Nanti jawabnya bergiliran, yang kelompok A (<i>G sambil melihat baris kelompok A</i>)... salah satu mewakili.. Kelompok B nanti mewakili (<i>G sambil melihat baris kelompok B</i>). Kelompok C juga tidak semua menjawab jadi... jawab jawab sesuai dengan kelompoknya (<i>G sambil melihat buku paket</i>)</p> <p>...</p> <p>5. G : "HIJKL, Silahkan untuk menjawab yang soal H...nyatakan dalam bentuk umum persamaan kuadrat kemudian tunjukkan a,b,c. Silahkan kelompok A, salah satu</p> <p>...</p> <p>7. G : " Oh tidak. Sebutkan dulu a nya berapa, b nya dan c nya (<i>G menghadap serong pada baris kelompok A</i>)</p> <p>8. S : (<i>seorang S mewakili kelompok A</i>). " a nya = 1 b nya -2 c nya = -2"</p> <p>9. G : " Betul... betul.... betul. Siapa belum jelas? Sudah ya... sekarang nomor I. kelompok B Silakan, salah satu mewakili</p> <p>10. S : (<i>Salah satu mewakili kelompok B</i>). "a = 1, b = -2, c = -4.</p> <p>11. G : "...Ya sudah betul. Siapa belum jelas?...Sudah ya. Kelompok ...sekarang kelompok C yang soal D. Silahkan siapa yang mewakili? "</p> <p>12. S : (<i>seorang Siswa dari kelompok C menjawab</i>) " a =4, b = -16, c = 10</p> <p>13. G : (<i>Bertanya pada semua kelas</i>) "a nya.. b nya... c nya..."</p> <p>14. S : (<i>S menjawab pertanyaan G</i>) "4... -16... 10". (<i>Ada siswa yang berpendapat 10 dan -10</i>)</p> <p>15. G : "Kelompok D? Belum?..."</p> <p>16. S : (<i>Ada seorang S menjawab</i>) " a nya = 4, b = -16 c = 10"</p> <p>17. G : " Ini betul ini, coba yang kelompok A (<i>G ken.bali mendekat pada baris Kelompok A</i>).</p> <p>18. S : (<i>Seorang S menjawab dengan lantang</i>) a nya =4, b nya -16, c nya =10</p> <p>19. G : "Ini jawaban kelompok A, Kelompok B?. Yang jawaban D dari kelompok A memberikan jawaban a nya =4, b nya -16, c nya =10 (<i>G sambil menuliskan di papan tulis hasil jawaban S. Gb.2</i>). Kelompok B?...sama tidak?"</p> <p>20. (<i>Kelompok B semua S terdiam</i>)</p> <p>21. G : (<i>Tidak ada jawaban</i>)... Kelompok C?</p> <p>22. S : (<i>Beberapa S menjawab</i>) " Sama".</p> <p>23. G : "Kelompok D?"</p> <p>24. S : (<i>Kelompok D menjawab</i>) " a = 2, b = -8, c = 2". (<i>Ada seorang S dari Kelompok A yang angkat tangan</i>)</p> <p>25. G : Bagaimana Mbak?... Kelompok A?</p> <p>26. S : (<i>menjawab</i>)" tidak Pak. saya sendiri. Pak saya setuju dengan kelompok D"</p> <p>27. G : "Kelompok B mau berpendapat?"</p> <p>28. S : " Sama yang kelompok</p> <p>...</p> <p>31. G : "A, B setuju D. sekarang kita cocokkan dengan soalnya (<i>G menuliskan soal di papan tulis</i>)</p>	<p>Dalam pembelajaran G mengkondisikan S dalam kelompok (II/1-31). Untuk setiap kelompok meawkili dalam menjawab pertanyaan sesuai dengan pendapatnya (II/ 5-11, II/12-19). G memberikan waktu untuk S saling bekerjasama dalam memecahkan masalah matematika (II/12-19), yang hasilnya tidak harus tunggal /satu hasil penyelesaian (II/19)</p>	<p>II/ 1-31 → KK</p> <p>II/ 5-11, II/12-19 → RT</p> <p>II/12-19 → KK</p>

A	B	C	D
• $a = 1, b = -2, c = -2$	• $a = 1, b = -2, c = 4$	• $a = 4, b = -16, c = 10$	• $a = 4, b = -16, c = 10$
• $a = 4, b = -16, c = 10$			• $a = 2, b = -8, c = 2$

Gb. 2

40. S : “ pak..pak. pak kalau dikalikan dulu boleh tidak pak? Kalau 2 nya dikalikan dulu...
 41. G : Oh 2 nya dikalikan dulu
 42. S : “ya...
 43. G : “ sekarang pangkat urutan kekuatannya (*G menuliskan di depan*)
 Pangkat
 Perkalian,
 Penjumlahan
 Urutannya kan begitu mas. Kalau 2 nya dikalikan dulu maka kamu akan menjumpai $(2x-4)^2$. Tapi ini khan kurungnya tidak ikut. Jadi karena 2 nya tidak ikut dikurung maka 2nya tidak dikuadratkan.jadi yang betul ini (*G menunjukkan bentuk $2(x^2 - 4x + 4) = 6$*)
 (*S yang bertanya memperhatikan dengan namun bagi S yang lainnya kurang memperhatikan G*)

 42. G : “ Kelompok B?” (*S dari kelompok A menyela*)
 43. S : “ Pak ini sudah pak. $a = 1, b = 0, c = -45$.
 44. G : “ ya itu soal K ya, trus kelompok B?”
 45. S : “ $a = 1, b = 5, c = 3$ ”
 46. G : “ Kelompok C”
 47. S : (*Ada S yang berkata*). “Kok beda?, (*sementara S kelompok C menjawab*)“ $a = - 1, b = 3 , c = 2$.
 48. G : “ Kelompok D ?”
 49. S : $a = 1, b = 2, c = 3$.
 50. G : (*kembali ke papan tulis dan menghapus papan tulis*) “ jadi ada yang salah sedikit ini, tetapi karena hasilnya berbeda-beda perlu kita bahas.
 51. (*Banyak S yang berbicara sendiri*)
 52. G : “ Silahkan kelompok A diulang... (*tiap menuliskan jawaban dipapan tulis*). a-nya berapa?”
 53. S : “1, b = 0 , c = -45”
 54. G : “ Kelompok B, silahkan a nya?”
 55. S : “ $a = 1, b = 5, c = 3$ ”
 56. G. “ Kelompok C?”.

S bertanya pada G jika mengalami kesulitan (II/40). G mengarahkan S dengan tahapan dalam memahami konsep (II/43). G mengkondisikan s dalam suatu kelompok berdasarkan lajur dalam menjawab pertanyaan (II/42-63) G menerima setiap jawaban dari S (II/42-59)

II/40-42 → RT
 II/43 → MK
 II/42-59 → MT
 II/42-63 → KK

<p>57. S : “ a = - 1, b = 2 , c = 33.” (Hanya S yang ditanya saja yang memperhatikan G, S yang lain tidak memperhatikan ada yang menyanyi, ada yang ramai sendiri)</p> <p>58. G : “Kelompok D?”</p> <p>59. S : “ a = - 1, b = 2 , c = 33” (S dari kelompok lain protes) “ curang itu, masa sama”</p> <p>60. G : “jadi yang beda ini kelompok A dan kelompok B ya. Ini tetap bertahan ini kelompok a dan B? sekarang dicek dulu</p> <p>61. S : (S sudah tidak sabar) “ iya pak dicek... dicek dulu”.</p> <p>62. (selagi G menuliskan soal S banyak yang ngomong sendiri, kelas menjadi ramai, ada juga S yang masih berdiskusi untuk mencari jawabannya.</p> <p>63. S : (Ada S kelompok A yang menyela) “ pak kelompok A ganti a = -1, b = -2, c = -33 (S yang lain meneriakan...) Huuu... beda dong”</p> <p>....</p> <p>65. G : (menulis soal)</p> $\frac{(x-3)}{(x-2)} + \frac{(x-2)}{(x-3)} = 3$ <p>(kemudian G membuatkan garis bagi dan tidak mengisi jawabannya) “Samakan penyebut, berarti</p> $\frac{(x-3)(x-3) + (x+2)(x-2)}{(x+2)(x-3)} = 3$ <p>66. S : “ Di kali silang. Pak?”</p> <p>67. G : (G menunjukkan adanya perkalian silang). “Menyamakan penyebut... sehingga menjadi berapa?”</p> $\frac{(x-3)^2 + (x-2)^2}{(x+2)(x-3)} = 3$ <p style="text-align: center;">Gb. 3 Tulisan di papan tulis</p> $\begin{aligned} x^2 - 6x + 9 + x^2 + 5x + 6 &= 3(x^2 - x - 6) \\ x^2 - x + 15 &= 3x^2 - 3x - 18 \\ 0 &= 2x^2 \end{aligned}$ <p>....</p> <p>70. G : “ Kelompok B? (S kelompok A menyela..)</p> <p>71. S : “ Sini dulu Pak.. ”</p> <p>72. G : ya berapa?</p> <p>73. S : a = 1, b = -3, c = 0</p> <p>74. G : kelompok B?</p> <p>75. S : “sama”</p> <p>76. G : kelompok C ?</p> <p>77. S : “Sama”</p> <p>78. (G hanya melihat kelompok D)</p> <p>79. S : (langsung menjawab) “sama”</p>	<p>G mendorong S untuk aktif dalam menjawab dengan pemikirannya sendiri atau memberikan alasan dalam menjawab (II/70-79)</p>	<p>II/70-79 → RT</p>
---	--	----------------------

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>80. G : " Ya sudah... Tadi kompetisi antar kelompokmeja ... eh kelompok apa ya (tangan G sambil menunjuk). Sekarang kompetisi antara meja. (G membagikan soal pada S). Yang mejanya sendiri cari teman yang lain, kalau ngaa punya teman ya sendiri".</p> <p>...</p> <p>89. (Ada yang berkelompok menjadi 2 meja, tetapi banyak yang satu meja dalam berdiskusi).</p> <p>...</p> <p>91. G : " Contoh kuadrat sempurna ya. (G menuliskan di papan tulis) $2x-1$ yang bisa dibuat kurung tapi kuadrat itu $4x^2-4x +$ berapa isinya di sini?(menunjuk pada bagian yang belum lengkap)</p> <p>92. S : (menjawab)1."Jadi bentuknya : $4x^2-4x + 1$. (S ada yang menjelaskan kepada teman yang lain)</p> <p>93. G : (mengulangi dalam penjelasan) kalau disini (mengacu pada bilangan 1) itu adalah 2 maka sisa, jadi bukan kuadrat sempurna.</p> <p>94. S : (Ada yang berkata)" Pak itu ada $4x$, Pak aku bingung"</p> <p>95. G : "Bingung, .sekarang contoh lagi"</p> <p>96. S : (Beberapa S berkata) "Pak contohnya yang biasa dulu..</p> <p>97. G : "Ya yang biasa dulu ya. Saya buat $(x-10)^2$...</p> <p>98. S : (S langsung protes) " Ngga usah pakai kuadrat begitu pak, yang langsung $x^2+ x +$..gitu Seperti soalnya ini lho pak!"</p> <p>99. G : $x^2+20x +$ berapa?...</p> <p>100. S : "Nah, gitu"</p> <p>101. G : "Jawabannya adalah $(x-10)^2$"</p> <p>102. S : kok bisa sih pak (kelas ribut)</p> <p>103. G : Karena $(x-10)^2$ itu kha sama dengan $x^2-20x +100$ (G menulis sambil sesekali bertanya pada S) plus berapa?...jadi jawabannya ini (mengacu pada $x^2+20x +$...) berapa?</p> <p>104. S : (Menjawab) 100. (S ada yang ribut untuk mendiskusikan penyelesaian ada juga yang ribut sendiri)</p> <p>105. G : "Jadi contoh pertama, x^2+20x ... kamu isi...</p> <p>106. S : "Seratus".</p> <p>107. G : $x^2- 30x +$....</p> <p>108. S : (S depan kelihatan berfikir, tapi S putra dibelakang asyik main-main)" plus....225" (Ada S yang menjawab masih ragu-ragu)</p> <p>109. G : "Ya siapa yang tahu?...kalau $30x$ jadinya berapa?</p> <p>110. S : " 225" (Ada S yang berkata) berarti. $15 \times 15 = 225$.</p> <p>111. G : "Ya". Sekarang silahkan ditulis jawabannya kalau sudah ketemu.</p> <p>112. S : (S kembali mengerjakan soal yang diberikan G, walaupun mengerjakan masih banyak yang ramai. Ada S yang belum tahu caranya mengapa didapatkan 225). "225, caranya?"</p> <p>113. S : (Ada S yang belum tahu caranya mengapa didapatkan 225). "225, caranya?"</p> <p>...</p> <p>115. S : (Masih ribut mengerjakan soal. Ada S yang bertanya pada temannya) Ma..Irma kok bisa 225 dari mana?itu dibagi 2 trus</p>	<p>G memberikan kesempatan S untuk asling bekerjasama dalam emmecahkan masalah matematika (II/89)</p> <p>G memberikan pancingan pertanyaan untuk mengaktifkan S (II/91-93). G memberikan contoh soal (II/91-110)</p> <p>G memberikan kesempatan untuk S saling berkomunikasi (II/100)</p> <p>S aktif menjawab pertanyaan dengan pikirannya sendiri (II/104-111)</p> <p>G memberikan</p>	<p>II/89 → KK</p> <p>II/91-93 → RT</p> <p>II/104-111 → RT</p>
--	---	---

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>dikali 10 ya? (S menjawab) Itu (mengarah bilangan 30) dibagi 2 trus dikuadratkan (yang dikuadratkan hasil bagi 30 dengan 2). (Semua S putri mengerjakan, tetapi 6 meja pojok S putra tidak mengerjakan)</p> <p>...</p> <p>117.S : (Memanggil- manggil G) “ Pak..pak $x^2 - \frac{1}{2}$...itu bagaimana?”</p> <p>118.G : (G mendekati S yang bertanya) “ Coba kamu pikirkan dulu konsepnya mbak!(G juga mendapatkan lagi S yang bertanya)...Jadi sekarang setahu kamu dulu, nanti dibetulkan kalau salah.</p> <p>119.S : (Banyak yang memanggil G. untuk bertanya per meja. Ada S putra yang jalan-jalan saling melihat pekerjaan teman yang lain. S saling berdiskusi dengan teman sebangkunya. Terdengar..) “Kuadratnya berapa ini...”. (menunjuk pada bilangan tertentu).</p> <p>...</p> <p>124.S : (masih terdengar siswa yang berkata-kata)” ini di bagi dua, trus 3 di bagi 2”</p> <p>...</p> <p>126.G : “ Artinya itu kalau ini (menunjuk pada persamaan $x^2 + 4x + \dots$) kita buat kuadrat, itu nanti pas. Jadi nanti kuadratnya nanti pas. Jadi $x^2 + 4x + 4$. bentuk kuadratnya ($x + \dots$) berapa??</p> <p>127.S : “ dua” (hanya sebagian S yang menjawab)</p> <p>128.G : (G membahas soal dari no 1 sampai habis dengan bertanya pada S.</p> <p>129.S : (S yang melengkapi jawaban G)</p> <p>...</p> <p>131.S : (Ada S yang bertanya)” Pak kok itu bisa 9 x 9 pak.</p> <p>132.G : “9... kuadrat yang mana? (sambil menghampiri papan tulis)</p> <p>133.S : (Ada lagi S yang bertanya) “ asalnya 2/3 itu kok menjadi 1/3 dari mana pak?”</p> <p>134.G : “2/3 yang mana? Oh asalnya belum tahu 2/3 menjadi 1/3, siapa bisa membantu?”(G menawarkan pada semua S).</p> <p>135.S : (Ada beberapa S yang menjawab) Di bagi 2...(ada lagi yang menjawab) Dikalikan 2.” (ada S lain menjawab) dikali dengan 1/2.</p> <p>...</p> <p>142.G : (G menuliskan sebuah soal di papan tulis) silahkan yang sudah mencoba itu (menunjuk pada soal yang berada di papan tulis)</p> <p>$x^2 + \frac{3}{2}x + \dots = 0$, Silahkan ditulis hasilnya.Di catat.</p> <p>...</p> <p>147. (Ada beberapa S yang masih menulis, ada S yang berdiskusi dengan teman sebangkunya)</p> <p>148.G : “ Siapa yang sudah?” (sambil meng-cungkan tangannya)</p>	<p>kesempatan untuk S saling berkomunikasi (II/113, II/115). G mendorong S untuk aktif menjawab dengan pemikirannya sendiri (II/117-119) G memberikan kesempatan S untuk bertanya jika S tidak tahu (II/119)</p> <p>G memberikan kesempatan S untuk saling bekerjasama (II/124) G memberikan pancingan pertanyaan (II/126-129). S bertanya pada G (II/131-133), kemudian G melemparkan pertanyaan S pada S yang lain, G membuka komunikasi antar S (II/134) G memberikan soal latihan (II/142)</p> <p>G memberikan kesempatan pada S untuk berkomunikasi dengan S yang lain</p>	<p>II/115 → KK II/117-119 → RT</p> <p>II/124 → KK</p> <p>II/134-135 → KK II/131-134 → RT II/142 → RT_{3,3}</p>
---	--	--

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>149.S : (Ada seorang S di pojok yang berkata)” $\frac{9}{4}$”</p> <p>...</p> <p>160. G : (G memberikan soal kedua) $x^2 - \frac{2}{5}x + \dots = (x \quad)^2$. Nyatakan dalam kuadrat sempurna. (G mengambil buku paket dan melihat-lihat jawaban S)</p> <p>...</p> <p>164.G : (G kembali ke depan kelas) “ Sekarang kita isi, setengahnya ini berapa?”(menunjuk pada $\frac{2}{5}$)</p> <p>165.S : (Seorang S dari belakang menjawab) “ $\frac{1}{5}$” (kemudian disusul S yang lain menjawab)</p> <p>166.G : “Nah $\frac{1}{5}$ dikuadratkan...</p> <p>167.S : (Beberapa S menjawab) “ $\frac{1}{25}$”</p> <p>168.G : “Yang menulis $\frac{4}{100}$ sudah betul, tapi kalau kamu menulis $\frac{1}{10}$ ya salah”</p> <p>169.S : “ Berarti kalau $\frac{4}{100}$ betul kan pak? (siswa lain menjawab salah), Lho tadi kan bapak bilang betul.”</p> <p>170.G : Gimana Mbak ? (G menghampiri S yang jawabannya $\frac{4}{100}$) ... Oh salah ini mbak (G mengambil buku S, dan membawa kedepan) . Saya tulis persis ini ya mbak (G menuliskan persis pada buku catatan S)</p> <p>...</p>	<p>(II/147) G bertanya, S menjawab dengan pikirannya sendiri (II/149)</p> <p>G memberikan soal latihan (II/160)</p>	
<p>174.G : menuliskan $x^2 - \frac{2}{5} + \frac{4}{100} (x - \frac{1}{5})^2$. Tulisannya begini (G memberikan kotak) betul mbak?</p> <p>175.S : (Seorang S menjawab) “ salah... ngga ada sarna dengannya (=) dan tidak ada x nya pada $\frac{2}{5}$”</p> <p>176.G : “Coba mbak kalau seperti ini (G menghampiri S yang duduk di depan dan bertanya pada S) Betul sesuai dengan tulisan disini ya mbak (mengarah pada buku catatan S)</p>	<p>G memberikan waktu siswa untuk menerima pembetulan gagasan siswa lain setelah adanya refleksi dari S (II/170-177)</p>	<p>II/170-177 → KK</p>

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>177.S : (Menjawab) “Betul. (S yang lain mengejek dengan menertakkan) Huhu... 178.G : “ Ini ngga ada artinya mbak ini mbak (G sambil menunjukkan persamaan persamaan tadi, G mencoret dengan menyalang persamaan tadi) jadi yang betul bagaimana?” 179.G : (G mendekte S sambil menulis) $x^2 - \frac{2}{5}x + \frac{1}{25} = (x - \frac{1}{5})^2$. Jadi tadi kurang 2lambang yaitu “=” dan “x”. itu lambang yang harus ada. (Meributkan tentang kurangnya tanda) 180.G : “ Dibuka halaman 24. Menentukan akar Persamaan Kuadrat. (G menghapus papan tulis). Sekarang akar-akar persamaan itu apa?...siapa bisa menjawab? ... 182.G : Akar persamaan itu apa? (G menulsi di papan tulis “ Akar persamaan”) 183.S : (Seorang S menyebutkan) “ Himpunan penyelesaian. 184.G : “ Kelompok A silahkan.” 185.(Semua S kelompok A tidak ada yang menjawab). 186.G : Kelompok B... 187.(Semua S kelompok B tidak ada yang menjawab). 188.G : “Kelompok C... 189.S : “ Pengertiannya pak?” 190.G : “ Ya... Siapa tahu?” 191.S : (Ada seorang S yang menyebutkan) “ nilai-nilai yang... 192.G : “ Sudah menemukan belum? (ada S yang angkat tangan) Ya silahkan mbak” 193.S : (S dengan membaca) “ Nilai pengganti x yang memenuhi persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$. ... 195.S : (S mengulang jawaban) ” nilai pengganti x yang memenuhi persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$. 196.G : “ Ya betul. ... 198.G : “ 19 (menunjukkan nomor absent seorang S) silahkan diulangi. 199.S : (S yang lain tertawa) ” Nilai penganti x yang me... ... 201.S : “Nilai pengganti x yang memenuhi persamaan $ax^2 + bx + c = 0$.” 202.G : “ Ya betul.” Sekali lagi, nomor 27” 203.S : “ Nilai x... nilai x (S tengak-tengok s:belah kanan kirinya). Nilai pengganti x yang memenuhi persamaan $ax^2 + bx + c = 0$.” (setelah selesai menjawab langsung tepuk tangan) ... 207.S : “ Nilai pengganti x yang memenuhi persamaan kuadrat $ax^2 + bx + ...c=0$. 208.G : “ Ya itu akar persamaan kuadrat... atau penyelesaian itu sama. Penyelesaian juga merupakan pengganti x . Cara</p>	<p>G memberikan pertanyaan-pertanyaan dan dalam menjawab G mengkondisikan S dalam kelompok-kelompok (182-193). S menjawab dengan pemikirannya (II/183, II/193).</p> <p>G melatih S untuk menyusun pengetahuan dengan diskusi kelas terbimbing, berdasarkan teks yang telah dibaca (II/194-207)</p> <p>G mengkondisikan S</p>	<p>II/183 → RT</p> <p>II/194-207→ RT</p>
---	--	--

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>menyelesaikan dengan apa saja? (G sambil menuliskan cara-cara mencari penyelesaian)</p> <p>209.S : "Memfaktorkan, melengkapkan kuadrat sempurna..."</p> <p>210.G : "Kelompok D... n.jawab salah satu. Cara mencari penyelesaian persamaan kuadrat dengan..."</p> <p>211.S : (S kelompok D tidak menjawab, S kelompok A berkata) "Kelompok A saja Pak!"</p> <p>212.G : (tetap bertanya pada kelompok D) "Kelompok D?"</p> <p>213.S : (seorang S menjawab dari kelompok D) " Memfaktorkan, melengkapkan kuadrat sempurna, menggunakan rumus kuadrat".</p> <p>214.G : "Kelompok A"</p> <p>215.S : (S langsung menjawab) "Memfaktorkan, melengkapkan kuadrat sempurna, menggunakan rumus kuadrat".</p> <p>216.G : "Kelompok C ngga ada?... Tanpa melihat buku.</p> <p>217.S : "Memfaktorkan, melengkapkan kuadrat sempurna (S sambil menengok buku, hal itu diketahui S yang lain. S yang lain protes) " wah nyonek tuh... nyontek tuh.</p> <p>218.G : " Kelompok B, kelompok B!"</p> <p>219.S : "Memfaktorkan, melengkapkan kuadrat sempurna, menggunakan rumus kuadrat".</p> <p>220.G : Jadi yang pertama... Memfaktorkan, yang kedua melengkapkan kuadrat, dan yang ketiga menggunakan rumus kuadrat. (dengan bantuan jari menghitung, S yang menyebutkan ketiga cara penyelesaian kuadrat). Sekarang carilah dengan 3 cara itu soalnya adalah $x^2 - 5x + 6 = 0$.</p> <p>...</p> <p>222.G : " Kalau tidak bisa silahkan lihat pada buku paket ada. Cari dengan tiga cara penyelesaian persamaan. Yang pertama dengan memfaktorkan, yang kedua dengan melengkapkan kuadrat, yang ketiga dengan menggunakan rumus kuadrat. Silahkan dicari : Dengan memfaktorkan Melengkapkan kuadrat Menggunakan Rumus kuadrat</p> <p>...</p> <p>227.S : " Pak pake HP?"</p> <p>228.G : HP ya boleh...(G memeriksa jawaban S) ini ... belum selesai mbak. (keliling kelas lagi)</p> <p>...</p> <p>234.G : "Ya dibuku, ini tho penyelesaiannya 3 atau (G menunjukkan tanda atau pada buku paket kemudian maju kedepan kelas sambil mengambil spidol) dari pemeriksaan tadi sudah banyak yang betul, yang belum bisa dicocokkan. (G menulis di PT) jadi caranya : $(X-3)(X-2) = 0$, berarti $X=3$ atau $X = 2$ (G memberi kotak pada hasil akhir)</p> <p>235.G : "Demikian cara membuat faktor yaitu dibuat faktor lalu dicari masing-masing faktornya." (G kembali keliling kelas dan melihat pekerjaan siswa).</p> <p>236.S : "Pak dibalik boleh pak?" (seorang siswa bertanya apakah untuk urutan boleh dibalik) "yaitu misalnya $(x-2)(x-3)$"</p> <p>237.G : boleh. (sambil mendekati arah suara) dua dulu baru tiga..."</p> <p>238.S : "Soale koma pak..". (G sambil menuju PT dan menuliskan " Melengkapkan kuadrat sempurna")</p>	<p>dalam kelompok (II/208-219). G memberikan latihan soal (II/220-222)</p> <p>G memberikan kesempatan S untuk bertanya (II/227)</p> <p>G memberikan kesempatan untuk S bertanya (II/234)</p>	<p>II/227 → RT II/228 → MT</p> <p>II/234 → RT₁₃</p>
---	---	---

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>239. G : $X^2 - 5X + \quad = 0$, (G sambil mengeja dari setiap hal yang ditulisnya...) " x kuadrat ditambah 5x ditambah berapa?? (maksud G adalah agar S melengkapi persamaan tersebut menjadi kuadrat sempurna). Siapa tahu tambahnya kuadrat dari 5? (G mengangkat tangan).</p> <p>240. S : "Lima per dua".</p> <p>241. G : "Kurang tepat"</p> <p>242. S : "Lima per dua".</p> <p>243. G : "Kurang tepat".</p> <p>244. S : "Enam seperempat".</p> <p>245. G : "Ya betul. Ya jawabannya apa bagian sana?". (G menunjuk S yang duduk dibelakang)</p> <p>246. S : "Enam seperempat". (ada S belakang yang mendengarkan dan memperhatikan.)</p> <p>247. G : (G menuju PT dan menuliskan hasil jawaban S) $X^2 - 5X + 6 \frac{1}{4} = 0$ (ada beberapa S yang protes karena G salah menulis. G membetulkan dan melihat S kebelakang) Kemudian diapakan supaya menjadi 6??</p> <p>248. S : "Dikurangi $\frac{1}{4}$."</p> <p>249. G : (mengulangi jawaban S). Ada pertanyaan sampai situ? $X^2 - 5X + 6 \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = 0$, Kemudian ini bentuk kuadratnya berapa?(G menjelaskan pada SS sambil menulis di papan tulis hanya sesekali lihat S), "jadi dikurangi berapa?"</p> <p>250. G : "Siapa tahu bentuk kuadrat sempurna dari $5X$?" (G menghentikan penulissannya di PT dan melemparkan pertanyaan pada siswa, sambil memperagakan angkat tangan)</p> <p>251. S : (Siswa yang duduk paling depan menjawab pertanyaan G) " Duapuluh lima".</p> <p>252. G : (G memberi komentar) "Ya kurang tepat"</p> <p>253. S : (Kemudian ada siswa lain lagi yang memberikan pendapatnya dari arah belakang) " Enam seperempat".</p> <p>254. G : (memberi komentar) " ya betul"</p> <p>255. G : "Siapa menjawab sana (menunjuk barisan kelompok D)</p> <p>256. S : (Ada seorang S yang jawab, tetapi kemudian ada S dari kelompok A jawab) " $6 \frac{1}{4}$".</p> <p>257. G : ya betul, bagaimana caranya??</p> <p>258. S : (S yang menjawab berusaha menjelaskan secara lisan pada G dari hasil penemuan jawabannya). " Lima di bagi dua kemudian dikuadratkan sama dengan $\frac{25}{4}$".</p> <p>...</p>	<p>G menerima setiap jawaban S (II/239-249)</p> <p>G memberikan pancingan pertanyaan (II/247-250)</p> <p>G menyaring jawaban S untuk lebih diarahkan lagi (II/152-257)</p> <p>G meminta S untuk mengungkapkan alasan dalam menjawab (II/258)</p>	<p>II/239-249 → MT</p> <p>II/239-246 → RT</p>
--	---	---

Tabel IV.3
Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dalam episode III

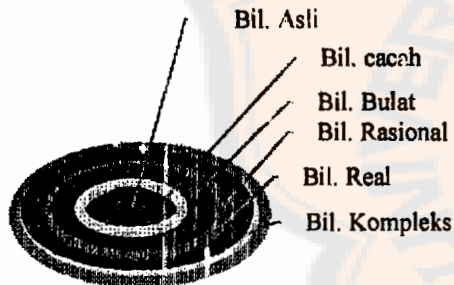
Episode III	Intepretasi Tindakan guru	Tindakan guru
<p>30.G : "... Ini ada yang mengerjakan soal no. 8, tapi belum berhasil. Sekarang kita coba yang menarik itu no 8. (G membaca soal sebagian kemudian meminta S memahami soal no.8). Nanti yang sudah menemukan silahkan tunjuk tangan. (G membacakan soal). Untuk percetakan kartu nama, diperlukan kertas yang berbentuk persegi panjang. Silahkan dipahami soal nomor 8..."</p> <p>31. (Menyimak soal dalam buku paket nomor 8)</p> <p>32.G : (G melanjutkan membaca soal). Untuk percetakan kartu nama... Kita gambar... kan begini, kartu nama itu... berbentuk apa?"</p> <p>33.S : "Persegi panjang" (Sebagian S menjawab bersama-sama).</p> <p>34.G : "Yang diketahui apa? Coba Kelompok A apa yang diketahui tentang kartu nama ini?"</p> <p>35.S : "Luasnya betul, luasnya = 45".</p> <p>36.G : "Ya betul. Luasnya = 45 cm². Kelompok B, apa lagi yang diketahui?"</p> <p>37.S : "Selisih panjang dan lebar pak!"</p> <p>38.G : "Ya betul. Jadi kata-katanya begitu ya. Selisih panjang dan lebar 4 cm. Tunjukkan selisih panjang dan lebar dalam kalimat matematik, kelompok C?" (sambil menulis di papan tulis)</p> <p>39.S : (Ada salah seorang S yang menjawab) "x... (Siswa yang lain meneruskan) x-p l dan x p".</p> <p>40.G : "Betul, ya coba diulangi kelompok D".</p> <p>41.S : (Ada S yang duduk dibelakang menjawab). "x dalam kurung x+4 = 45"</p> <p>42.G : "Ya ini konsep atau cara berfikirnya tahu. Ya kelompok A bisa mengulang?"</p> <p>43.S : "p= x...l = ... (Seorang S menjawab)</p> <p>44.G : "Ya masih ragu-ragu. kelompok B?"</p> <p>45.S : "x (x+4) =45" (S menjawab bersama-sama).</p> <p>46.G : "Panjang kita misalkan x... Sehingga lebarnya berapa?" (G mengangkat tangan)</p> <p>47.S : "x... (Salah satu kelompok B menjawab) 4x1".</p> <p>48.G : "Kelompok C ?".</p> <p>49.S : (S menjawab) " lebarnya x. panjangnya..."</p> <p>50.G : "kelompok D?"</p> <p>51.S : "x-4".</p> <p>52.G : "x - 4. Lebar x-4. Mengapa x-4 karena dari kata-kata "selisih" panjang. Panjang = x maka lebarnya adalah x-4 (G bertanya langkah berikutnya kepada) Tunjukkan langkah berikutnya Kelompok A?"</p> <p>53.S : (Seorang S menjawab dari kelompok A menjawab) "x kali dalam kurung x-4 = 45".</p> <p>54.G : "Ya betul... coba diulangi lagi kelompok B?"</p> <p>55. (Tidak ada reaksi, S hanya senyum senyum)</p> <p>56.G : "Kelompok C, diulangi?"</p>	<p>G menggunakan masalah kontekstual yang dimengerti S (III/30)</p> <p>G memberikan pancingan pertanyaan pada S (III/30-85). Dengan tahapan mengarahkan S untuk menyelesaikan soal (III/34-60)</p> <p>G mengkondisikan S dalam kelompok-kelompok (III/35-79)</p>	<p>III/30-85 → RT</p> <p>III/34-60 → MK</p> <p>III/35-79 → KK</p>

<p>57.S : "Pak maksudnya apa?". (S tidak mengetahui pertanyaan G)</p> <p>58.G : "Kelompok D?"</p> <p>59.S : (Ada S yang menjawab) "$x(x-4)=45$".</p> <p>60.G : "Betul-betul. Konsepnya betul hanya mengatakannya kurang lengkap. Silahkan diulangi lagi kelompok B!...apanya itu? Sekali lagi"</p> <p>61.S : (S kelompok B menjawab bersama-sama) ".x dalam kurung x-4..."</p> <p>62.G : " Apanya itu..."</p> <p>63.S : (Ada yang tertawa, ada S yang mengulang lagi) "x dalam kurung x-4"</p> <p>64.G : "Apanya yang 45? Apanya itu?"(G meminta agar diulangi oleh salah satu S).</p> <p>65.S : (S bersama-sama menjawab) "L".</p> <p>66.G : "Luasnya. Jadi yang paling lengkap jawabannya kelompok A. dari konsep dan langkah-langkahnya sudah tepat. Ya jadi luasnya = p x l. Panjangnya = berapa?</p> <p>67.S : (S menjawab) "x"</p> <p>68.G : "Lebar nya berapa?"</p> <p>69.S : (S menjawab) "x-4".</p> <p>70.G : (menuliskan) $L = p \times l$ Langkah selanjutnya?kelompok C $L = x(x-4) = 45$ langkah selanjutnya? Kelompok D?" $0 = x^2 - 4x - 45$ $= x^2 - 4x - 45$ Difaktorkan (G keliling kelas). Siapa lagi yang betul? (Mencari S yang betul, G mencatat dalam daftar nilai S yang sudah selesai. S selalu menunjukkan hasil pada G untuk dilihat G) ini kalo kita lanjutkan hasilnya dapat kita temukan disini adalah Luas $0 = (x-9)(x+5)$ jadi $x = 9$ atau $x = -5$. x itu apa? Kembali kepermisalan. Kalau x itu adalah?... Kelompok D ?</p> <p style="text-align: center;"> $L = p \times l$ $L = x(x-4) = 45$ $0 = x^2 - 4x - 45$ $0 = x^2 - 4x - 45$ $0 = (x-9)(x+5)$ Jadi $x = 9 \vee x = -5$. (Gh. .) </p>	<p>G menggunakan masalah yang dapat dipecahkan S dengan menggunakan pengetahuan yang telah diketahui sebelumnya (III/60-71)</p> <p>G mendorong S untuk menjawab dengan pemikirannya sendiri (III/74-85)</p>	<p>III/60-71 → MK</p> <p>III/74-85 → RT</p>
<p>71.S : "Panjang".</p> <p>72.G : "Berarti kamu teruskan karena x itu panjang berarti panjang...sama dengan...9(G sambil menulis, sedangkan S berusaha mengikuti dengan menjawab). Mengapa tidak bo.eh -5?".</p> <p>73 (S iswa berusaha menjawab dengan kata-kata mereka sendiri).</p> <p>74.G : " Kelompok D?".</p> <p>75.(S tidak ada yang menjawab dengan keras).</p>		

<p>76.G : ... "Kelompok C?"</p> <p>77.S : "Karena x itu panjang... (ada yang menjawab) karena panjang itu tidak ada yang min pak".</p> <p>78.G : " Ya tepat itu mbak. Karena ukuran panjang tidak mungkin negative, tidak mungkin min. Berapa tingginya anak ini?...oh -5 centi..."</p> <p>...</p> <p>82.G : " Tidak mungkin, panjang harus positif, maka lebarnya... =... ini .masukkan sini (menunjuk pada $l = x-4$)berarti $9-4 = \dots$"</p> <p>83.S : "Lima".</p> <p>84.G : Jadi panjang = 9 , lebar = 5. Yang belum selesai ... yang belum benar dibetulkan jawabannya. Dah ya dibetulkan dulu... (G Sambil membuka-buka buku paket selag: S membetulkan jawaban).</p> <p>85. S : (Membetulkan jawaban. Ada S yang sudah selesai dan kemudian bertanya pada G)" Pak ini nomor 9 ini bagaimana tho pak, f(h)nya itu bagaimana?"</p> <p>...</p> <p>88. G : " x nya diganti h. itu f(h). Mau mencoba? Silahkan dicoba nomor 9... f (x) diketahui = $x^2+px + q$. kamu cari lebih dulu adalah f(h). setelah ketemu f(h) kamu kurangkan. Ketemu hasil pengurangannya... kemudian difaktorkan yang sama... f(x)-f(h)</p> <p>...</p> <p>90. G : "silahkan diisi, nomor 9 formatnya seperti itu (G keliling kelas)</p> <p>...</p> <p>94. G : $f(h) = h^2+ph+q$. kemudian $f(x) -f(h)$. Cara mengurangkan gimana?atas kurangi bawah, atas kurangi bawah. Di sini q kan habis,</p> $f(x) = x^2+px + q$ $f(h) = h^2+ph+q$ $f(x)-f(h) = (x^2 - h^2) + (px - ph) \text{ (S bersama-sama menjawab, tetapi hanya sebagian S)}$ <p>Sekarang yang ini (yang dalam kurung) difaktorkan yang sama. Saya membuat formatnya kamu lengkapi isinya. Yang pertama ini $(x^2 - h^2)$ difaktorkan dua fator... bisa. Isinya ini difaktorkan menjadi...</p> <p>95. S : "$(x + h)(x - h)$"</p> <p>96. G : " ditambah... yang ini (menunjuk $px - ph$) difaktorkan apa yang ini?"</p> <p>97. S : (ada seorang S menjawab)"p."</p> <p>98. G : " Masih berapa?"... silahkan dilengkapi format kosong ini kmu lengkapi</p> $= (\quad)(\quad) + (\quad)$ <p>(G keliling kelas). Itu hanya tanda kosong kamu isi dulu. Kamu isi sesuai dengan pengertian yang kamu pahami. (melihat pekerjaan S. dan mengkoreksi) salah mas, kurung pertama salah.</p> <p>...</p> <p>102.G : " Masih ada beberapa yang belum benar... (G kembali kedepan kelas)</p> <p>(dengan penjabaran)</p> $f(x)-f(h) = (x^2 - h^2) + (px - ph)$ $= (x + h)(x - h) + p (x - h)$	<p>G memberikan kesempatan S untuk bertanya (III/85)</p> <p>G mengarahkan S dengan tahapan-tahapan dalam mengerjakan soal latihan (III/94-108)</p>	<p>III/85 → RT</p> <p>III/94-102 → MK</p>
--	--	---

<p>103.S : (<i>S menjawab denagn bersama-sama</i>) "pak kebalik pak! (<i>S yang lain berkata</i>) Sama saja". 104.G : " Tidak masalah mbak. $2 \times 3 = 3 \times 2$ komutatif. 105.S : " Maksudnya tanda min plusnya itu pak" (<i>sejenak S ramai memperdebatkan tanda min-plusnya</i>) 106.G : " Sama mbak. Kemudian langkah berikutnya (<i>setelah didapat persamaan</i> *) kamu cari faktornya yang sama apa?" 107.S : " (x- h)" 108.G : " Kalau yang suku pertama dikeluarkan (x-h) masih... lha ini kurungnya besar ini (x-h){()}+ . Ya format itu kamu lengkapi.</p>	<p>G memberikan waktu S untuk menerima pembetulan gagasan S lain setelah adanya refleksi dari S (III/103)</p>	<p>III/103 → KK</p>
<p>... 112.S : (<i>ada yang meletakkan kepalanya di meja, Ada s yang bertanya</i>) "pak kok tidak ada x^2nya pak?" ... 116.S : "itu ada (x-h) dan (x+h)" (S sambil menopang dagu) 117.G : "Kalau ini dibentuk faktor tidak menjadi x^2, tetapi menjadi x^2 jika kamu jabarkan. (<i>G menjabarkan</i>). Ada pertanyaan lagi?Tidak ya".Sekarang coba kamu jelaskan tentang jenis-jenis akar persamaan kuadrat... silahkan dibaca sebentar, nanti yang menjawab saya tunjuk. 118.G : "Halaman 60 dan 61, yang kamu ketahui jenis akar persamaan kuadrat itu apa saja... a, b, c, d, e. Syaratnya apa?... a apabila, b apabila, c apabila... Sudah kamu cermati dulu pengertian itu. Kamu berusaha menjawab tentang jenis- jenis akar persamaan kuadrat dan persyaratan yang harus ditemui oleh jenis-jenis tersebut. Silahkan dipahami dulu..."</p>	<p>G memberikan kesempatan S untuk bertanya (III/118-122)</p>	
<p>... 121.S : (<i>Tei dengar S berusaha memahami pengertian-pengertian yang ada dengan dibaca bersuara</i>). 122.G : "Sekarang kita coba untuk menjawab, sesuai dengan yang kamu ketahui. Kalau misalnya tidak bisa ya bilang pas saja". 123.S : (<i>Ada S yang menyela untuk bertanya</i>) "pak kalau kedua akar tidak nyata. berarti itu bilangan irrasional?" 124.G : " Kalau tidak nyata tidak sama dengan irrasional. Kalau tidak rasional itu irrasional. Kalau tidak nyata itu ireal".</p>	<p>G melatih S untuk menyusun pengetahuannya sendiri denagn cara diskusi kelas secara terbimbing, berdasarkan teks dari buku yang telah dibaca (III/118-123)</p>	<p>III/118-122 → RT</p>
<p>125.S : " Kalau misalnya contoh akar tidak nyata itu gimana? $\sqrt{18}$ gitu ya?" 126.G : $\sqrt{18}$ itu riil mbak. Contoh tidak nyata... Siapa bisa membantu contoh bilangan yang tidak nyata?" 127.S : (<i>Seorang S menjawab</i>) " Lebih kecil dari nol" 128.G : " Lebih kecil dari nol. kurang tepat. Siapa lagi?" 129.S : "Bilangan negtive" 130.G : " Bilangan negative, kurang tepat". 131.S : "Bilangan pecahan" 132.G : " Makin jnuh" 133.S : "Decima' pak" 134.G : "Makin jauh juga" 135.S : "Bilangan yang tidak dapat dibagi" 136.G : "Belum". 137.S : "Akar kurang dari nol"</p>	<p>G memberi kesempatan S untuk bertanya (III/125, III/128 -131) G melemparkan jawaban S pada S yang lain (III/128) G memberikan kesempatan S untuk mengungkapkan pemikirannya (III/128 -141 III/150)</p>	<p>III/128 -131 III/150 → RT III/128 → KK III/144 - 146 →MK</p>

138. G : "Belum sempurna"
 139. S : "Akar yang sudah mati" (*S lain tertawa*).
 140. G : "Akar yang sudah mati?. Kamu tadi kan menanyakan bilangan yang tidak nyata...Jadi bilangan itu kan...ada bilangan kompleks, real, riil, rasional, ..
 141. S : (*ada yang bertanya*) "ada bilangan negative pak?".
 142. G : "Bilangan negative ada sendiri".
 143. S : (*ada S dari belakang yang masih mencoba menjawab*) "Yang masih dapat dihitung lagi. Eh..yang tidak dapat dihitung lagi (*S lain menjawab*) Bilangan yang tidak dapat disederhanakan,tidak dapat dijabarkan (*Jawaban S tidak ada yang betul*).
 144. G : "Jadi bilangan yang diluar itu merupakan bilangan kompleks. Bilangan kompleks terdiri dari 2 bagian, yang diluar itu namanya bilangan imajiner = tidaknyata. Diluarnya ini adalah real/ nyata..."



Gb. 5

145. S : (*Ada S yang menyela*) " Pak kalau contohnya $\sqrt{8}$ "
 146. G : "Nyata riil, nyata rasional, nyata bulat. Ini dibawahnya lagi ada bilangan rasional, dalam bilangan rasional dibawahnya lagi ada bilangan bulat, bilangan bulat didalamnya lagi bilangan asli. Jadi urutan bilangan kan didalam kompleks. Kompleks terdiri dari 2 bagian real dan tidak nyata. Bilangan nyata itu ada bilangan rasional dan irrasional, irrasionalnya diluar. Bilangan bulat itu ada bilangan asli dan ada juga bilangan bulat negative. Nah yang bilangan tidak nyata itu ini diluar real ini. Contoh real itu $\sqrt{3}$, kalau imajiner itu $\sqrt{-3}$. Jadi akar dari bilangan negative. Kan tidak ada (*G memberikan contoh-contoh akar negative lainnya*) jadi bilangan tidak nyata itu apa, yaitu bilangan yang imajiner yang tidak real, contohnya akar dari bilangan negative. Dibawah akar tandannya negative. Ada pertanyaan?" (*G menggambar di papan tulis, Gb. 5*)
 ...
 148. S : (*Putri menjawab*) " jenis persamaan kuadrat $1. b^2-4ac \geq 0$, kedua akar nyata...atau b^2-4ac sempurna maka kedua akar

G memnyaring pendapat S untuk lebih diarahkan (III/132-148)

G menggunakan masalah yang dapat dipecahkan dengan menggunakan pengetahuan yang telah diketahui S sebelumnya (III/144 - 146)

<p>rasional jika tidak maka irrasional. 2. $b^2-4ac = 0$ kedua akar sama 3. $b^2-4ac \leq 0$ kedua akar tidak nyata”</p> <p>149.G : “ Ya tadi membaca ya... berikutnya tidak membaca. Kalau membaca sejauh mana pemahaman belum bisa diukur, apa betul-betul paham? Kemampuannya kan kemampuan memahami apa kemampuan membaca. Gantian yang lain. Ika...”</p> <p>150. (<i>S melihat sebentar lagi bukunya, baru ditutup</i>).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $b^2-4ac \geq 0$, kedua akar nyata 2. $b^2-4ac = 0$ kedua akar sama 3. $b^2-4ac \leq 0$, kedua akar tidak nyata <p>151.G : “Ya boleh. Bisa ya... atau kamu balik... jenisnya dulu dikatakan baru persyaratannya dulu. Silahkan lagi dicoba Ratih”.</p> <p>152.S : (<i>Retna tertawa</i>) “Kedua akar nyata apabila $b^2-4ac \geq 0$, kedua akar sama apabila $b^2-4ac = 0$, kedua akar tidak nyata jika $b^2-4ac < 0$...”. (<i>S yang lain senyum-senyum</i>)</p> <p>153.G : “ Ya, tadi masih lirik-lirik. Coba berikutnya tidak usah lirik-lirik. Dikatakan dengan mantap. Asri”</p> <p>154.S : “Kedua akar nyata apabila $b^2-4ac > 0$ kedua akar nyata apabila $b^2-4ac \geq 0$, dua akar tidak sama jika $b^2-4ac = 0$... weh...”. (<i>S yang lain juga berusaha menghafalkan</i>)</p> <p>155.G : “ Coba diulangi yang kedua salah tadi”</p> <p>156.S : “ Kedua akar tidak sama... ” (<i>S melihat teman sebangkunya</i>)</p> <p>...</p> <p>158.S : “ Dua akar sama apabila $b^2-4ac = 0$, dua akar tidak nyata bila $b^2-4ac < 0$.</p> <p>159.G : “Ya ini, silahkan berikutnya coba... Awang. Yang keras mas karena jauh.”.</p> <p>160.S : “ $b^2-4ac > 0$ kedua akar sama... eh (<i>lirik-lirik kanan kiri</i>)... ”</p> <p>...</p> <p>167.G : “Lina, silahkan mbak”.</p> <p>168.S : “$b^2-4ac > 0$ (<i>bertanya pada teman sebangkunya tentang tanda dengan tangannya yang seolah-olah menunjukkan tanda lebih besar dari</i>) ≥ 0. Pas”</p> <p>169.G : “ Ragu-ragu ini... Sari...”</p> <p>170.S : “Saya..saya pak. $b^2-4ac \geq 0$, kedua akar tidak nyata..eh nyata (<i>S membuka buku lagi, sambil senyum-senyum</i>), $b^2-4ac = 0$ kedua akar sama, $b^2-4ac < 0$ kedua akar sama..eh tidak nyata(<i>sambil melirik teman sebangkunya</i>)</p> <p>171.G : “ Tidak nyata. Nanti makin lama makin lengkap. Coba dibuat lagi. Yopi.</p> <p>172.S : “$b^2-4ac \geq 0$, kedua akar nyata, atau... jika b^2-4ac kuadrat... sempurna... maka kedua rasional jika tidak... maka irrasional. $b^2-4ac = 0$ kedua akar sama, $b^2-4ac \leq 0$ kedua akar sama</p> <p>173.G : “ Coba lebih lengkap lagi... Sinta”.</p> <p>174.S : “$b^2-4ac \geq 0$... kedua akar nyata, jika b^2-4ac kuadrat sempurna, maka kedua akar rasional, jika tidak irrasional. $b^2-4ac = 0$ kedua akar sama atau rasional. $b^2-4ac \leq 0$ kedua akar sama..eh tidak nyata”</p> <p>175.G : “ Ya begitu ya... kesimpulannya yaitu jenis akar itu ada akar nyata, akar sama, atau akar tidak nyata. Syarat-syaratnya kan begini... (<i>G menuju papan tulis, sambil menulis</i>) Jika b^2-4ac atau Diskriminan. Jadi b^2-4ac ini disebut juga diskriminan, walaupun ada yang sering salah determinan. Bedanya apa?”</p> <p>...</p>	<p>G meminta S menyebutkan pemahamannya setelah membaca buku, G melatih S untuk menyusun pengetahuannya sendiri dengan diskusi terbimbing, dari teks yang telah dibaca sebelumnya (III/148- 174)</p>	<p>III/148-174 → RT</p>
---	--	-------------------------

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>177.S : (ada S yang bertanya) "pak kuadrat sempurna itu yang gimana pak?"</p> <p>178.G : "b^2-4ac Kuadrat sempurna... kuadrat sempurna berbeda mbak. Ada persamaan kuadrat sempurna... (G ada tamu). Kuadrat sempurna itu bentuknya seperti apa. b^2-4ac ini adalah kuadrat sempurna, kuadrat sempurna itu $(x-2)^2 = x^2 - 4x + 4$, ini namanya kuadrat sempurna tapi kalau bilangan 4 bukan 4 tapi 5 itu bukan kuadrat sempurna. (G ada tamu lagi)</p> <p>...</p> <p>189.G : " Sampai kuadrat sempurna tadi ya... ini bentuk kuadrat sempurna kira-kira bisa tidak mbak?"</p> <p>190.S : (S yang bertanya) " Tidak pak tidak bisa"</p> <p>191.G : " Dicoba. X^2-x... sempurna ditambah berapa mbak?"</p> <p>192.S : (S menjawab sendiri-sendiri) "Satu, dua, empat, sembilan, tiga, setengah, nol, satu perempat"</p> <p>193.G : " Betul diam dulu ya mbak. Kelompok D yang betul tadi apa"</p> <p>194.S : (S dari kelompok D menjawab) "Satu perempat"</p> <p>195.G : " Bisa membantu mbak?..."</p> <p>196.S : " Itu adalah $\frac{1}{2}$ dari x dikuadratkan".</p> <p>197.G : "Betul. Kelompok A bisa membantu?"</p> <p>198.S : "Karena $\frac{1}{2}$ dari koefisien x, dikuadratkan. Trus bentuknya $-x$ kuadrat sempurna".</p> <p>199.G : "Sekarang kelompok C ya, $x^2 - 3x + \dots$"</p> <p>200. (S kelompok C belum bisa menjawab).</p> <p>201.G : " Ya kelompok B ?".</p> <p>202.S : (ada S yang menjawab tapi bukan anggota kelompok B) "$\frac{9}{4}$"</p> <p>203.G : " Ya betul $\frac{9}{4}$. Sudah tahu semua?"</p> <p>204.S : (Sebagian besar menjawab sudah, hanya 1 S saja yang mengatakan belum)</p> <p>205.G : " Coba sekarang yang tahu langsung ingatakannya saja. Kalau $\frac{2}{3}$".</p> <p>206.S : (beberapa S langsung menjawab) "$\frac{4}{18}$ ada juga yang menjawab $\frac{1}{9}$".</p> <p>207.G : " Apakah aturannya? Tadi sudah dikatakan isinya ini (menunjukkan konstanta) yaitu $\frac{1}{2}$ koefisien x dikuadratkan. Ada pertanyaan lagi?. Sekarang kita kerjakan soal-soal di: ini, ada beberapa contoh yang perlu kita perhatikan. Tentukanlah jenis-jenis persamaan kuadrat ini. Mulai nomor 1. latihan 3 halaman 102:</p> <p>...</p> <p>211.G : " Jawaban singkat, hanya jawaban singkat. Ini kan pertanyaan dengan jawaban singkat. 1 a apa?"</p> <p>212.S : "Nyata"</p>	<p>G menjawab pertanyaan S (III/ 185-186)</p> <p>G mengarahkan S dengan tahapan dalam pemahaman materi (III/189-192) G mengkondisikan S dalam kelompok-kelompok dalam menjawab pertanyaan G (III/193 -206)</p> <p>G melemparkan pertanyaan S pada S yang lain (III/197-204) G memberikan kesempatan untuk mengemukakan jawaban yang tidak harus tunggal (III/197-204)</p>	<p>III/ 185-186 →RT</p> <p>III/189-192→MK</p> <p>III/193 -206 → KK</p> <p>III/197-204 → PT, KK, RT</p>
--	---	--

Tabel IV. 4
Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dalam episode IV

Episode IV	Tindakan guru	Prinsip Kurikulum 2004
<p>...</p> <p>3. G : "Latihan 3 halaman 62...nanti menjawabnya bergantian kelompok A,... Kelompok B... Kelompok C dan kelompok D".</p> <p>4. S : (Seorang S dari kelompok A bertanya) "Pak memakai cara Pak?"</p> <p>...</p>	<p>G mengkondisikan S dalam kelompok-kelompok (IV/1-3)</p> <p>S dapat bertanya pada G (IV/4)</p>	<p>IV/1-3 → KK</p> <p>IV/4 → RT</p>
<p>7. G : "Ya...sudah siap ya... 1^a kelompok A, 1^b kelompok B dan seterusnya. Jawabannya kelompok A nomor 1^a?"</p> <p>8. S : "Akar real". (beberapa S kelompok A menjawab)</p> <p>9. G : "Akar real (G mengulang jawaban kelompok A)... kelompok lain setuju?"</p> <p>10. S : (Beberapa S dari kelompok lain menjawab). "Setuju".</p> <p>11. G : "Ya jadi benar... akar-akarnya real. Sekarang 1^b, kelompok B?"</p> <p>12. (S kelompok B tidak langsung menjawab)</p> <p>13. G : (G bertanya pada kelompok lain) "Kelompok lain bisa membantu?"</p> <p>14. S : (seorang dari kelompok lain menjawab) "Tidak real".</p> <p>15. G : "Semuanya setuju akar dari $x^2 + 5x + 7 = 0$... (G sambil mengeja) Tidak real?"</p> <p>16. S : (selang beberapa saat S serentak menjawab). "Setuju".</p> <p>17. G : Ya akar tidak real apa alasannya?"</p> <p>18. S : (Seorang menjawab) "Karena $b^2 - 4ac$ nya kurang dari nol pak".</p> <p>19. G : "Ya benar. Selanjutnya 1^c... kelompok C?"</p> <p>20. S : (Beberapa S menjawab) "Akarnya sama Pak".</p> <p>21. G : "Kelompok lain apakah setuju dengan jawaban kelompok C?"</p> <p>22. S : "Setuju" (Dengan scrempak menjawab).</p> <p>...</p>	<p>G mendorong S untuk menjawab sesuai dengan pikirannya untuk mewakili kelompoknya (IV/7-36)</p> <p>G melemparkan jawaban S pada kelompok lain untuk ditanggapi (IV/13-16)</p> <p>G meminta S untuk memberikan alasan dalam menjawab (IV/17-18)</p>	<p>IV/7-36 → RT, KK</p> <p>IV/13-16, 19-22 → KK</p> <p>IV/17-18 → RT</p> <p>IV/19-26 → KK</p> <p>IV/27-34 → RT</p>
<p>24. S : (Seorang S dari kelompok B bertanya pada G) "Pak kok bisa akarnya sama?"</p> <p>25. G : "Ini ada pertanyaan dari teman kalian, siapa yang bisa membantu?"</p> <p>26. S : (beberapa S yang lain mencoba menjelaskan bersama-sama.)</p> <p>27. G : (Dengan mengeja dan menuliskan di papan tulis) $4x^2 + 12x + 9 = 0$. sehingga a nya berapa...?"</p> <p>28. S : (Sebagian S menjawab) "a nya = 4, b nya = 12, c nya = 9".</p> <p>29. G : Sehingga kita peroleh (Menuliskan di papan tulis)</p> $b^2 - 4ac = (12)^2 - 4 \cdot 4 \cdot 9$ $= 144 - 144$ $= 0$	<p>G melemparkan jawaban S kepada S lain untuk ditanggapi (IV/19-22)</p> <p>G melemparkan pertanyaan dari S untuk ditanggapi S yang lain (IV/19-26)</p> <p>G memberikan pancingan pertanyaan pada S, dan mendorong s untuk menjawab sesuai dengan</p>	<p>IV/27-53 → MT</p>



$X^2 + 2mx + 9 = 0$, akar sama.	$X^2 + 2mx + 9 = 0$, akar tidak nyata
$a = 1, b = 2m, c = 9$	$a = 1, b = 2m, c = 9$
$b^2 - 4ac = 0$	$b^2 - 4ac < 0$
$(2m)^2 - 4 \cdot 8 \cdot 9 = 0$	$(2m)^2 - 4 \cdot 8 \cdot 9 < 0$
$(2m)^2 - 36 = 0$	$4m^2 - 4 \cdot 9 \cdot 1 < 0$
$4m^2 - 36 = 0$	$4m^2 < 36$
$4m^2 = 36$	$m^2 < 9$
$m^2 = 9$	$m < 9$
$m = 3$	

Gb. 8 Dua macam penyelesaian siswa

85. G : "Apakah masih ada pendapat yang lain?...Sudah setuju semua".
86. S : "Betul". (ada beberapa S yang masih menyalin pekerjaan di papan tulis)
87. G : "Jadi sekarang sudah jelas ya...sekarang coba dikerjakan soal nomor 4. (G membacakan soal) Tentukan p sehingga persamaan $x^2 + (p+1)x + 9 = 0$ mempunyai akar sama. Silahkan dikerjakan!".
88. S : (S masih ramai ada seorang S bertanya pada G) "Pak yang dikerjakan nomor 4 ya pak".
89. G : "Ya... sekarang dikerjakan nomor 4".
90. S : "Pak belum selesai pak nulisnya...".
91. G : "Yang sudah selesai menulis... mengerjakan soal nomor 4".
92. S : (ada S yang memanggil G) "Pak seperti ini?... (S sambil menunjukkan pekerjaannya pada G).
93. G : (G mendekati S dan memeriksa pekerjaan S) "... ini salah... coba yang teliti lagi ya..."
94. (S melanjutkan mengerjakan kembali)
95. G : "Siapa yang sudah selesai (G sambil mengangkat tangan)"
96. (Semua S terdiam, tidak ada yang mengangkat tangan).
97. G : "Baiklah sekarang perhatikan kedepan. $x^2 + (p+1)x + 9 = 0$ mempunyai akar yang sama. ...mempunyai akar sama syaratnya apa?..."
98. S : (Serempak menjawab dengan mengeja) " $b^2 - 4ac = 0$ "
99. G : "Sekarang kita tentukan dahulu a berapa... b nya berapa... dan c nya berapa...?"
100. S : (Menjawab) "a = 1, b = (p+1), c = 9".
101. G : "Sekarang persamaan ini mempunyai akar sama sehingga... $b^2 - 4ac = \dots$ "
102. S : (Sebagian besar S menjawab) "Nol".
103. G : $b^2 - 4ac = 0$ (mengeja sambil menuliskan di papan tulis) dimasukkan (sambil menunjuk baris a = 1, b = (p+1), c = 9)
- $(p+1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 9 = 0$
- $(p^2 + 2p + 1) - 36 = 0$
- $p^2 + 2p - 35 = 0$, Difaktorkan sehingga di dapat nilai berapa p?
- $(\dots)(\dots) = 0$ ya... sekarang silahkan dilegkapi".

G masih menawarkan jika da penyelesaian lain pada S untuk diungkapkan (IV/85)

G memberikan soal latihan (87-91)
Ketika ada S yang bertanya, G langsung memberi komentarn "ini salah" (IV/93), ini kurang bagus.

G menawarkan pada S tapi S tidak ada respon sehingga G mengambil inisiatif untuk membahas bersama. Dengan pancingan pertanyaan S melengkapi jawaban G (IV/97-111)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>104. (... sesekali mengeja apa yang di tuliskan bersama dengan G).</p> <p>105. G : (Keliling kelas untuk memeriksa pekerjaan S) " sudah ya... jadi berapa isinya ini? (G menunjuk (...) (...) =0)</p> <p>106. S : (Beberapa S menjawab) " (p+7) (p - 5) = 0"</p> <p>107. G : (Menuliskan jawaban S) (p+7) (p - 5) = 0, sehingga p nya berapa?</p> <p>108. S : (Menjawab) " -7 atau 5".</p> <p>109. G : (Menuliskan jawaban S) p = -7 atau p = 5. Sudah jelas ya... sekarang dicoba untuk mengerjakan nomor 10".</p> <p>110. (S belum terlalu memperhatikan perintah G, S masih sibuk menyalin dari papan tulis)</p> <p>111. G : (Keliling kelas) " sekarang dikerjakan nomor 10 ya.."</p> <p>112. S : " Pak caranya sama seperti tadi pak?"</p> <p>112. G : " Ya silahkan dikerjakan dahulu... (G membacakan soal) Tentukan m agar $x^2 + (mx-5)^2 = 9$, mempunyai akar-akar yang sama.</p> <p>114. (S mengerjakan soal, ada yang bekerjasama dengan teman sebangkunya...ada juga yang 2 meja menjadi 1 dalam mengerjakan).</p> <p>115. G : (Selang beberapa waktu) " Ada yang sudah selesai?"</p> <p>116. S : " Pak susah pak..." (Seorang S mengehuh).</p> <p>117. G : (Mendekati S dan melihat pekerjaan S)" o... ya itu dilanjutkan lagi".</p> <p>118. (S ada yang mengerjakan) $a = 1, b = (mx-5)^2, c = -9$ $b^2 - 4ac = 0$ $((mx-5)^2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-9) = 0$ $(m^2x^2 - 10x + 25)^2 + 36 = 0...$ (Ada juga S yang mengerjakan dengan cara yang berbeda)...</p> <p>119. G : "Baiklah sekarang perhatikan kedepan... $x^2 + (mx-5)^2 = 9$, kita ubah dahulu ... kita jabarkan menjadi seperti apa?"</p> <p>120. S : (S menjawab dengan agak terputus-putus mengeja) " $x^2 + (m^2x^2 - 10mx + 25 = 9$</p> <p>121. G : " Kemudian sekarang kita jadikan satu x^2nya, menjadi..."</p> <p>122. (S dengan bimbingan G mengeja langkah selanjutnya)</p> <p>123. G : (G sambil bertanya G menuliskan jawaban S di papan tulis) $(x^2 + m^2x^2) - 10mx + 25 = 9$, "Kita pindah ruaskan menjadi... (pertanyaan G selanjutnya) $(1 + m^2)x^2 - 10mx + 25 - 9 = 0$ $(1 + m^2)x^2 - 10mx + 16 = 0$, sekarang a nya berapa... b nya berapa... c nya berapa?"</p> <p>124. S : (Sebagian kecil S menjawab) " a = (1 + m²), b = -10 m, c = 16".</p> <p>125. G : " Sekarang kita akan masukkan bersama-sama $b^2 - 4ac = 0$ $(-10m)^2 - 4(1 + m^2) \cdot 16 = 0$</p>	<p>S menjawab pertanyaan G sesuai dengan pemikirannya (IV/99-105)</p> <p>G memberikan kesempatan pda S untuk bekerjasama dengan S lain (IV/144)</p> <p>G melihat banyak S yang tidak dapat mengerjakan, sehingga G mengambil inisiatif untuk membahas bersama (IV/119-125), dengan memberikan pertanyaan pancingan untuk melibatkan siswa ((IV/119-125)</p>	<p>IV/99-105 → RT</p> <p>IV/144 → KK</p> <p>IV/119-125 → RT</p>
--	---	---

Tabel IV.5
Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dalam episode V

Episode V	Intepretasi Tindakan guru	Prinsip Kurikulum 2004
<p>...</p> <p>3. G : (G menulis di depan) "Jenis-jenis akar persamaan kuadrat. (G mengambil buku paket dari meja dan menuju tengah kelas</p> <p>4. S: (S yang ditunjuk G menjawab) Jika $D > 0$ berbeda Jika $D = 0$, akarnya sama Jika $D < 0$...</p> <p>5. G : "Terakhir kurang tepat, coba sekali lagi". (G menunjuk seorang S untuk meminta menyebutkan jenis-jenis akar persamaan kuadrat)</p> <p>6. (Selagi S menyebutkan Jenis- jenis akar persamaan kuadrat S yang lain tidak memperhatikan.)</p> <p>7. G : "2 akar tidak nyata yaitu apabila D yaitu diskriminannya < 0, sekali lagi yang agak keras". (G menyebutkan seorang S lagi)</p> <p>8. (S yang ditunjuk menyebutkan dengan lancar, selagi G konsentrasi pada S yang ditunjuk S lain ngomong sendiri)</p> <p>...</p> <p>11. G : "63, coba kamu sebutkan ... bentuk simetris akar-akar persamaan kuadrat yang kamu pahami sebentar, empat saja yang kamu bisa. Bentuk simetris itu kan dibolak - balik kiri kanan sama (G memberikan perumpamaan sedikit tentang anggota badan yaitu tangan yang menunjukkan bentuk simetris. G mengangkat kedua tangan dan mempel. hatkan pada S) ya jadi tangan ini bentuk simetris dibolak- balik sama jadi bentuk- bentuk simetris itu ditentukan ada berapa? (G menuju papan tulis dan menuliskan): " yang pertama apa? yang kedua apa... yang ketiga apa?... yang keempat apa? Ada tanda = Ini adalah merupakan bentuk- bentuk simetris . Ya... ada 4 ya dibolak - balik tidak masalah tuliskan 4 simetris. ... (memberikan tantangan pada siswa)</p> <p>1) = 2) = 3) = 4) =</p> <p style="text-align: center;">Gb. 10 Tulsan G dipapan tulis</p> <p>...</p>	<p>G bertanya pada S menyangkut tentang masalah yang dapat dijawab S dengan pengetahuan yang telah dimiliki (V/ 3-8)</p>	<p>V/ 3-8 → MK</p>
<p>...</p> <p>16. (Terlihat beberapa S yang mengadakan diskusi tentang 4 sifat yang simetris tersebut)</p> <p>...</p> <p>20. (Situasi kelas ada beberapa S ada yang sudah tahu kalau ada pekerjaan S yang di depan ada yang salah. S yang di depan hanya menuliskan 3 bentuk simetris dari keempat bentuk simetris yang ada. S langsung mundur)</p> <p>(1) $a + b = a + b$ (2) $a^2 + b^2 = a^2 + b^2$ (3) $a^3 + b^3 = a^3 + b^3$ (4)</p> <p style="text-align: center;">Gb. 11 Jawaban siswa</p>	<p>G memberikan kesempatan pada S untuk berkomunikasi dengan S yang lain (V/16)</p> <p>G memberikan kesempatan S untuk bekerjasama dalam memecahkan</p>	<p>V/16 → KK</p> <p>V/21-34 → KK</p>

<p>21. G : "Sekarang kita lihat bersama-sama. Nomor satu benar atau salah?" 22. S : (Sebagian S menjawab) "Salah" 23. G : "Nomor 2" 24. S : "Salah" 25. G : "Nomor 3?" 26. S : "Salah" (Ada siswa yang mengatakan kebalik.) 27. G : "Yang betul adalah ...coba dibuktikan.. (G menunjuk seorang S untuk maju dan membetulkan jawaban yang salah dan melengkapi yang belum) 28. (S maju kedepan) ... 34. S: (S yang sedang menulis di depan mengadakan pembetulan. G mengeja apa yang ditulis S) (1) $\alpha + \beta = \beta + \alpha$ (2) $\alpha^2 + \beta^2 = \beta^2 + \alpha^2$ (3) $\alpha^3 + \beta^3 = \beta^3 + \alpha^3$ (4) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{1}{\beta} + \frac{1}{\alpha}$</p> <p style="text-align: center;">Gb 12 Pembetulan jawaban oleh siswa lain.</p> <p>(S juga membetulkan penulisan a dengan α) 35. G : "Ya iri ndalah bentuk-bentuk simetris. Mengapa simetris?...ini kan $\alpha + \beta = \beta + \alpha$ ini kan bentuk-bentuk simetris. Sekarang kita akan mencari $\alpha^2 + \beta^2$ itu = berapa? Coba bukan rumusnya tapi cara menjabarkannya itu. Tent rumus dari $\alpha^2 + \beta^2$. Ada yang mau mencoba? 36. (Ada S yang mengajukan diri untuk mencoba) 37. G : (Mempersilahkan S untuk menuliskan jawabannya di depan). Tentukan Rumus itu caranya gimana? $\alpha \beta$ gimana? 38. S : (Menjawab dipapan tulis) $\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$ 39. G : (G mengambil alih didepan) "Sckarang cara menentukannya. (G menjabarkan mulai dari) $(\alpha + \beta)^2 =$ berapa?..." 40. (S dlam semua G bertanya pada masing-masing kelompok) 41. G : " Coba kelompok A bagaimana?" 42. S : (Sebagian kelompok A menjawab dengan pelan dan ragu-ragu) "$\alpha + \beta$ ch..." 43. G : "Tidak ada... (G tidak mendengar S kelompok a menjawab), kelomok B? 44. S : (S menjawab dengan agak ragu) $\alpha^2 + \alpha\beta + \beta^2$ 45. G : "Kelompok C?" 46. S : (Seorang S langsung menjawab) : $\alpha^2 + 2\alpha\beta + \beta^2$ 47. G : "Kelompok D?" 48. S : (Ada seorang anak dari kelompok D menjawab) : $\alpha^2 + \beta^2 + 2\alpha\beta$ 49. G : (Kemudian G mengembalikan kepada kelompok A lagi) 50. S : (Sebagian anak dari kelompok A menjawab) "$\alpha^2 + \beta^2 + 2\alpha\beta$" 51. G : (G menuliskan kesimpulan dari kelas tadi dengan menuliskan di papan tulis). $(\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 + 2\alpha\beta + \beta^2$ $(\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 + \beta^2 + 2\alpha\beta$ jadi (G mengisikan Ruas kanan dahulu) $(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta = \alpha^2 + \beta^2$ jadi dikurangi berapa?(Sebagian s menjawab $2\alpha\beta$)</p>	<p>masalah. G memberikan waktu pada S untuk menerima pembetulan gagasan S setelah adanya refleksi S (V/21-34)</p> <p>G mendorong S untuk mengungkapkan pemikirannya (V/36) G memberikan pancingan-pancingan pertanyaan (V/37 -39)</p> <p>G mengkondisikan S dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan G (V/41-51)</p>	<p>V/36 • RT V/37-39 → RT V/41-51 → KK</p>
--	---	--

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p> $\left(\frac{-b}{a}\right)^2 - 2\left(\frac{c}{a}\right) = \alpha^2 + \beta^2$ Sekarang $\alpha + \beta$ rumusnya apa? batu loncatan yang diberikan G dalam mendapatkan baris ini... </p> <p>...</p> <p>63. G : "Yang sudah bisa tunjuk jari? Kamu tulis dulu $(\alpha + \beta)^3$ kamu tulis dulu = berapa? <i>Dijabarkan dulu mencari rumus $(\alpha + \beta)^3$</i>."</p> <p>64. S : <i>(Ada S yang Tanya lagi tentang $(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$?)</i>. "Pak itu $(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$?"</p> <p>65. G : "Ya itu $-2\alpha\beta$".</p> <p>66. S : "Benar? $-2\alpha\beta$?"</p> <p>67. G : <i>(Keliling kelas, dan mengamat pekerja siswa. Kelas dalam kondisi sepi karena semua s mencatat. G menunggu siswa selesai menulis, dengan menghapus papan tulis. Setelah dirasa cukup waktunya G berkata paa semua S) " Yang kita cari kalau ini (menunjukkan ruas kanan dari $\alpha^3 + \beta^3 = \dots$). "Yang kita cari ini sebetulnya (dengan menunjuk dengan tangan $(\alpha + \beta)^3$) Kita hanya mencari rumus. Kenapa kok $\alpha^3 + \beta^3 = (\alpha + \beta)^2 - 3\alpha\beta(\alpha + \beta)$ yaitu penjabarannya dari $(\alpha + \beta)^3 =$ itu berapa? Coba siapa yang dah berhasil tuliskan disisni.</i></p> <p>68. <i>(Ada S yang duduk dibelakang menemukan)</i> $(\alpha + \beta)^3 = (\alpha + \beta)(\alpha + \beta)(\alpha + \beta)$ $= (\alpha^2 + \beta^2 + 2\alpha\beta)(\alpha + \beta)$ $= \alpha^3 + \beta^3 + 2\alpha^2\beta + 2\alpha\beta^2$ $= \alpha^3 + \beta^3 + 2\alpha\beta(\alpha + \beta)$</p> <p>69. G : <i>(G di depan memberikan batu loncatan berupa)</i> $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a + b)^3 = (a + b)(a + b)^2$ <i>(G sambil menerangkan) " Pangkat tiga itu sama dengan pangkat satu kali pangkat tiga sambil menunjukkan perhitungan pangkat disamping)</i> $= (a + b)(a^2 + 2ab + b^2)$ $(a + b)^3 = \dots$ <i>(i menunjukkan) Tinggal mengalikan baris atas ini tho! (G menyebutkan hasil perkalian antara $(a + b)(a^2 + 2ab + b^2)$ namun G tidak menuliskan ke papan tulis). Silahkan dikembangkan! (G hanya meberikan ulasan dan langkah S tinggal melengkapl.)</i></p> <p>...</p> <p>73. G : <i>(G menghampiri S dan memeriksa jawaban S dengan menunjuk jawaban di buku S) "Ini sudah betul, kurang satu ini mbak_(G mencari S yang lain.) Kamu dah dapat?(melihat pekerjaan S)</i> Berikut pekerjaan S $(\alpha + \beta)^3 = (\alpha + \beta)(\alpha + \beta)(\alpha + \beta)$ $= (\alpha^2 + \beta^2 + 2\alpha\beta)(\alpha + \beta)$ $= \alpha^3 + \beta^3 + 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2$ $= \alpha^3 + \beta^3 + (3\alpha\beta)(\alpha + \beta)$ Boleh-boleh ini salah satu langkah</p> <p>74. S : pak ...pak mau Tanya pak. Dapatnya 3 itu dari mana tho pak? Aku cuman nyamain yang itu <i>(sambil menunjuk papantulis)</i></p> <p>75. G : <i>(G memeriksa ulang pekerjaan S tadi). Ya nanti kita periksa lagi. (G menemukan S lain yang sudah selesai juga)</i></p> <p>76. S : "Pak ..pak ini sudah". <i>(sambil memberikan bukunya)</i></p> <p>77. G : "Ini ...ini dijabarkan <i>(sambil melihat pekerjaan siswa)</i></p>	<p>G mendorong S untuk menjawab dengan pikirannya sendiri (V/67 - 69)</p> <p>G mendorong S mengungkapkan apa yang telah didapatkan (V/73) G mendekati S yang bertanya (V/74)</p> <p>G memberikan contoh soal, dan G membimbing dengan melihat pekerjaan S satu per satu (V/74-80)</p>	<p>V/67 -69 →RT</p> <p>V/73, 74 →RT</p> <p>V/74-80 →RT</p>
--	---	--

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p> $(a + b)^3 = (a + b)(a + b)^2$ $= (a + b)(a^2 + 2ab + b^2)$ $= a^3 + 2a^2b + ab^2 + ba^2 + 2ab^2 + b^3$ $= a^3 + b^3 + 2a^2b + ab^2 + ba^2 + 2ab^2$ $= (a + b)^3 + 3a^2b + 3ab^2$ </p> <p>(G memberikan komentar) Langkah terakhir tidak usah memakai kurung mas, tapi diberi kurung jadi salah. Langkah terakhir tidak usah dikurung. G memeriksa pekerjaan S satu / satu sehingga lama dan menghabiskan banyak waktu.</p> <p>79. (G kembali ke papan tulis dan melengkapi)</p> <p> $(a + b)^3 = a^3 + 2a^2b + ab^2 + ba^2 + 2ab^2 + b^3$. "Yang a^2b ada 2 ditambah 1 sambil menunjukkan pada persamaan $= \dots + 3a^2b + \dots + \dots$, yang b^2a ada 1 ditambah 2 sambil menunjukkan pada persamaan $= \dots + 3a^2b + 3b^2a + \dots$ $= (a^3 + b^3) + (2a^2b + b^2a) + (2a^2b + 2b^2a)$ $= a^3 + 3a^2b + 3b^2a + b^3$ </p> <p>80. S: (S menjawab) "a^3 dan b^3"</p> <p>81. G: "Yang belum yang mana? Kita mau mencari rumus $(a^3 + b^3)$ sehingga..." (G melingkari bagian $3a^2b + 3b^2a$)</p> <p>85. G: "Sekarang $a^3 + b^3 = (a + b)^3 - 3a^2b - 3b^2a$ (sengaja dikosongkan G)</p> <p>86. S: "Pak itu plus atau min pak?"</p> <p>(G sengaja diam S saling heradu jawaban ada yang menjawab min ada yang menjawab plus.)</p> <p>87. G: "a^3 nya tetap, berarti $3a^2b + 3b^2a$ menjadi??"</p> <p>88. S: "Min (S lain menjawab) Plus"</p> <p>89. G: (G bertanya pada S yang menjawab) "Plus. Mengapa plus?"</p> <p>(S diam semua).</p> <p>91. G: "Pindah tidak itu?? Ragu-ragu semua ya? Coba kelompok A yang betul plus atau min?"</p> <p>92. S: (S kelompok A ada yang jawab) "Min" (ada yang jawab) Plus".</p> <p>93. G: "Kelompok B?"</p> <p>94. S: (S kelompok B ada yang jawab) "Plus. (Ada yang jawab). Min"</p> <p>95. G: "Kelompok C?"</p> <p>96. S: (S kelompok C ada yang jawab). "Min (Ada yang jawab). Plus".</p> <p>97. G: "Kelompok D?"</p> <p>98. S: (S juga ada yang menjawab). "Min. (Ada yang jawab). Plus".</p> <p>99. G: "Disini kok menjadi ragu-ragu ya?? kita rubah menjadi... $(a + b)^3 - 3a^2b - 3ab^2 = a^3 + b^3$ $a^3 + b^3 = (a + b)^3 - 3a^2b - 3ab^2$, nah sekarang kita ganti a, b dengan α dan β menjadi</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\alpha^3 + \beta^3 = (\alpha + \beta)^3 - 3\alpha\beta(\alpha + \beta)$ </div>	<p>G melengkapi langkah-langkah yang telah dibuat G dalam mengarahkan S</p> <p>S bertanya pada G. G sengaja diam supaya S dengan saling memberi pendapat satu dengan yang lain menemukan konsep/gagasan matematikanya (V/86-98)</p> <p>G menjelaskan dengan mengerjakan soal.</p> <p>G memberikan soal lagi untuk dikerjakan oleh siswa (V/101-104). Dalam mengerjakan ada beberapa S yang saling berkomunikasi (V/104)</p>	<p>V/ 86-98 →KK</p> <p>V/101-104→RT</p> <p>V/104 →KK</p>
<p>101. G: "... Rumus yang kita pakai ini nanti bisa kita kembangkan dengan pangkat 4. (G memberikan contoh soal.)</p>		

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>$x^2 + 3x - 5 = 0$ (S masih hanya yang belum mendengarkan) Kamu tulis akar-akarnya adalah α dan β, kamu jawab berapa $\alpha + \beta$? (G memberikan waktu beberapa detik) $\alpha + \beta = -3$ karena $-b/a = -3/1 = -3$. Sekarang $\alpha\beta$? (G menambahkan catatannya) untuk $a = 1, b = 3, c = -5$ $\alpha\beta = \dots?$ (G sambil mendekati S agar S menjawab dan melengkapi jawaban G) Kamu cari $\alpha^2 + \beta^2$</p>	<p>G mengambil tindakan untuk membahas bersama soal yang ada (V/105)</p>	<p>V/105 →RT</p>
<p>104. (Beberapa S sudah dapat menjawab. Dan hasilnya benar. Dan terdengar beberapa siswa yang mengadakan tukar pikiran antara teman sebangkunya) 105. G : "Coba sekarang kita cermati, karena yang belum masih banyak (menurut hasil pemeriksaan G selama S mengerjakan soal dalam buku catatannya). Karena $\alpha + \beta = 3 \dots \alpha\beta = -5$, rumusnya dulu kalau kamu belum hafal rumusnya dulu (sambil menuliskan rumus) $\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$ (S melengkapi pada $2\alpha\beta$) $= 9 + 10$ $= 19$</p>		<p>G memberikan contoh soal lagi untuk melatih siswa dalam menyelesaikan soal (V/113), S diberi kesempatan untuk mengerjakan dan berkomunikasi (V/114) G memberikan kesempatan pada S untuk bertanya (V/114-155). G menjawab pertanyaan S dengan melemparkan pada S lain melalui pertanyaan pancingan (V/115)</p>
<p>113. G : "Belum. Belum selesai. soal lagi ya.. kita cari yang belum. Contoh soal $2x^2 + 3x - 7 = 0$, akar-akarnya α dan β. cari nilai dari $\alpha^2 + \beta^2$? (G memberikan waktu pada S untuk mengerjakan.) 114. S : (Seluruh S mengerjakan soal, ... Ada siswa yang berdiskusi dengan teman disampingnya -2 dikali -7 itu piro? Ternyata temennya itu juga tidak bisa menjawab, lalu bertanya pada S yang lain, S yang lain menjawab 14. Siswa saling bertanya</p>	<p>G memperbolehkan jawaban tidak tunggal dalam penyelesaian (V/116-119)</p>	
<p>untuk menyakinkan perkaliannya. Ada S yang bilang) "Pak mentok sampai sini pak (S tersebut mengerjakan sampai $\frac{9}{4} + 7 = \dots$) 115. G : (G Bertanya) "a nya sama dengan ... = 2 b = 3 dan c = -7. (S menyebutkan) $\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$ (S menyebutkan G menuliskan. S membetulkan kesalahan tulis G yang semula $2(\alpha + \beta)$ menjadi $2\alpha\beta$) (G kemudian G melanjutkan mengerjakan soal didepan) $\alpha^2 + \beta^2 = (-3\frac{1}{2})^2 - 2$ (G berhenti sejenak, kemudian membetulkan pekerjaannya mjd. $\alpha^2 + \beta^2 = (-\frac{3}{2})^2 - 2(-\frac{7}{2})$ (S menyebutkan jawaban dan hanya S yang duduk didepan saja.) $= \frac{9}{4} + 7 = 2\frac{1}{4} + 7 = 9\frac{1}{4}$</p>		<p>Adanya negosiasi dalam S yang</p>
<p>116.S : (Ada seorang S yang bertanya) " Pak kalau pake decimal ga boleh pak?". 117.G : "Pake pecahan biasa, decimal boleh tetapi lebih tepat memakai pecahan biasa". 118.S : "Tapi boleh khan memakai koma-koma".</p>		<p>V/120-122</p>

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>119.G : "Boleh." 120.S : (Ada S juga yang bertanya pada G) "Pak kok itu ada per-nya itu gimana pak?" 121.G : "Per yang mana?". (sambil mendekati papan tulis). 122.S : "- $\frac{3}{2}$ itu lho pak!". (S yang lain menjawab sebelum G menjawab pertanyaan dari S) "karena itu dari $-\frac{b}{a}$" 123.G : (sambil membuka buku paket) "Sekarang nomer 2.." 124.S : "Yang mana?" 125.G : "Halaman 66, latihan 4 nomer 2." 126. (S mengerjakan soal)</p>	<p>bertanya pada G, dan dijawab S yang lain (V/120-122) G memberikan latihan soal. Dan G memberikan waktu S untuk mengerjakan dulu sebelum dibahas bersama (V/125-129)</p>	<p>→KK V/125-129→RT</p>
<p>... 129.G : "Ya boleh dibuka PR juga nga papa. Soalnya adalah Jika α dan β akar-akar persamaan $x^2 - 2x + 4 = 0$ tentukanlah persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya $\alpha + \beta$ dan $\alpha\beta$ $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ $\alpha^2\beta + \alpha\beta^2$ $\alpha^2 + \beta^2$.</p>	<p>G memberikan latihan soal. Dan G memberikan waktu S untuk mengerjakan dulu sebelum dibahas bersama (V/125-129)</p>	<p>→KK V/125-129→RT</p>
<p>131.G : (G menuliskan dipapan tulis soal no c.) "Ini lho mbak $\alpha^2 + \beta^2$ itu = $(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$ (G maju kedepan kelas) (kembali ke soal no c) Kalau dikeluarkan α β, maka $\alpha^2\beta + \alpha\beta^2 = \alpha\beta$ () ini isinya apa?"</p>	<p>G memberikan pancingan pertanyaan dari langkah pengerjaan soal (V/131-132)</p>	<p>V/131-132 →RT</p>
<p>132. S : (Sebagian S menjawab) "$\alpha + \beta$". (Tetapi G tidak menuliskan jawabannya dipapan tulis)</p>	<p>Adanya prosos komunikasi dalam siswa mengerjakan (V/134)</p>	<p>V/134 →KK</p>
<p>133. (G memeriksa kembali setiap pekerjaan S dengan mencatatkan pada daftar nilai yang dibawa.) 134. S : (Sementara di sudut kiri ada perbincangan antara sekelompok S) "Semua akar 2 α dan β semua dibentuk kedalam $\alpha + \beta$, semuanya dibawa ke bentuk seperti itu. Ya nanti kalau ada soal untuk mencari akar-akar yang lain kamu pokoknya mencari ke dalam bentuk itu. (siswa ta'ru dari pendapat S yang lain)</p>	<p>Adanya prosos komunikasi dalam siswa mengerjakan (V/134)</p>	<p>V/134 →KK</p>
<p>135. G : (Keliling dan melihat pekerjaan S) Ini kurang c, c nya sudah belum?</p>	<p>Adanya prosos komunikasi dalam siswa mengerjakan (V/134)</p>	<p>V/134 →KK</p>
<p>...</p>	<p>Adanya prosos komunikasi dalam siswa mengerjakan (V/134)</p>	<p>V/134 →KK</p>
<p>142. S : (Sementara S yang duduk didepan asyik mengerjakan. Ada seorang S bertanya) "Pak kalau yang D itu bagaimana pak?"</p>	<p>S bertanya pada G jika ada kesulitan (V/142) G mengambil tindakan untuk membahas bersama dengan memberikan pertanyaan pancingan pada S (V/143)</p>	<p>V/142→RT V/143 →RT</p>
<p>143. G : "Yang D?". (G membantu untuk menyelesaikan dengan) $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$ Disini tidak ada rumusnya, kamu bangun / kamu bentuk supaya ada rumusnya (G sambil membuatkan garis bagi untuk menyamakan penyebutnya) Penyebutnya disamakan. Kalau penyebutnya kita samakan maka pembilangnya menjadi apa? (sambil menuliskan di papan tulis, G bertanya pada S dan S menjawab)</p>	<p>S bertanya pada G jika ada kesulitan (V/142) G mengambil tindakan untuk membahas bersama dengan memberikan pertanyaan pancingan pada S (V/143)</p>	<p>V/142→RT V/143 →RT</p>

Tabel IV. 6
Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dalam episode VI

Episode VI	Intepretasi Tindakan guru	Prinsip Kurikulum 2004
<p>....</p> <p>13. G : " Saya ulang ... Tentukanlah m ... jika persamaan ... salah satu akar persamaan $x^2 + 8x + m = 0$ adalah dua kali akar yang lain.</p> <p>14.S : " Gimana sih pak... akarnya dua kali aka yang lain?. (ada juga S yang bertanya) Pak berarti dicari β?"</p> <p>15.G : " Cari β gimana? yang dicari m mbak. Tentukanlah m jika salah satu akar persamaan $x^2 + 8x + m = 0$ jika salah satu akarnya dua kali akar yang lain. Langkah-langkahnya adalah (G menuliskan di papan tulis) Langkah pertama..misalkan... siapa punya pendapat... akar pertama dinamakan $x_1 = \alpha$ apa?</p> <p>16. S : (S agak lama menjawabnya) "α "</p> <p>17. G : " Ya α. (G menuliskan $x_1 = \alpha$). Kalau $x_1 = \alpha$, maka akar yang kedua dinamakan ... $x_2 = \dots$ l. Misal akar I $\rightarrow x_1 = \alpha$ Akar II $\rightarrow x_2 = \dots$</p> <p>18. S : (menjawab secara bersamaan) "2α "</p> <p>19. G : "Silahkan ditulis kalau ada yang tahu.. Kalau pertama α, akar kedua itu 2α, α nya itu apa?...siapa bisa menentukan?</p> <p>20. (Semua S diam kelas hening, kemudian ada yang menjawab β)</p> <p>21. G : "kurang tepat. Salah kalau β"</p> <p>22. S : "2α "</p> <p>23. G : "Karena disini dua kali akar yang lain (tangan G sambil menunjuk pada papan tulis). Akar yang lain itu α...akar yang kedua itu x_2 namanya apa?</p> <p>24. S : "2α "</p> <p>25. G : "Dua kali α " $x_1 = \alpha$ $x_2 = \dots$</p> <p>Gb. 14 a Trus di... Rumus yang kita peroleh bahwa jumlah akar-akarnya bahwa $\alpha + \beta = \dots$ rumusnya?".</p> <p>26. S : (beberapa S menjawab) "$-\frac{b}{a}$ "</p> <p>27. G : " α kali β ... "</p> <p>28. S : "$\frac{c}{a}$ "</p>	<p>S aktif bertanya pada G (VI/ 14)</p> <p>G memberikan tahapan-tahapan dalam membimbing S (VI/15-29).</p> <p>G memberikan pancingan pertanyaan untuk melengkapi langkah-langkah (VI/15-29).</p> <p>G memberikan latihan soal(VI/17-29)</p>	<p>VI/ 14 \rightarrow RT</p> <p>VI/15-18 \rightarrow MK, RT</p> <p>VI/17-29 \rightarrow RT</p>

<p>29. G : " Nah sekarang ini kita tambahkan ini (mengacu pada penjumlahan x_1 dan x_2) Akar-akarnya kita tambahkan... $x_1 + x_2 =$</p> <p>1. = 2. = 3. = α</p> <p>Gb. 14 b</p> <p>Nanti ketemu nilai α nya. Silahkan diteruskan terlebih dahulu.</p> <p>...</p> <p>34. S : "..."(Ada 2 S didepan yang sedang berdiskusi tentang pengerjaannya)</p> <p>...</p> <p>36. S : "Pak ... Pak aku belum bisa (Ada S lain yang memanggil G)</p> <p>37. G : (G mendekati S yang bertanya, G melihat sekilas jawaban S) " Teruskan..." (G ke S yang lain).</p> <p>...</p> <p>39. G : "Langkahnya betul".(Setelah G melihat pekerjaan S satu per satu, G kembali ke depan kelas). Jadi pembahasannya... ini</p> <p>khan x_2 (sambil menunjukan x_2) dua kali maka $x_2 = 2\alpha$. Ditambahkan ... disini 3α.</p> $\begin{matrix} x_1 & = & \alpha \\ x_2 & = & 2\alpha + \\ \hline x_1 + x_2 & = & 3\alpha \end{matrix}$ <p>$-\frac{b}{a} = 3\alpha$. B nya berapa disini ? (menunjuk pada persamaan $x^2 + 8x + m = 0$)</p> $-\frac{-8}{1} = 3\alpha$ <p>$-8 = 3\alpha$</p> $\frac{-8}{3} = \alpha$ <p>kemudian kalau α nya sudah tahu, berarti x_2 nya berapa?...x_2nya permisalannya 2α jadi $x_2 =$</p> <p>40. S : " 2 dikali $\frac{-8}{3}$ "</p> <p>41. G : "Sehingga x_2nya =..".</p> <p>42. S : "$-\frac{16}{3}$. Atau $-5\frac{1}{3}$ "</p> <p>43. G : "Boleh. Sekarang yang ditanyakan adalah m. Melalui langkah mana untuk mencari m?"</p> <p>44. S : (Beberapa S menjawab) " Itu melalui α kali β"</p> <p>45. G : " Melalui α dikali β. Atau x_1 dikali x_2.</p>	<p>G memberikan kesempatan pada S untuk bekerjasama dalam memecahkan masalah (VI/34)</p> <p>G membimbing S yang bertanya pada G (VI/36)</p> <p>G memberikan latihan soal (VI/39-45)</p>	<p>VI/34 → KK</p> <p>VI/ 36 →RT</p> <p>VI/39-45 →RT</p>
---	---	---

<p> $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$ $3 = \frac{m}{1}$ Coba kamu lengkapi (G keliling kelas) </p> <p>46. S : (Ada S yang bertanya pada S yang lain) “ c nya itu berapa c?(jawab siswa lain) $\frac{m}{1}$ (sebagian S mengerjakan soal, ada S yang saling berebut buku, ada yang menerangkan langkah penyelesaian dengan teman yang lainnya). Pak itu m per berapa pak?”.</p> <p>47. (G mendekati S yang bertanya, G mendengarkan penjelasan S, dan G menyuruh S maju kedepan untuk menuliskan jawabannya)</p> <p>48. (S maju kedepan)</p> <p> $\frac{c}{a} = \frac{m}{1}$ $m = 1 \left(\frac{-8}{3} \cdot \frac{-16}{3} \right)$ $= 1 \left(\frac{128}{9} \right)$ $= 14 \frac{2}{9}$ Gb 15 </p> <p>49. G : “ Ya apakah ada pendapat lain?”</p> <p>50. S : (S ramai sendiri, dari kelompok A menjawab)” 42,7”.</p> <p>51. (Menyuruh S dari kelompok A untuk menuliskan jawabannya di papan tulis).</p> <p>52. (S yang lain ribut sendiri Pekerjaan S kedua)</p> <p> $PK = \left(\frac{-8}{3} \right)^2 + 8 \left(\frac{-8}{3} \right) + m = 0$ $= \frac{64}{9} - \frac{1}{3} + m = 0$ </p>	<p>G membimbing S yang bertanya pada G (VI/46) G memberikan kesempatan untuk S saling bekerjasama dalam memecahkan soal matematika(VI/46)</p> <p>G menerima setiap jawaban S (VI/48) G mengkondisikan S dalam kelompok kerja (VI/50 -56) G mendorong S untuk memahami penyelesaian tidak harus hasil tunggal (VI/ 49- 52)</p> <p>G memberikan waktu kepada S untuk menerima pembetulan gagasan S lain (VI/56) G memberikan</p>	<p>VI/46 → RT, KK</p> <p>VI/48 → MT</p> <p>VI/ 49- 52 → MT</p> <p>VI/50 -56→ KK</p> <p>VI/57-61 → KK</p>
--	---	--

<p> $= \frac{61}{9} + m = 0$ $m = -\frac{61}{9}$ Gb. 15 b </p> <p>53. G : “ Siapa yang bisa memberikan penjelasan mengapa hasilnya berbeda?”</p> <p>...</p> <p>55. G : “ Apa salah hitung?”</p> <p>56. S : (S yang lain mengatakan) “ Salah hitung” (S membetulkan jawabannya)</p> <p> $= \frac{64}{9} - \frac{1}{3} + m = 0$ $= \frac{64}{9} - \frac{3}{9} + m = 0$ $= -\frac{61}{9} + m = 0$ $m = \frac{61}{9}$ Gb. 15 c </p> <p>(Adi S kelompok A dari belakang memanggil) Itu lho yang $\frac{1}{3}$ itu menjadi $\frac{64}{3}$</p> <p> $= \frac{64}{9} - \frac{64}{3} + m = 0$ $= \frac{64}{9} - \frac{3}{9} + m = 0$ $= -\frac{61}{9} + m = 0$ $m = \frac{61}{9}$ </p>	<p>kesempatan untuk bekerjasama dalam membetulkan pekerjaan S (VI/57-61) G melemparkan pada S (VI/57-61)</p>	<p>VI/57-61→KK</p>
---	--	--------------------

<p>Gb.15 d</p> <p>57. G : "Siapa yang bisa membantu ini, ada kesalahan?"</p> <p>58. S : (Seorang S dari belakang bertanya) "Dapat nilai pak?"</p> <p>59. G : "Ya silahkan"</p> <p>60. S : (Maju kedepan, S bertanya pada G) "Pakai cara seperti itu pak?"</p> <p>61. G : "Silahkan kamu pakai cara yang mana" Yang keliru saja yang dihapus"</p> $S = \frac{64}{9} - \frac{64}{3} + m = 0$ $= \frac{64}{9} - \frac{192}{9} + m = 0$ $= -\frac{128}{9} + m = 0$ $m = \frac{128}{9} = 14 \frac{2}{9}$ <p>Gb. 15 e</p> <p>...</p> <p>63. G : "Jadi hasilnya ini, sama ya... ini ada 1 langkah ya"</p> <p>64. S : "Pak di buat deci nal boleh tidak pak?"</p> <p>65. G : "Boleh"</p> <p>66. S : (S yang maju pertama bertanya) " Pak berarti itu yang satu memakai persamaan $a\beta$, trus yang satunya memasukkan x_1 dalam persamaan kuadrat"</p> <p>67. G : " Cara mencarinya ini ada 2 jalan, diterangkan yang pertama dengan apa, yang kedua dengan apa? Yang menjawab... Diah (G menyebut seorang S) bisa menjelaskan mbak?"</p> <p>...</p> <p>73. G : " Menjelaskan caranya, ada 2 cara itu apa saja.</p> <p>74. G : " Siapa yang bisa?!. (seorang S mengacungkan jari) ya mbak silahkan".</p> <p>75. S : "Dari cara yang satu dengan cara 2 kali a, jadi diketahui x_1, 2 kali $a = \beta$. Diketahui rumus bahwa $a\beta = \frac{c}{a}$. Diketahui $a = (\frac{-8}{3})$, $\beta = 2$ kali a jadi $\beta = 2 \cdot (\frac{-8}{3}) = -\frac{16}{3}$. Diketahui $a\beta = \frac{-8}{3} \cdot -\frac{16}{3} = \frac{c}{a}$. $c = m$, $a = 1$, jadi $a\beta = m \dots \dots$ Lalu dengan cara yang kedua setelah diketahui x_1, dimasukkan ke dalam rumus $x^2 + 8x + m = 0$. $(\frac{-8}{3})^2 + 8(\frac{-8}{3}) + m = 0$. $\frac{64}{9} - \frac{64}{3} +$</p>	<p>G memberikan kesempatan S untuk mengemukakan hasil yang tidak tunggal (VI/64-65).</p> <p>G meminta S untuk menyebutkan secara lisan apa yang dia tangkap dari cara penyelesaian (VI/73-75)</p>	<p>VI/64-65 → MT</p> <p>VI/73-75 → RT</p>
--	---	---

<p>$m = 0$. disamakan penyebutnya menjadi $\frac{64}{9} - \frac{-192}{9} + m = 0$. $m = \frac{128}{9} = 14 \frac{2}{9}$. (S yang lain tidak memperhatikan)</p> <p>76. G : " Jadi ini cara I (G menamakan penyelesaian pertama cara I) dan ini cara II (G menamakan penyelesaian kedua cara II). Cara I itu adalah cara menggunakan sifat-sifat akar. Yaitu x_1, x_2 dan $x_1 + x_2$. kemudian cara ke II itu dengan cara substitusi penggantian akar di sisi (menunjuk pada persamaan yang telah disubstitusikan harga x nya). Mencoba mengulangi S mengambil daftar nilai S dan menunjuk S) Indah?"</p> <p>77. S : "Kalau yang pertama dengan substitusi, yang satunya dengan rumus akar".</p> <p>...</p> <p>82. G : " Menganti akar dan dengan substitusi. Itu ada 2 cara untuk mencari nilai m pada persoalan ini. Boleh kamu pakai yang bisa kamu temukan yang mana. Skarang kita coba yang sejenis nomor 7.</p> <p>...</p> <p>91.G : " Yang sudah mencoba memahami soal nomor 7, tetapi soalnya saya rubah... nomor 7 ya. X^2. Akar yang satu dua lebihnya dari akar yang lain. Carilah m</p> <p>92.S : "itu soalnya pak?. Seperti yang tadi pak?"</p> <p>93.G : " Caranya mirip seperti tadi. (G menuliskan dipapan tulis)</p> <p>Jawab :</p> <p>Misal akar I $\rightarrow x_1 =$</p> <p>Misal akar II $\rightarrow x_2 =$</p> <p>Jadi dimisalkan dulu.</p> <p>...</p> <p>96. (Ada yang tertawa, ada yang berebut buku. ada yang berdiskusi)</p> <p>...</p> <p>101. G : " Kalau yang pertama α , jadi yang kedua apa?...".</p> <p>102. S : " $2 + \alpha$ "</p> <p>103. G : " $\alpha + 2$ atau $2 + \alpha$. Terus diapakan?".</p> <p>104. S : " Dijumlah"</p> <p>105. G : " $x_1 + x_2$ berapa ?..."</p> <p>105. S : " $\frac{-b}{a}$ "</p> <p>...</p> <p>111. G : " Sudah ketemu α nya?... betul (G melihat pekerjaan S). Kamu berapa?" G Bertanya pada S yang lain)</p> <p>112. S : (Tidak menjawab hanya menunjukkan 1 jarinya)"Satu."</p> <p>113. G : " Ya betul". α kan $x_1, x_2 =$ apa?..</p> <p>114. S : " $\alpha + 2$ "</p> <p>115. G : " $\alpha + 2$. α nya kamu ganti, kan ketemu...</p>	<p>G menyaring pendapat S dan menyimpulkan (VI/76-77)</p> <p>G memberikan latihan soal (VI/82)</p> <p>G memberikan tahapan pengerjaan/langkah-langkah (VI/93)</p> <p>G memberikan pancingan-pancingan pertanyaan untuk mengaktifkan S (VI/101-118)</p>	<p>VI/76 \rightarrow RT</p> <p>VI/82-91 \rightarrow RT</p> <p>VI/93 \rightarrow MK</p> <p>VI/101-118 \rightarrow RT</p>
---	--	---

116. S : "Tiga"		
117. G : "Terus kamu kalikan x_1 , x_2 rumusnya apa?..."		
118. S : " $\frac{c}{a}$ "		
119. G : "Kamu masukkan $\frac{c}{a}$, nanti kamu temukan m nya!"		
...		

Tabel IV. 7

Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dalam episode VII

Episode VII	Tindakan guru	Prinsip Kurikulum 2004
1. G : "... Untuk kelompok A dah siap? Silahkan hasil dari kelompok ditampilkan di depan." <i>(keadaan kelas belum keadaan kelas masih ramai, tata letak kursi sangat tidak beraturan, pembelajaran diadakan di ruang workshop. G mondar-mandir di depan menutup pintu ruangan)</i>	G membuka kelas presentasi dengan mengkondisikan S dalam kelompoknya (VII/1-3)	VII/1-3 → KK
2. S : ...		
3. G : <i>(Setelah beberapa menit kelompok A tidak maju G menawarkan lagi)</i> "Kelompok A ? Kelompok B ? kelompok C ? oh ya kelompok A dulu".		
4. <i>(Kelompok A mengirimkan 2 orang wakilnya)</i>	Salah satu wakil dari kelompok A mewakili untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok mereka (VII/11)	VII/11 → KK
...		
11. S : <i>(S memulai presentasi dengan menyebutkan salam)</i> "Kami disini mewakili kelompok A untuk mempresentasikan soal nomer 5 hal 71, dan perkenankanlah teman kami untuk mempresentasikan soal no 5. <i>(S mempresentasikan dengan membaca soal, dan membaca apa yang sudah ditulis dalam transparansi. Sementara S presentasi S yang duduk dibelakang tidak memperhatikan, banyak yang bermain kursi. (Dialokan waktu Tanya jawab antara S yang presentasi dan yang dipresentasi).</i>		
12. G : <i>(G dari samping kelas mengambil alih dalam pembelajaran lagi).</i> "Kalau tidak ada pertanyaan tadi ada kesalahan tulis dari kelompok A. Coba siapa yang bisa menunjukkan kesalahan tulisnya, silahkan angkat tangan dulu. Siapa yang sudah tahu? <i>(sambil menunjuk semua S)</i> Siapa yang bisa?"	G sebagai moderator memberikan kesempatan S untuk memeriksa jika dalam presentasi terdapat kesalahan, dan meminta S untuk menyebutkan kesalahannya menurut apa yang S dapatkan (VII/12 -	VII/12 -19 → RT
13. S : <i>(Semua S memperhatikan transparansi yang didepan).</i>		
14. G : <i>(Menemukan seorang S yang duduk dibelakan).</i> "Ya mbak apa?"		
15. S : "Harusnya		
16. G : "Betul, ya"... <i>(G meminta seorang S yang duduk dibelakang untuk mengulangi lagi jawaban yang disebutkan tadi).</i>		
17. S :		

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>18. G : "Ya betul. (G bertanya sampai beberapa S, untuk meyakinkan bahwa S sudah mengetahui kesalahan yang ada). Jadi ada kesalahan di penulisan"</p> <p>19. S : (S yang presentasi diminta membetulkan).</p> <p>....</p> <p>26. G : "Untuk selanjutnya saya beri kesempatan untuk kelompok lain. (kondisi pra peralihan dari kelompok A ke kelompok yang lain membuat kondisi kelas jadi ramai sendiri). Silahkan kelompok B?. (Kelompok B belum siap). Ya... kelompok C?"</p> <p>27. S : (Seorang S maju kedepan untuk mempresentasikan hasil jawaban). "Sebelumnya asalamualaikum Wbr. Sebelumnya terimakasih atas perhatiannya pada kesempatan ini saya akan mempresentasikan nomer 8 halaman 71 buku paket matematika. (S membacakan soal, kemulian membacakan transparansi). Maaf sebelum bahwasanya α^2 dan β^2 ini seharusnya α_2 dan β_2. (S mengakui kelompoknya salah dalam penulisan).</p> <p>...</p> <p>29. S : (Ada seorang S yang bertanya tentang penulisan α^2 dan β^2) "Kok menjadi α^2 dan β^2 ?. (S yang presentasi menjawab) Ya tadi kan saya sudah jelaskan bahwa ada kesalahan tulis. Ini seharusnya α_2 dan β_2 seharusnya ini di bawah, karena kalau diatas (sambil menunjukkan angka 2) akan salah menjadi kuadrat. Silahkan kalau ada pertanyaan lagi atau ada sesuatu yang janggal silahkan".</p> <p>30. G : "Kalau tidak ada mohon dipertegas, masalah apa yang tadi sudah dijelaskan. Silahkan mengulang kesalahan yang sudah dibetulkan dari presentasi tadi. (G sambil membawa presensi siswa). Sudah siap?ada kesalahan tulis bukan kesalahan konsep yang perlu dipertegas dalam pekerjaannya. Saya tunjuk berarti nanti langsung tahu apa yang harus dibetulkan. Silahkan Maya"</p> <p>...</p> <p>35. S : (S yang lain tertawa. S yang ditunjuk menjawab) "yang 2 B pak"</p> <p>36. G : "Baris beberapa mas? (G bertanya agar S tahu dimarahkah kesalahann yang diutarakan itu)</p> <p>37. S : "Yang dari bawah itu pak".</p> <p>38. G : "Baris beberapa?".</p> <p>39. S : "Baris kedua".</p> <p>40. G : "Baris kedua dari bawah".</p> <p>41. S : (Siswa yang presentasi menunjuk baris kedua dari bawah). Yang ini?... harusnya? (S saling mengoreksi pekerjaan S yang lain. Akhirnya S yang bertanya tadi tidak bisa memberikan ulasannya dalam menyalahkan baris kedua dari bawah akhirnya berkata). "Pas". (Masih ada tanya jawab antar S yang didepan dengan siswa yang bertanya. S yang didepan meminta S yang bertanya untuk menjelaskan letak dimana kesalahannya. S yang bertanya tidak bisa menunjukkan letak kesalahannya)</p> <p>...</p> <p>43. S : (Ada seorang S yang duduk didepan dapat menjawab kesalahan dari presentasi) "Seharusnya 2 nya ada dibawah, bukan diatas".</p> <p>...</p> <p>45. G : "Yang lain... yang lain (G menunjuk seorang S yang duduk didepan) yang keras mbak!".</p> <p>47. S : "Harusnya $\alpha^1 + \beta^1$ itu sama dengan $\alpha_1 + \beta_1$. Kemudian $\alpha^2 + \beta^2$ seharusnya $\alpha_2 + \beta_2$"</p>	<p>19)</p> <p>Salah satu wakil dari kelompok C mewakili untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok mereka (VII/26)</p> <p>G memberi kesempatan S saling berkomunikasi (VII/29)</p> <p>G sebagai moderator meminta S mengulang secara lisan, untuk membetulkan (VII/41-51), dalam menjawab S menjawab sesuai dengan pemikirannya (VII/43, VII/47)</p>	<p>VII/26 → KK</p> <p>VII/29 → KK VII/41-51 → KK</p> <p>VII/43, VII/47 → RT</p>
---	---	---

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>...</p> <p>50. G : "Penulisannya itu dimana mbak?"</p> <p>51. S : "Dibawah. Bukan diatas. <i>(sambil tangannya terangkat utuk menjelaskan posisinya)</i></p> <p>52. G : "Kalau dibawah itu namanya apa?...Siapa tahu? <i>(Tidak ada S yang menjawab, G menjawab)</i> Namanya indeks, α_1 bukan pangkat melainkan indeks jadi menulisnya dibawah. Coba sekarang sekali lagi <i>(G menyebutkan Anton)</i>.</p> <p>...</p> <p>54. G : "Kesalahan tulisnya dimana ini?"</p> <p>55. S : <i>(Mencoba menjawab, agak lama dia mikirnya)</i> "$\alpha_1 \cdot \beta_1 + 1$". <i>(Sambil bengong)</i></p> <p>56. G : " Plus 1?"</p> <p>57. S : <i>(Akhirnya A tersebut menyerah dan berkata)</i> "Pas pak".</p> <p>58. G : "Ini karena konsepnya yang belum tahu atau cara penyajiannya... kamu dah tahu konsepnya?"</p> <p>59. S : <i>(S lain menjawab)</i> "Belum tahu semuanya pak"</p> <p>60. G : "Coba maksudnya gimana .. coba kamu tulis. <i>(G menunjukkan agar S menuliskan dalam kertas ulasan yang tadi dibagikan)</i>. Salah di tulis itu yang betul gimana ditulis. <i>(S kelihatan bingung)</i></p> <p>61. G : "Coba masing-masing menulis, tulisan yang salah sampingnya tulisan yang betul".</p> <p>62. <i>(Ada seorang S yang menunjukkan hasil penulisan)</i>.</p> <p>63. G : "Jadi cara menulisnya itu α kuadrat diatas itu yang betul $\alpha \dots 2$ di bawah". <i>(tangan G sambil menunjuk atas dan bawah, sebagai peragaan perbedaan antar pangkat dan indeks. G kembali ke depan kelas dan menerangkan kembali pada S melalui transaransi. G mengembalikan waktu pada siswa yang presentasi)</i>.</p> <p>...</p> <p>68. S : <i>(Akhirnya ada 2 orang S yang maju kedepan dan mewakili kelompok B untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya. Presentasi dimulai dengan mengucapkan salam)</i>. "Disini kami dari kelompok B akan mempresentasikan jawaban pada soal no 6. halaman 71 yang akan disampaikan oleh teman saya. <i>(langsung menyahut)</i> Soalnya adaiah <i>(S membacakan pertanyaan)</i> Akar-akar persamaan kuadrat <i>(Kondisi kelas terutama S putra tidak memperhatikan si wa yang presentasi didepan, untuk S yang duduk didepan semua memperhatikan presentasi didepan. Maaf ya... ada kesalahan. (S yang presentasi lari kebelakang untuk mengambil kertas pengerjaannya. S didepan berpasang-pasangan membicarakan transparansi yang ditampilkan. Mereka mendiskusikan apa yang sedang dipresentasikan. (sambil menggunakan jari2 mereka mereka menunjuk? bagian yang menurut mereka janggal. Setelah presentasi satu soal selesai) . Mungkin ada pertanyaan?"</i> <i>(Lansung ada reaksi siswa yang duduk didepan dan berpasangan tadi angkat tangan)</i>.</p> <p>...</p> <p>70. S : "$X_1 + X_2 =$ kenapa langsung menjadi $\alpha + 2$. <i>(S menjawab)</i> begini lho itu <i>(sambil menunjukkan depan)</i> ini kan ada 1 ditambah 1 tho, trus dijumlahkan menjadi dua tho.</p>	<p>G kembali bertanya pada S, untuk mengetahui pemahaman dan perhatian S. G bertanya secara berurutan untuk membimbing S menemukan letak kesalahan (VI/50-62)</p> <p>Salah satu wakil dari kelompok B mewakili untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok mereka (VII/65-67)</p>	<p>VII/50-62 → RT</p> <p>VII/65-67 → KK</p>
---	---	---

$$\begin{aligned}
 X_1 + X_2 &= \frac{\beta + 1 + a + 1}{(a + 1)(\beta + 1)} \\
 &= \frac{a + 1(\beta + 1)}{\alpha\beta + a + \beta + 1} \\
 &= 2 + 1\left(\frac{-b}{a}\right)
 \end{aligned}$$

Gb. 16

Maaf mungkin ini ada kesalahan tulis a pada baris ke dua ini mungkin 2".

...

72. S : "Ada pertanyaan lain? (Seorang S bertanya) Saya belum jelas tentang X_1X_2 mengapa kok menjadi $\frac{1}{\alpha\beta + a + \beta + 1}$

(Pekerjaan siswa kedepan) :

$$\begin{aligned}
 X_1X_2 &= \frac{1}{\alpha + 1} + \frac{1}{\beta + 1} \\
 &= \frac{1}{\alpha\beta + a + \beta + 1} \\
 &= \frac{1}{\frac{c}{a} + \left(\frac{-b}{a}\right) + 1}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{1}{9 + 5 + 1} = \frac{1}{15}$$

Gb. 17

(S yang presentasi menjelaskan) Ini menyamakan penyebut. (S yang bertanya, bertanya lagi) Lho bukannya itu perkalian? Kan tinggal di kalikan saja, atas dengan a as, bawah dengan bawah. (S yang presentasi diam sebentar, kemudian menjawab) O iya. Maaf tadi salah omong. (S yang bertanya kembali menegaskan) Jadi kesalahannya dalam mengatakan menyamakan penyebut. Ada pertanyaan lagi?. (Ada yang angkat tangan) Yang itu... yang $X_1 + X_2$ habis B kok trus a? (S menjawab) Maaf situ bukan a tapi α ! (S yang lain ikutanya) Lha itu ada yang α ada yang a itu gimana?. (S yang

Terjadi komunikasi antara S yang presentasi dengan S lain dan akhirnya ada negosiasi jawaban (VII/70-72)

VII/70 -72→ KK

<p><i>presentasi berkata) Ada pertanyaan lagi? ...</i></p> <p>73. G : "... Ini ada tulisan yang salah dalam pemaparan ini, nanti saya akan tunjuk yang salah, kemudian kamu tunjukkan ulisan yang betul. Sudah tahu maksud saya?. Sudah ya.yang menjawab tunjuk jari... Yang saya tunjuk ini (<i>Mengacu pada a sebagai pembilang dari persamaan dibawah ini</i>):</p> $\frac{a+1(\beta+1)}{a\beta+a+\beta+1}$ <p>Silahkan putra menjawab?</p> <p>74. S : (<i>ada seorang siswa bagian belakang pojok kiri menjawab</i>) "$\alpha + \beta + 2$".</p> <p>75. G : "Gimana? $\alpha - \beta + 2$ (<i>Jawaban tidak sesuai dengan keinginan G</i>). Sekarang kelompok putri. Yang menjawab kelompok putri yang betul apa? (<i>S menjawab</i>) 2".</p> <p>76. G : "Jadi ini bukan a tapi 2. Asalnya sudah tahu kan"</p> <p>77. S : " Pak..pak berarti kalau itu 2 berarti 3 nol".</p> <p>78. G : ... 2 di tambah 1 tiga gitu?</p> <p>79. S : (<i>Beberapa S berusaha menjelaskan asal dari pembilang itu</i>)</p> <p>80. G : "Sekarang kelompok D. siapa yang tampil kelompok D".</p> <p>81. S : "Belum dibuat".</p> <p>82. G : ".....kelompok D belum siap... belum siap?"</p> <p>...</p> <p>86. G : "Kurang jelas?. Silahkan kamu kerjakan di sisa kertas yang kamu terima tadi. Soalnya ... $X^2 + 2X + 4 = 0$ akar-akarnya α dan β carilah PK itu Pers kuadrat yang akar-akarnya adalah $\alpha + 1$ dan $\beta + 1$ (<i>G mengganti transparansi supaya soal dapat dibaca siswa</i>). Ya silahkan".</p> <p>...</p> <p>91. S : (<i>Ada percakapan menarik di kelas bagian depan ada 3 S 1 sebagai tentor yang lain</i>).</p> <p>92. G : (<i>G membahas soal</i>). Soal ini, (<i>Sambil menampilkan transparansi</i>) Pertama soalnya kan ini $\alpha + 1$ dan $\beta + 1$ $X_1 = \alpha + 1$ $X_2 = \beta + 1$ $\frac{-b}{a} = \alpha + \beta + 2$ $= -2 + 2 = 0$ $X_1 \cdot X_2 = \frac{c}{a} = \alpha\beta + (\alpha + \beta) + 1$ $= 4 + (-2) + 1$</p>	<p>G mendorong S untuk aktif dalam menjawab pertanyaan G (VII/73-75) G mengkondisikan S kelompok menurut gender (VII/75) S bertanya pada G (VII/77) namun S lain menjawab</p> <p>G memberikan contoh soal (VII/86) G memberi kesempatan S untuk saling bekerjasama dalam memecahkan masalah matematika (86). S saling berkomunikasi dengan S yang lain (VII/91) G membahas contoh soal (VII/92) dan G memberikan soal latihan</p>	<p>VII/73-75 → RT VII/75 → KK VII/77 → KK</p> <p>VII/86 → RT, KK VII/91 → KK VII/92 → RT</p>
--	--	--

<p style="text-align: center;">= 3</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $PK = X^2 + 0. X + 3$ </div> <p>(G memberikan soal lagi) $X^2 - 3X + 1 = 0$, akar-akarnya α dan β. Carilah persamaan kudrat baru yang akar-akarnya $\alpha + 2$ dan $\beta + 2$". (G menuliskan di white board)</p> <p>...</p>		
---	--	--

Tabel IV. 8
Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dalam episode VIII

<i>Episode VIII</i>	<i>Intepretasi Tindakan Guru</i>	<i>Prinsip Kurikulum 2004</i>
<p>7. G : " Halaman 71"</p> <p>9. G : " Yaitu kita diminta menentukan atau menyusun persamaan-persamaan kuadrat baru dari... kalau akar-akar persamaan kuadrat yang lama itu diketahui. Caranya ada 2 macam... Coba kelompok A (G bertanya pada kelompok A), dua macam caranya itu apa saja?"</p> <p>10. S : (<i>sayup-sayup tersengar S yang menjawab</i>) " Pemfaktoran dan menggunakan rumus."</p> <p>11. G : "Kelompok B ?</p> <p>12. (<i>Tidak ada reaksi dari S kelompok B</i>).</p> <p>13. G : " Belum... belum siap. Kelompok C?"</p> <p>14. (<i>Tidak ada reaksi dari S kelompok C</i>).</p> <p>15. G : "Kelompok D ?"</p> <p>16. (<i>Tidak ada reaksi dari semua S</i>)</p> <p>17. G : "Cara menyusun persamaan kuadrat yang baru... apabila akar-akarnya itu diketahui dari akar-akar persamaan yang sudah ada. Caranya dengan apa? Diulangi kelompok A".</p> <p>18. S : (<i>Seorang S dari kelompok A dibantu S yang lain menjawab</i>) "Perkalian... Penjumlahan dan hasil.kali akar-akarnya</p> <p>19. G : " Coba diulangi mbak! (<i>G mengulang pernyataan S</i>) Dengan hasil kali akar-akarnya atau dengan perkalian. Silahkan dituliskan</p> <p>...</p> <p>21. G : ...Diket. Persamaan $x^2 + 3x - 11 = 0$ akar-akarnya adalah α dan β. Coba ditulis dulu soalnya (<i>G keliling kelas untuk memeriksa S apakah S sudah menuliskan soalnya atau belum?</i>)</p>	<p>G mengkondisikan S dalam kelompok kelompok (VIII/9-17)</p> <p>S menjawab pertanyaan G (VIII/18)</p>	<p>VIII/9-17 → KK</p> <p>VIII/18 → RT</p>
	<p>G memberikan latihan soal</p>	

- ...
24. G : "Sudah soalnya d'tulis semua?...cota saya cek siapa yang belum menulis soal (G Keliling kelas dan memeriksa setiap catatan S). Kamu sudah belum mas?...sudah (G melihat buku S). Kemudian pertanyaannya... Tentukan... persamaan... kuadrat baru... yang akar-akarnya adalah $\alpha+2$ dan $\beta+2$. Silahkan dicoba dengan langkah-langkah yang sudah diketahui"
25. (S Menulis soal yang diberikan G)
26. G : "Jadi pertama permisalan dulu, (G melihat pekerjaan S yang duduk didepan)... dah betul, permisalan. X_1 dimisalkan apa, X_2 dimisalkan apa.
27. (Kelas menjadi tenang, semua S mengerjakan soal).
28. G : " Boleh bermacam-macam cara, boleh cara I atau cara II, silahkan. (G Kembali kedepan kelas). Masing-masing kelompok menyampaikan hasilnya... Hasil perhitungannya. Kelompok A berapa, kelompok B berapa, kelompok C berapa, Kelompok D berapa."
29. (Belum ada yang selesai mengerjakan, semua S asyik mengerjakan soa.)
30. G : "Sudah mas?"
31. S : "Sudah Pak" (jawab seorang S di kelompok B)
32. G : "Sudah mas hasilnya berapa?"
33. S : "Lima"
34. (G Membuat kolom -kolom untuk mencantumkan hasil jawaban tiap kelompok Gb.)
- ...
36. G : "Jangan tertawa, pendapat itu harus diberi kebebasan. Punya ide atau pemikiran yang berbeda-beda itu perlu kita kembangkan dari pemikiran yang berbeda itu. Yang penting kita memperoleh hasil yang tepat dalam penyelesaian. (G keliling kelas dan memeriksa hasilpekerjaan S). Kelompok D sudah menemukan jawaban (G menuliskan pada kolom). Kelompok A berapa mbak?
37. S : (Menjawab) " $x^2 - x + 3 = 0$ ".
38. G : "Kelompok B?"
39. S : "Tidak yang itu pak. $x^2 - x - 3 = 0$."
40. G : "Kelompok C?"
41. S : " belum." (Ada S dari kelompok A memberikan jawaban) Pak pendapat saya pak : . $x^2 - x - 3 = 0$. (Salah satu S dari kelompok B juga memberikan pendapatnya). Saya pak : . $x^2 - x - 5 = 0$."
42. G : "Berapa kelompok C?"
43. S : (Salah satu S dari kelompok C menjawab) . " $x^2 - x - 3 = 0$ ".

A	B	C	D
• $x^2 - x + 3 = 0$	• 5	• $x^2 - x - 3 = 0$	• $x^2 + x + 5 = 0$
• $x^2 - x - 3 = 0$	• $x^2 - x - 3 = 0$		
	• $x^2 - x - 5 = 0$		

Gb. 18

(VIII/21)

G memberikan langkah-langkah pengerjaan (VIII/26)

G memberikan kesempatan S untuk memecahkan masalah matematika, dan mengkondisikan dalam kelompok S (VIII/28-42)

G memberikan menerima setiap jawaban S (VIII/36-43)

VIII/21→RT
VIII/26 →MK

VIII/28-42→KK

VIII/36-43 → PT



<p>67. S : “ -3”</p> <p>68. G : “ Dari mana asalnya -3?”</p> <p>69. S : “ Dari...dari $\frac{-3}{1}$”</p> <p>70. G : “ Jadi jawaban ini (<i>Menunjuk pada perhitungan $\alpha+\beta$</i>) bukan C tetapi $-3 + 4 = 1$. Berikutnya kelompok A ada kesalahan lagi tidak?”</p> <p>71. S : (<i>Seorang S menjawab</i>) “ Dalam penulisan itu lamda kali beta + 2”</p> <p>72. G : “ Dalam penulisan rumus.. gimana?”</p> <p>73. S : “ Yang itu yang bawah (<i>Menunjuk pada $X_1, X_2 = \frac{c}{a} = \alpha\beta + (\alpha+\beta) + 1$</i>)</p> <p>74. G : “ Seharusnya?”</p> <p>75. S : “ $\alpha\beta + 2(\alpha+\beta) + 4$”</p> <p>76. G : “ Empatnya dari mana?”</p> <p>77. S : “ Dari 2 kali 2”.</p> <p>78. G : (<i>G menjelaskan sekali lagi pada seluruh kelas</i>) “ Jadi asalnya $\alpha\beta + (\alpha+\beta) + 1$ dari $(\alpha+2)(\beta+2)$...$\alpha.\beta$ yang betul berapa?”</p> <p>79. S : “ $\frac{c}{a} = -1$”</p> <p>80. G : “ -1. Berarti disini tidak 8 tetapi yang betul adalah -1. Roni... bisa membuktikan tadi salahnya dimana?”</p> <p>...</p> <p>83. S : “ $\alpha + \beta$ Pak”.</p> <p>84. G : Itu salah $\alpha + \beta$ nya . harusnya...”</p> <p>85. S : “ $-3 + 1$”.</p> <p>86. G : “ Trus dalam pengerjuannya ditemukan kesalahan lagi tidak?”.</p> <p>87. S : “ Tidak”.</p> <p>88. G : “ Kesalahan berikutnya dilangkah yang mana?”</p> <p>89. (<i>Dengan bertopang dagu dan melihat ke papan tulis. S tidak bisa menjawab</i>)</p> <p>90. G : “ Sudah menemukan belum... Coba dibantu Ratih”.</p> <p>91. (<i>Ratih menoleh kekanan dan e kiri kemudian senyam-senyum sambil mengeleng-gelengkan kepala.</i>)</p> <p>92. C : “Gimana mbak, belum menemukan. Rina tahu salahnya?”</p> <p>93. S : “ $\alpha\beta$ itu 8 nya diganti -1”.</p> <p>94. G : “ Ratih sudah tahu belum, yang dibetulkan yang mana?...”</p> <p>95. S : “ 8 diganti -1 “</p> <p>96. G : “ Mengapa diganti -1?”</p> <p>97. (<i>diam saja</i>).</p>	<p>G memberikan pancingan-pancingan pertanyaan untuk mendorong keaktifan S (VIII/70-87, VIII/ 88-97)</p>	<p>VIII/70-87, 88-97→RT</p>
---	--	-----------------------------

<p>98. G : " Belum tahu?...karena $\alpha \cdot \beta$ itu rumusnya $\frac{c}{a}$, c nya adalah -1 anya = 1 jadi $\frac{c}{a} = -1$. Maka $\alpha \beta$ dis ni bukan -8 tetapi -1. Coba Andi membetulkannya tadi gimana mas?"</p> <p>99. (S diam saja)</p> <p>100. G : "Belum tahu... pengerjaan yang atas ini sudah betul. Nah tyang bawah $\alpha \beta$ ini seharusnya berapa?...belum tahu?"</p> <p>101. S : "-1"</p> <p>102. G : "-1 dari mana -1. Dari..."</p> <p>103. S : "$\frac{c}{a}$"</p> <p>104. G : Trus -4 di sini (= 8 +(-4) + 1) betul tidak?...salah. Kelompok A yang betul berapa?"</p> <p>105. S : "-6"</p> <p>106. G : " Dari mana -6?"</p> <p>107. S : " Dari 2 (-3) = -6".</p> <p>...</p> <p>109. S : (Ada S di belakang bertanya) " Pak... $\alpha + \beta$ kan min juga? (S yang lain langsung berkata) lha iya khan -3 dikali 2. S yang bertanya tadi mengangguk, S yang lain tertawa.</p> <p>110. G : " Sudah dah betul. $\alpha + \beta$ khan -3. Sedangkan rumusnya $2(\alpha + \beta) = 2(-3) = -6$.</p> <p>111. S : (Ada S yang bertanya lagi) "Pak yang dalam kurung tidak dikerjakan dulu ya pak?"</p> <p>112. G : " Maksudnya bagaimana?"</p> <p>113. S : (Mendekie G) $\alpha + \beta = \frac{-b}{a} = 1$. (S yang lain langsung menjawab) ya 3... Oh iya..ya.. (Semua S tertawa lagi. Kelas jadi agak ramai)</p> <p>...</p> <p>116. G : " Hasil akhir ini. $x^2 - x - 3 = 0$. Coba yang belum betul dibetulkan dulu".</p> <p>118. G : Sudah sekarang cara mencari khan tidak hanya itu saja, cara yang kedua siapa yang tahu?...cara kedua yaitu... Ini kan wakilnya (menunjuk pada $\alpha + 2$ dan $\beta + 2$) jadi $x_1 = \alpha + 2$. Sekarang α itu berapa?</p> <p>...</p> <p>120. G : "Ya kelompok A kalau beitu α nya = berapa? Kelompok B?...kelompok C ?"</p> <p>121. S : "$x_1 - ... 2$"</p> <p>122. G : " Ya hampir. Coba dipertegas ini sudah hampir 90" Kelompok D? Kelompok C? Kelompok B?"</p> <p>123. S : (Dari kelompok C menjawab) "$x_1 - 2$"</p> <p>124. G : " Ya betul."</p> <p>...</p> <p>128. G : "Saya suruh mempertegas gitu khan mbak. Lalu kamu menjawabnya $x_1 - x_2$. Kalau dipertegas dan memang kamu yakin $x_1 - 2$ (</p>	<p>G menjelaskan pada S yang belum tahu dari contoh yang ada. (VIII/98-107)</p> <p>G memberikan kesempatan S untuk saling memberi dan menerima pembetulan gagasan dari siswa lain (VIII/109, VIII/111-113)</p>	<p>VIII/98-107 → RT</p> <p>VIII/109, 111, 113 → KK</p> <p>VIII/120-124 → KK</p> <p>VIII/120-128 → RT</p>
--	--	--

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>192. S: (Masih ada S yang bertanya) “ Itu sama tho? (S yang lain) Ya ampun... Iya iya pak”.</p> <p>193. G : “ Ini khan kalau -3... dimasukkan ke fungsi hasilnya berapa</p> <p>194. S : (Ada yang mengerjakan sendiri-sendiri ada juga yang berdiskusi dengan S yang lain.)</p> <p>195. G : “ Dilengkapi dulu tabelnya, sudah belum?”</p> <p>196.S : “ PR Pak”</p> <p>197.G : “Ya PR nomor 3, 4, 5 halaman 74.</p>	<p>G memberikan kesempatan untuk S saling menerima pembetulan gagasan dari S lain detelah adanya refleksi dari S tersebut (VIII/190-193)</p> <p>G memberikan waktu untuk S mengerjakan dan bekerjasama dengan S lain dalam memecahkan soal matematika (VIII/194)</p>	<p>KK</p> <p>VIII/194 → KK</p>
--	---	--------------------------------

Tabel IV. 9
Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip-prinsip Kurikulum 2004 dalam episode IX

Episode IX	Intepertasi Tindakan guru	Prinsip Kurikulum 2004
<p>3. ...</p> <p>4. G : “Kemarin dimir:ta mengerjakan dirumah nomer .. 3, 4, 5</p> <p>5. S : “Pak dibuat pada bidang kartesius itu pak?” (Seorang S bertanya pada G)</p> <p>5. G : (G menuliskan $f(x) = x^2$) Dimana domainnya (-3,-2,-1, 0, 1, 2) (Kemudian G bertanya pada semua S) Daerah kawannya, yang paling kecil berapa? Yang paling besar berapa!”.</p>	<p>G memberikan contoh soal (IX/5-15)</p> <p>S bertanya pada G (IX/4)</p> <p>G membimbing S dengan tahapan-tahapan</p>	<p>IX/5-15 → RT</p> <p>IX/5-19 →MK</p>

6. S : (Sebagian S menjawab) "0 dan 9"

7. G : "9 asalnya dari mana 9 itu? (G maju kedepan kelas dan menggambarkan tabel pada siswa) $F(x) = x^2$

X	-3	-2	-1	0	1	2
F(x)	9	4	1	0	1	4

Gb. 22

(G menggambarkan bidang koordinat kartesius dengan bantuan S yang mendekati G. G bertanya pada S) "bilangan-bilangan terkecil pada sumbu x?"

8. S : (S menjawab) "-3"

9. G : "Paling besar?"

10. S : (S menjawab) "?"

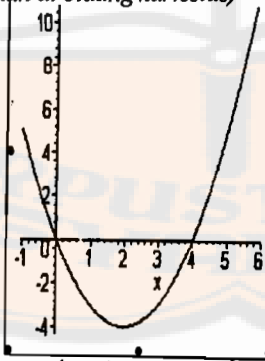
11. G : (G bertanya pada S) "Bilangan-bilangan terkecil pada sumbu y"

12. S : (S menjawab) "0"

13. G : "Paling besar?"

14. S : (S menjawab) "9"

15. G : "Sekarang yang sumbu Y karena terlalu besar kita buat skala saja, boleh nga? Kemudian dipasangkan titiknya, coba siapa yang bisa memasangkan titik". (G keliling kelas dan memeriksa satu per satu pekerjaan S. Ternyata memang banyak yang belum tahu menggambar grafik. G kembali kedepan dan memasangkan di bidang kartesius)



Gb.23

"Silahkan dibuat pasangan-pasangan titiknya". (G maju kedepan dan "memasangkannya -3 dan 9, kemudian S yang meneruskan).

16. (Semua S menggambar gradik dengan semangat)

17.G : "Ya dihubungkan yang belum?"

18.S : "Pak begini pak" (Seorang S bertanya)

19.G : "Ya benar, kurvanya kurva mulus ya, (G menggambarkan kurva yang lancip di papan tulis) itu salah. ...hubungkan saja titik per titik dan di puncak dibuat melengkung. Ini dibuat parabola, jadi ini bentuk gambar parabola, parabola persamaannya

menggambar grafik (IX/5-19)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>apa?”</p> <p>20.S : (Sebagian siswa depan menjawab) “ $f(x)$...” (S belum melanjutkan jawabannya G sudah menyahut)</p> <p>21.G : “$y = f(x) = ..$”</p> <p>22.S : “x^2.”</p> <p>23.G ; “Sekarang akan kita cermati bagian-bagian parabola itu apa saja?”</p> <p>...</p> <p>25.G :” Parabola pada grafik ini. Sudah mendapatkan belum bagian-bagiannya? (G bertanya pada Semua S)</p> <p>...</p> <p>29. G : “Sekarang diperjelas, bagian-bagian parabola adalah?? Siapa yang belum ketemu?”</p> <p>...</p> <p>31. G: (Membawa absensi). “Bagian parabola 1 apa? nanti kalo belum teman yang lainkan bisa membantu. Silahkan..” (G menunjuk seorang S).</p> <p>...</p> <p>33. S2 : “Daerah hasil, pembuat nol, titik maksimum”</p> <p>34. G : “Terus apa lagi?”</p> <p>...</p> <p>37. S : “Titik potong, pembuat nol, daerah hasil, daerah asal”.</p> <p>38. G : “Ya ini lebih lengkap lagi, coba dilengkapkan... Irma”. (G menunjuk S yang lain)</p> <p>39. S : “Titik Puncak, Titik balik maksimum, Titik Balik minimum, pembuat Nol, daerah hasil, Persamaan Sumbu Simetri “</p> <p>40. G : “Jadi nampaknya jawaban-jawaban sudah lengkap namun diulang lagi tidak masalah. Silahkan Dewi. (G menunjuk seorang S lain)</p> <p>41. S : “Daerah asal, Titik Puncak, Titik balik maksimum, Titik Balik minimum, pembuat Nol, daerah hasil, Persamaan Sumbu Simetri”.</p> <p>42. G : “Ya jadi prinsipnya itu . Sekarang kita terapkan kesini (Menunjuk pada grafik), puncak itu apa?...titik balik itu apa?...sumbu simetri itu apa?... dari Gambar ini dulu ya, ini kan gambar parabola (tangan G melingkari gambar parabola di papan tulis). Maka berarti punya titik puncak (G sambil menulis di papan tulis). Titik puncak itu kan berupa titik (.....). Titik itu merupakan pasangan 2 bilangan, kamu tuliskan berapa koma berapa. Tahu belum kira-kira?</p> <p>...</p> <p>44. G : “ Belum ya?...puncak tidak selalu diatas. ...tetapi puncak parabola ...</p> <p>45. S : (Menjawab) “ (0,0)”</p> <p>46. G : “Kalau parabola puncak bisa dibawah, puncak adalah titik paling jauh dibawah atau paling jauh diatas. Jadi puncaknya adalah titik ini (G menunjukkan puncak grafik di papan tulis) bisa memasangkan?...</p> <p>47. S : (Menjawab) “(0,0)”</p> <p>48. G : “ Yang kedua yang dinamakan sumbu simetri. Sumbu simetrinya itu apa?. Sumbu simetri itu yang membuat garis simetris ini (G menunjuk garis sumbu Y, pada grafik itu)...</p> <p>49. S : “ ooo... (ada yang menjawab) “Membagi dua. Ada juga yang menjawab Y. Ada yang menjawab Nol. ”</p>	<p>G memberikan pancangan-pancangan pertanyaan untuk mengaktifkan S (IX/19-25)</p> <p>...</p> <p>G memberikesempatan pada S untuk bekerjasama dalam memahami gagasan/konsep matematika (IX/31-41)</p> <p>G menggunakan tahapan penyempurnaan jawaban S melalui S lainnya (IX/31-41)</p> <p>G mendorong S untuk mengungkapkan secara lisan (IX/33-41)</p> <p>...</p> <p>G memberikan pertanyaanpancangan (IX/42-51)</p> <p>G memberi kesempatan S saling bekerjasama dalam memahami gagasan dengan pertanyaan pancangan G (IX/48-55)</p>	<p>IX/ 31-41 → MK</p> <p>IX/33-41 →RT</p> <p>IX/42-51 →RT</p> <p>IX/48-55→MK, RT</p>
--	---	--

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>50. G : " Menjawabnya silahkan. Sumbu simetrinya adalah... 51. S : " $Y = 0$. Ada juga S yang menjawab $X = 0$" 52. G : (Bertanya pada S yang duduk didepan) 53. S : " $X = 0$" 54. G : " Ya betul" (G bertanya pada beberapa S lain) 55. S : (Semua S yang ditanya G menjawab) "$X = 0$"</p>		IX/58-65 →RT
<p>... 58. G : " Sekarang yang dinamakan dengan pembuat nol. Pembuat nol itu apa? (G menulis di papan tulis pembuat nol adalah...). Tahu mbak pembuat nol itu? (G bertanya pada S)</p>	G bertanya pada S mendorong S menjawab sesuai yang diketahuinya (IX/58-65)	IX/689 →RT
<p>... 60. G : "Tahu mbak pembuat nol itu?" (Dari beberapa S yang ditanya tidak tahu). 61. S : (Seorang S menjawab) " Titik-titik yang memenuhi persamaan" 62. G : " Betul, tapi sudah 80, belum 100." Ada yang tahu kelompok D? 63. S : (Seorang S dari kelompok D menjawab) " Apabila dimasukkan hasilnya nol" 64. G : (Tidak mendengar jawaban Kelompok D). "Kelompok C apa?" 65. S : (Beberapa S dari kelompok C menjawab) " Anggota yang mengakibatkan $f(x) = 0$" 66. G : "Ya ini"</p>	IX/71 → RT	
<p>... 68. G : " Tapi yang lebih tepat lagi adalah nilai x...yang menyebabkan $f(x) = 0$. Tadi juga tidak sempurna kalau mau 100 ya..Pembuat nol itu apa?Harga variable... x, sehingga nilai $f(x) = \dots 0$</p>	G menyaring pendapat S dan menyimpulkan (IX/68)	
<p>... 70. G : (Hanya tersenyum) " Diulangi. Tolong mbak diulangi (G menunjuk S yang lain untuk mengulangi). 71. S : " Harga...(Semua S jadi ikut menyebut ulang) variable x, sehingga nilai $f(x) = 0$</p>	G meminta menyebutkan secara lisan konsep yang baru saja dipelajari tentang pembuat nol (IX/71)	
<p>... 74. G : "Kemudian yang disini (menunjuk pada Grafik) pembuat nol nya itu berapa?. Harga x yang menyebabkan $f(x) = 0$ 75. S : (Menjawab) " nol" 76. G : " Ya kamu lengkapi tulisan di papan tulis ini". Bagian parabola : 1). Titik Puncak (...,...) 2). Sumbu Simetri (... = ...) 3). Pembuat nol ialah... $x = \dots$ sehingga $f(x) = 0$.</p>	G memberikan kerangka untuk dilengkapi S	IX/81 → RT
<p>... 80. G : "Jadi urutan membuat grafik adalah...dibuat domainnya, dibuat kodomainnya, dibuat pasangan titiknya, gambar koordinat titik itu, kemudian masing-masing titik dihubungkan. Nanti terjadi persamaan kurva. (G sambil membuka-buka buku paket). Sekarang kita akan mencoba membuat grafik yang diketahui persamaannya... caranya boleh mirip atau boleh kamu</p>	G menekankan kembali tentang langkah-langkah	IX/84-98 → MK

lihat pada contoh 2.30. Tapi saya rubah angka Kita mau membuat grafik yang semacam itu, tapi soalnya dirubah. (G menuju papan tulis dan menuliskan soal). Gambarkan grafik $y = x^2 - 2x$. Kalau dalam buku soalnya $y = x^2 - 4x$.

81. S : (Semua S terang, dan ada S yang bertanya) "Prk Y sama f(x) itu sama tho pak?"

82. G : "Ya. $Y = f(x)$ "

...

84. G : "Domainnya ya, domainnya kita tentukan adalah paling kecil kita buat $\{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$."

...

86. G : "Langkah pertama membuat apa?"

87. S : "Daerah hasil"

88. G : "Daerah hasil. Ya betul. Cara menyajikan daerah hasil dalam bentuk apa?"

...

90. G : "Ya dalam bentuk tabel."

...

94. G : "Jadi langkah pertama kamu membuat satu daftar

x	-1	0	1	2	3	4	5	6
f(x)								

Gb. 24 a

...

97. S : "Pak habis itu langsung buat grafiknya?"

98. G : "Ya langsung dibuat pada sumbu koordinat...."

...

101. S : (Masih ada S yang bertanya pada temannya) "Eh... membuat bagaimana membuat grafiknya?"

...

103. S : (S yang duduk di pojok bertanya) "Pak biasanya yang ditanyakan cuma tiga itu pak?...kalau apa.."

...

105. S : (Ada S yang bertanya tentang pembuat nol). "Pembuat nolnya pak?"

106. G : "Pembuat nol itu tadi khan pengertiannya nilai x, bukan banyaknya pembuat nol berapa. Pembuat nol bukan ada 1, ada 2, tapi harga x. jadi pembuat nol itu adalah harga x sehingga nilai $f(x) = 0$. Jadi titik puncaknya, titik puncaknya dimana?"

107. S : (S ada yang menjawab). "-1"

108. G : "Titik puncaknya ... yaitu -1 berpasangan dengan.. (G mengisi tabel)

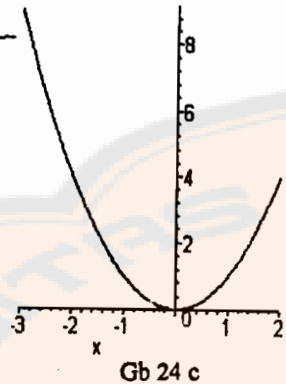
x	-1	0	1	2	3	4	5	6
F(x)	3	0	-1	0	3	8	15	24

Gb. 24 b

(G melengkapi tabel dengan S yang menyebutkan.). Yang kita gambar sampai dengan 4 jadi ... (G membuat skala pada sumbu y). Sampai 8, dan sumbu x dari -1 sampai 6. Sekarang dibuat parabolanya"

dalam membuat grafik, tetapi G terkesan mengkondisikan S dalam membuat grafik harus benar-benar mengikuti prosedur yang ada (IX/80) S bertanya dengan G (IX/81)

Dengan pancingan pertanyaan G mengarahkan S dengan tahapan-tahapan yang jelas dalam proses menggambar grafik (IX/84-98)



- ...
111. S : "Pak kan 24 kelipatannya..."
112. G : "oo boleh.... Dibuat skala."
113. (S Asyik menggambar)
- ...
116. G : "... Jadi ini (menunjuk pada titik-titik koordinat) dihubungkan trus kita cari pembuat nolnya. Pembuat nol itu... Jangan lancip gini ya (tangan G membentuk huruf "V" pada pergelangn tangan)
- ...
118. G : "Dan titik puncaknya adalah (1,-1). Dan sumbu simetri... Yang keras jawabnya."
119. S : (ada seorang S menjawab) " x = 1"
120. G : "Ya. (G keball kedepan kelas) x =..."
121. S : " 1 eh -1"
122. G : "Yang pertama tadi apa?"
123. S : " 1"
124. G : " Bisa gambar garisnya?"
125. S : " Tidak... Yang kayak gini (Tangan S membuat garis lurus), tapi putus-putus".
126. G : " Gambarkan x = 1"
127. S : (S masih ragu-ragu mau maju kedepan, S yang lain memberi tahu dengan berkata) "Garis putus-putus. (S maju kedepan dan menggambarkan sumbu simetri)
- ...
130. G : " Jadi sumbu simetrinya itu ini (G menunjukkan garis yang dibuat S). Mengapa dinamakan sumbu simetri?...Garis ini membagi dua parabola sisi kiri dan sebelah kanan sama. Persamaan simetri adalah x sama dengan..."
131. S : " Satu".

G memberikan kesempatan untuk hasil penyelesaian (IX/111-112)

G membimbing S dengan mengarahkan melalui tahapan (IX/116)
G bertanya pada S (IX/118), S menjawab sesuai dengan

IX/111-112 → PT

IX/116 → MK

IX/118-123 → RT

IX?125 → MK

IX/130 → 138 → RT

IX/135 → KK

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>132. G : " Satu, berikutnya pembuat nolnya". (G keliling kelas dan memeriksa jawaban S). Maksudnya tahu, tapi menuliskannya mungkin yang belum benar. Pembuat nol nya tahu? (Sambil melihat pekerjaan yang lain)</p> <p>133. S : " Pak rumus sumbu simetrinya itu apa pak?"</p> <p>...</p> <p>135. (S saling berdiskusi)</p> <p>136. G : "Pembuat nol nya sudah belum?"</p> <p>...</p> <p>138. G : " Pembuat nolnya tadi khan harga x. Pembuat nolnya $x = 0$ dan $x = 2$ (G Sambil menunjukkan grafik titik (0,0) dan (2,0)). Artinya jika x kamu ganti dengan nol maka fungsi $x = 0$, kalau $x = 2$ maka $f(x) = 0$ juga. (G juga menunjukkan pada tabel bahwa jika nilai $x = 2$ dan $x = 0$ maka $f(x) = 0$).</p> <p>139 (S agak ribut, ada juga yang berdiskusi)</p> <p>140. G : " Langkah berikutnya... dicoba lagi. Tapi ini silahkan kamu buat grafik dari ... (G memberikan soal) $y = 4x - x^2$.</p> <p>...</p> <p>142. G : " Dengan demainya adalah ..."</p> <p>...</p> <p>144. G : " Ya domainnya kita tentukan dulu { 0, 1,... 7}" (G menuliskan domain di tabel). Nol sampai dengan tujuh</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <tr> <td style="width: 10%;">x</td> <td style="width: 10%;">1</td> <td style="width: 10%;">2</td> <td style="width: 10%;">3</td> <td style="width: 10%;">4</td> <td style="width: 10%;">5</td> <td style="width: 10%;">6</td> <td style="width: 10%;">7</td> </tr> <tr> <td>F(x)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Gb. 25</p> <p>145. (S yang duduk di depan mengerjakan soal, sedangkan S yang duduk di belakang masih ada yang ramat sendiri).</p> <p>146. G : "Kamu buat urut semacam ini (G menunjuk pada 3 hal yaitu titik puncak, sumbu simetri, dan pembuat nol), sampai dengan bagian-bagiannya".</p> <p>147. S : " Pak gambarnya pakai skala bisa?"</p> <p>...</p> <p>150. G : " Bisa menggunakan skala" (G keliling kelas).</p> <p>151. S : " Pak itu soalnya beda lagi ya?" (Seorang S tanya pada G)</p> <p>...</p> <p>154. G : (G keliling kelas dan memeriksa jawaban tiap S, G kembali kedepan kelas) "Paling besar berapa?"</p> <p>155. S : (Menjawab) " 4."</p> <p>156. G : "Paling kecil ?"</p> <p>157. S : (Menjawab) "1."</p> <p>...</p> <p>161. S : "Pak itu mulainya dari nol pak?"</p> <p>162. G : (G tetap menghadap papan tulis dan menjawab) " Ya nol, satu, dua , tiga, empat, lima, enam, tujuh. (G membuat garis</p>	x	1	2	3	4	5	6	7	F(x)								<p>pemikirannya (IX/119-123)</p> <p>G memberikan kesempatan bekerjasama dalam S memahami gagasan dan menuangkannya di papan tulis (IX/125-127)</p> <p style="text-align: right;">IX/40 → RT</p> <p>Dengan pancingan pertanyaan G mengarahkan S untuk melengkapi bagian-bagian dari parabola (IX/130-138)</p> <p>G memberikan kesempatan S untuk berkomunikasi dengan S lain dalam memecahkan masalah/konsep matematika (IX/135)</p> <p style="text-align: right;">IX/147-150 → PT</p> <p style="text-align: right;">IX/154-157 → RT</p> <p>G memberikan soal baru (IX/140)</p>
x	1	2	3	4	5	6	7										
F(x)																	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>bilangan pada sumbu x). Y nya paling tinggi = 4. (G sambil membuat garis bilangan di sumbu Y). (G kelling kelas dan melihat-lihat pekerjaan S). Yang sudah selesai boleh mencoba kedepan.</p> <p>...</p> <p>164. G : “ Ya siapa yang sudah bisa?...”</p> <p>165. S : ... “Pak kok tidak mulus bagus gambarnya?”</p> <p>166. G : “Ya kotaknya juga ditulis. Seharusnya mulus... mengapa bengkok? Karena skalanya mungkin kamu tidak sama”</p> <p>167. S : (Seorang S maju kedepan, pertama-tama S mengisi tabel. Ada S putra yang bertanya pada G) “ Pak seperti ini pak?”</p> <p>168. G : (Melihat buku S dan meneliti jawaban S. G membandingkan jawaban S dengan S yang lain. G menunjukkan kesalahan jawaban dari S. G memeriksa pekerjaan yang lain dan mendapatkan...). Lho kenapa ini grafiknya tidak mulus?”</p> <p>169. S “ Pak skalanya tidak pas”</p> <p>170. G: “ Oh kamu skalanya tidak sama, terlalu lancip. (G kembalikan kedepan kelas).</p> <p>171. S: (S yang maju kedepan masih menyelesaikan gambar, terkadang menoleh kebelakang).</p> <p>172. G : “ Kamu pikir-pikir... bedanya dengan yang tadi seperti apa?”</p> <p>173. S : “ x kuadratnya”</p> <p>174. G : “ Kalan tadi titik puncaknya di.. ”</p> <p>175. S : “ Bawah.”</p> <p>176. G : “ Sekarang di...”</p> <p>177. S : “ Di atas”.</p> <p>178. G : “Kalau puncaknya diatas namanya titik...”</p> <p>179. S : “ Maksimum”</p> <p>180. G : “ Kalau puncaknya dibawah namanya titik...”</p> <p>181. S : “ Minimum”.</p> <p>182. G : “ Kedua tipe ini disebut titik balik atau titik...”</p> <p>183. S : “ Puncak”</p> <p>184. G : “ Atau titik ...”</p> <p>185. S : “ Ekstreem”.</p> <p>186. G : “Titik... ekstreem. Titik ekstreem ada berapa?”</p> <p>187. S : “ dua”. (S yang maju di depan sudah selesai menggambar, dan kembali duduk)</p> <p>188. G : “ Apa saja?”</p> <p>189. S : “ Maksimum dan minimum”</p> <p>190. G : “ Maksimum dan minimum. Bilamana disebut maksimum?”</p> <p>191. S : (S membuka-buka buku. Ada seorang S menjawab) “ Apabila x^2nya minus. (Ada juga siswa yang menjawab) Y nya tertinggi.”</p> <p>192. G : “ Minimum?”</p> <p>193. S : (Ada yang menjawab) “ Y nya terendah. (Ada juga yang menjawab) x^2 nya plus”.</p> <p>194. G : “ Sekarang... sudah ya digambar. Ini bagian-bagiannya (Sambil menunjukkan 3 bagian parabola). Titik puncaknya ...”</p>	<p>G memperbolehkan penyelesaian dengan berbagai cara (IX/147-150)</p> <p>G memberikan pancingan pertanyaan (IX/154-157)</p> <p>G melakukan mendampingi dalam menggambar grafik.</p> <p>G memberikan pertanyaan pancingan pada S (172-201)</p>	<p>IX/172-201 → RT IX/ 202 → RT</p>
---	--	---

195. S : (S menjawab) “(2,4)”
 196. G : “ Lalu apakah Sumbu simetrinya”.
 197. S : (S menjawab) “x = 2”.
 198. G : “ Berapakah Pembuat nolnya ?”
 199. S : (Sebagian S menjawab) “x= 0 dan 4”.

....
 201. S : (Beberapa S menjawab) “ Puncak”

202. G : “ Yang tadi puncaknya dibawah, sekarang puncaknya dibawah”. Apalagi?...*(G sambil menghapus papan tulis)*. Kita akan membandingkan $y = x^2 - 2x$ dengan $y = 4x - x^2$.

$y = x^2 - 2x$	$y = 4x - x^2$

Gb. 26

203. S : “ Pak itu ($y = x^2 - 2x$) yang tadi khan pak”.
 204. G : “ Ya yang tadi.” Untuk PR nya kamu cari perbedaan-perbedaannya apa.”

G meminta S untuk menemukan perbandinagn grafik dengan persamaan $y = x^2 - 2x$ dan $y = 4x - x^2$.

E. Kategori Tindakan

Kategori adalah pengelompokan tindakan yang sejenis atau sama. Berikut akan ditentukan menjadi beberapa kategori tindakan guru dalam memfasilitasi pembelajaran sesuai dengan prinsip Kurikulum 2004, tertuang dalam tabel IV.10 sampai dengan IV.13.

Tabel IV. 10 Kategori tindakan guru yang memfasilitasi prinsip RT

Kategori Tindakan	Tindakan pada Episode/ baris ke
1. Guru mendorong siswa aktif dalam pembelajaran	
1.1 Memberikan kesempatan pada siswa untuk menjawab dengan pikirannya sendiri atau menjelaskan alasan dalam menjawab pada saat memahami materi, ataupun latihan soal.	I/7-9, I/20-28, I/43-54, I/90-101, I/137-148, I/190 -200, I/204,206, 208 II/5-11, II/ 12-19, II/ 70-79, II/104-111, II/117-119, II/149, II/183-193, II/258 III/75-85, III/128 – 141, III/ 150. IV/7-34, IV/63-68, IV/79-85, IV/99-105 V/36, V/67-69 VI/68 VII/43-47 VIII/18, VIII/56-59, VIII/136-141 IX/58-65, IX/118-123 I/12-19, I/55-58, I/65-71- V/41-51 VI/76-77 VII/73-75
1.2 Guru memberi kesempatan pada S untuk bertanya pada guru jika siswa ada kesulitan baik dalam memahami konsep matematika ataupun dalam mengerjakan soal matematika.	I/202, I/208-220, I/234, I/242 II/40, II/ 119, II/ 131-133, II/227, II/234 III/85, III/118-122, III/125, III/128-131, III/185-186, III/207 IV/4, IV/71-73 V/74, V/114-115, V/142, V/147 VI/14, VI/36, VI/46 VII/12-19, VII/41-51, VII/50-62 VIII/161-165, VIII/173-176 IX/4, IX/81
2. Guru melatih siswa untuk menyusun pengetahuan sendiri dengan cara diskusi kelas secara terbimbing,	I/15-19, I/187-201, I/249-254 II/ 194-207 III/118-123, III/148-174 V/73 VI/73-75 IX/33-41. IX/118-123, IX/204

berdasarkan dengan teks dari buku yang sudah dibaca sebelumnya.	
3. Guru mengadakan pembimbingan dalam pembelajaran	
3.1 Memberikan pancingan-pancingan pertanyaan untuk mengarahkan siswa dalam memahami materi maupun pembahasan latihan soal	I/18, I/64, I/171-186, I/187-201, I/221-230 II/91-93, II/126-129, II/182-193, II/247-250 III/30-85, IV/109-125, IV/97-101 V/37-39, V/131-132, V/143 VI/101-118 VII/62-69, VIII/70-97, VIII/149-160, VIII/181-187 IX/19-25, IX/42-51, IX/130-138, IX/154-157, IX/172-201
3.2 Menyaring pendapat dari siswa untuk lebih diarahkan lagi pada konsep dalam pemahaman materi.	I/65-71, I/90-96, I/137-148, I/155-167, I/169-170 II/152-257 III/132-148 VI/15-29, VI/76-77 VIII/120-128 IX/68
3.3 Guru membahas dan mengerjakan contoh-contoh soal dengan melibatkan siswa.	I/102, I/139-148, I/221 II/91-110, II/142, II/160, II/220-227 I/197-204 IV/55, IV/87-91 V/74-80, V/86-98, V/101-104, V/105, V/113, V/125-129, V/148-153 VI/17-29, VI/39-45, VI/82 VII/86, VII/92 VIII/21, VIII/98-107, VIII/149-151, VIII/167, VIII/179-187 IX/5-15, IX/140

Tabel IV. 11 Kategori tindakan guru yang memfasilitasi prinsip KK

Kategori Tindakan	Tindakan pada Episode/baris ke
1. Mendorong siswa untuk saling memberi dan menerima tanggapan satu dengan yang lain (dalam arti lain ada proses negosiasi, yaitu proses dimana ada pembetulan atau	I/7-9, I/12-13, I/25 II/170-177 III/103 V/21-34, V/91-99, V/120-122, V/134 VIII/109, VIII/111-113, VIII/190-193 IX/127

<p>penerimaan gagasan siswa lain setelah ada refleksi dari dalam)</p>	
<p>2. Menciptakan suasana komunikatif dalam kelas, dengan cara :</p>	
<p>2.1 Pada saat memahami materi siswa dilatih untuk mengutarakan gagasan/ ide yang ada dalam pikiran mereka untuk mewakili kelompoknya.</p>	<p>II/100,II/113-115 II/134-135, II/147 V/16, V/86-98, V/104, V/114, V/134 VI/56 VII/29, VII/70-72, VII/91 VIII/28-42, VIII/50-61 IX/101, IX/121-125, IX/135</p>
<p>2.2 Melemparkan atau memantulkan pertanyaan dari siswa kepada siswa lain.</p>	<p>I/29-35, I/98-101, I/203-210, I/235-236 II/131-133 III/128, III/197-204 IV/13-16, IV/19-26, IV/72 V/86-98, V/114-115 VI/57-61 VII/77</p>
<p>3. Menciptakan kondisi kerjasama antar siswa, dengan cara :</p>	
<p>3.1 Setelah guru memberikan soal, guru memberikan waktu pada siswa mengerjakan soal. Dalam mengerjakan soal siswa dapat bekerjasama dengan siswa yang lain.</p>	<p>I/100 II/62, II/ 119 IV/58 VI/36, VI/126 IX/31-41, IX/48-55, IX/125-127</p>
<p>3.2 Dalam memahami gagasan matematika, guru memberikan kesempatan siswa untuk menuangkan idenya pada saat</p>	<p>I/100, I/1233-236 II/12-19, , II/ 124, II/ 89 III/226 IV/58, IV/144 V/21-34, V/86-98 VI/34, VI/46, VI/57-61 VII/86 VIII/194</p>

diskusi yang dipimpin langsung oleh guru.	
4. Guru mengkondisikan pembagian kelompok berdasarkan lajur meja dalam kelas. Dalam menjawab pertanyaan, guru meminta wakil setiap kelompok dalam menjawab.	I/25-41, I/87-90, I/90-101, I/227-232, I/247 II/1-31, II/42-63, II/182-193, II/208-219 III/35-79, III/193-206, III/213-234 IV/1-3 VI/50-56 VII/1-4, VII/26, VII/65-67, VII/75 VIII/9-17, VIII/28-42, VIII/120-124

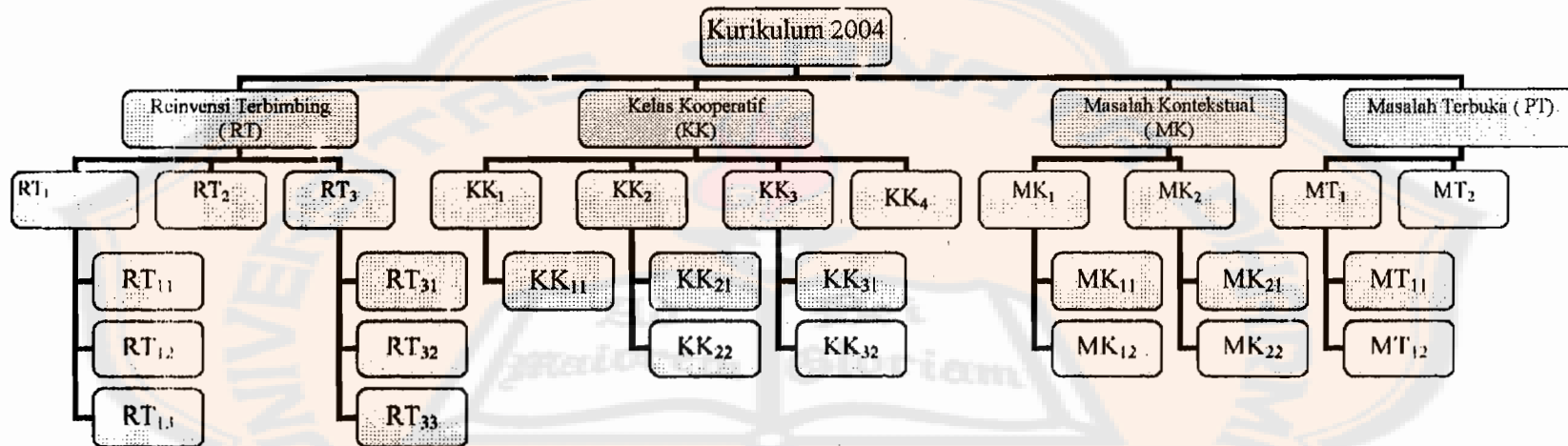
Tabel IV. 12 Kategori tindakan guru yang memfasilitasi prinsip MK

Kategori Tindakan	Tindakan pada Episode/baris ke
1. Guru menggunakan masalah sebagai titik pangkal pembelajaran dengan cara :	
1.1 Menggunakan masalah yang benar-benar muncul dalam kehidupan sehari-hari pada saat membahas materi atau latihan soal.	I/10, I/42-53 III/30 V/38
1.2 Menggunakan masalah yang dapat dipecahkan dengan menggunakan pengetahuan yang telah diketahui siswa sebelumnya, dalam menjawab pertanyaan siswa.	I/61, I/80, III/60-71, III/144-146 V/3-8, V/143, V/145
2. Mengarahkan kepada siswa melalui tahapan-tahapan, dengan cara :	
1. Pemberian pancingan pertanyaan untuk diarahkan pada pemahaman materi dengan materi prasyarat.	I/80-95, I/187-201, I/243 II/43 III/34-60, III/94-108, III/189-192 V/143, VI/15-29, VI/93 VIII/26, VIII/181-187 IX/5-19, IX/31-41, IX/80, IX/ 84-98, IX/116

<p>2. Memberikan pancingan pertanyaan untuk membantu siswa mematematisasi soal saat latihan soal.</p>	<p>II/43 III/34-60, III/93-99. VI/17-20</p>
---	---

Tabel IV. 13 Kategori tindakan guru yang memfasilitasi prinsip MT

Kategori Tindakan	Tindakan pada Episode/baris ke
<p>1. Menerapkan hasil penyelesaian tidak harus tunggal, dengan cara :</p>	
<p>1.1 Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengemukakan hasil jawaban yang tidak tunggal atau dalam menanggapi pertanyaan guru dalam memahami konsep.</p>	<p>II/19, II/197-204 IV/85 V/116-119 VI/49-52, VI/64-65</p>
<p>1.2 Guru memberikan kesempatan S untuk menyelesaikan dengan berbagai cara.</p>	<p>IV/69 V/ 73V/106 VIII/28, VIII/36-43 IX/109-122, IX/147-148</p>
<p>2. G menerima setiap jawaban atau pemikiran dari S.</p>	<p>I/24-25, I/65-71 II/42-59, II/239-249 III/229-232 IV/27-53 V/48 VII/36-43 IX/111-112, IX/147-150</p>



BAB V

HASIL PENELITIAN

Dalam bab ini dikemukakan mengenai hasil penelitian, yaitu : (i) tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip Kurikulum 2004, (ii) model tindakan yang memfasilitasi prinsip Kurikulum 2004.

1. Tindakan guru yang dapat memfasilitasi prinsip Kurikulum 2004

Tindakan-tindakan guru untuk memfasilitasi prinsip Reinensi Terbimbing, meliputi aspek:

- a. Guru mendorong keaktifan siswa, dengan cara:
 - 1) Memberikan kesempatan pada siswa untuk menjawab dengan pikirannya sendiri atau menjelaskan alasan dalam menjawab pada saat memahami materi, ataupun latihan soal.
 - 2) Guru memberi kesempatan pada S untuk bertanya pada guru jika siswa ada kesulitan baik dalam memahami konsep matematika ataupun dalam mengerjakan soal matematika.
- b. Guru melatih siswa untuk menyusun pengetahuan sendiri dengan cara diskusi kelas secara terbimbing, berdasarkan dengan teks dari buku yang sudah dibaca sebelumnya. Siswa diminta menyebutkan secara lisan dengan menghafalkan teks yang ada dalam buku yang sudah dibaca sebelumnya.
- c. Guru mengadakan pembimbingan dalam pembelajaran.
 - 1) Memberikan pancingan-pancingan pertanyaan untuk mengarahkan siswa dalam memahami materi maupun pembahasan latihan soal.

- 2) Menyaring pendapat dari siswa untuk lebih diarahkan lagi pada konsep dalam pemahaman materi.
- 3) Guru membahas dan mengerjakan contoh-contoh soal dengan melibatkan siswa.

Tindakan-tindakan guru untuk memfasilitasi Prinsip Kelas Kooperatif dengan cara :

- a. Mendorong siswa untuk saling memberi dan menerima tanggapan satu dengan yang lain (dalam arti lain ada proses negosiasi, yaitu proses dimana ada pembetulan atau penerimaan gagasan siswa lain setelah ada refleksi dari dalam)
- b. Menciptakan suasana komunikatif dalam kelas, dengan cara :
 - 1) Pada saat memahami materi siswa dilatih untuk mengutarakan gagasan/ ide yang ada dalam pikiran mereka untuk mewakili kelompoknya.
 - 2) Melemparkan atau memantulkan pertanyaan dari siswa kepada siswa lain.
- c. Menciptakan kondisi kerjasama antar siswa, dengan cara :
 - 1) Setelah guru memberikan soal, guru memberikan waktu pada siswa mengerjakan soal. Dalam mengerjakan soal siswa dapat bekerjasama dengan siswa yang lain.
 - 2) Dalam memahami gagasan matematika, guru memberikan kesempatan siswa untuk menuangkan idenya pada saat diskusi yang dipimpin langsung oleh guru.

- d. Guru mengkondisikan pembagian kelompok berdasarkan lajur meja dalam kelas. Dalam menjawab pertanyaan, guru meminta wakil setiap kelompok dalam menjawab.

Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi Prinsip Penggunaan Masalah Kontekstual meliputi aspek :

- a. Guru menggunakan masalah sebagai titik pangkal pembelajaran dengan cara :
- 1) Menggunakan masalah yang benar-benar muncul dalam kehidupan sehari-hari pada saat membahas materi atau latihan soal.
 - 2) Menggunakan masalah yang dapat dipecahkan dengan menggunakan pengetahuan yang telah diketahui siswa sebelumnya, dalam menjawab pertanyaan siswa.
- b. Mengarahkan kepada siswa melalui tahapan-tahapan, dengan cara :
- 1) Pemberian pancingan pertanyaan untuk diarahkan pada pemahaman materi dengan materi prasyarat.
 - 2) Memberikan pancingan pertanyaan untuk membantu siswa mematematisasi soal saat latihan soal.

Tindakan-tindakan guru yang memfasilitasi prinsip Masalah Terbuka terdiri dari aspek :

- a. Menerapkan hasil penyelesaian tidak harus tunggal, dengan cara :
- i) Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengemukakan hasil jawaban yang tidak tunggal atau dalam menanggapi pertanyaan guru dalam memahami konsep.

2) Guru memberikan kesempatan siswa untuk menyelesaikan dengan berbagai cara.

b. Guru menerima setiap jawaban atau pemikiran dari siswa.



2. Model tindakan guru

Model tindakan guru yang dapat memfasilitasi prinsip Reinvensi Terbimbing disajikan pada tabel V.1.

Tabel V. 1
Model tindakan memfasilitasi prinsip Reinvensi Terbimbing

<i>Segi</i>	<i>Uraian</i>
Sintaks Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan kesempatan siswa untuk mencermati teks yang digunakan untuk mengawali pelajaran. 2) Guru melatih siswa untuk menyusun pengetahuan sendiri dengan cara diskusi kelas secara terbimbing, berdasarkan dengan teks dari buku yang sudah dibaca sebelumnya. 3) Memberikan pancingan-pancingan pertanyaan untuk mengarahkan siswa dalam memahami materi 4) Memberikan kesempatan pada siswa untuk menjawab dengan pikirannya sendiri atau menjelaskan alasan dalam menjawab pada saat memahami materi 5) Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya pada guru jika siswa ada kesulitan dalam memahami konsep matematika 6) Guru membahas dan mengerjakan contoh-contoh soal dengan melibatkan siswa. 7) Guru memberi kesempatan pada siswa untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan guru, baik secara lisan maupun dalam menjawab latihan soal.
Sistem Sosial	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan kesempatan siswa dalam menyusun pengetahuan sendiri baik dengan adanya diskusi dipimpin oleh guru, maupun dengan adanya latihan soal yang dibahas bersama-sama. 2) Pertanyaan pancingan membuat siswa menjadi aktif dalam menjawab pertanyaan guru. 3) Guru berkomunikasi pada seluruh kelas, tidak hanya tertuju pada kelompok tertentu saja
Pola Reaksi Siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa menjadi aktif dengan pertanyaan pancingan yang dilontarkan guru pada semua siswa. 2) Siswa dengan pemikirannya menjawab setiap pertanyaan guru, dan memberikan alasan.
Sistem Pendukung	Guru memberikan suatu gambar yang akan dianalisa oleh siswa dan siswa mempelajari lebih dalam dari sebuah itu.
Dampak	1) Dampak Instruksional : siswa diharapkan dapat menyusun

Instruksional dan Dampak Pengiring	<p>pengetahuannya sendiri, tidak hanya memperoleh pengetahuan dari guru saja, melainkan siswa dapat menyusun sendiri pengetahuannya dibawah bimbingan guru.</p> <p>2) Dampak pengiring : dengan jawaban dari siswa, guru mengetahui sejauh mana pemahaman siswa dalam memahami konsep matematika maupun pengetahuan lain yang terkait dengan matematika</p>
------------------------------------	---

Model tindakan guru yang dapat memfasilitasi prinsip Kelas Kooperatif disajikan pada tabel V.2.

Tabel V. 2
Model tindakan memfasilitasi prinsip Kelas Kooperatif

<i>Segi</i>	<i>Uraian</i>
Sintaks Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru mengkondisikan pembagian kelompok berdasarkan lajur meja dalam kelas. Dalam menjawab pertanyaan, guru meminta wakil setiap kelompok dalam menjawab. 2) Pada saat memahami materi siswa dilatih untuk mengutarakan gagasan/ ide yang ada dalam pikiran mereka untuk mewakili kelompoknya. 3) Dalam memahami gagasan matematika, guru memberikan kesempatan siswa untuk menuangkan idenya pada saat diskusi yang dipimpin langsung oleh guru. 4) Melemparkan atau memantulkan pertanyaan atau gagasan atau ide dari siswa kepada siswa lain. 5) Mendorong siswa untuk saling memberi dan menerima tanggapan satu dengan yang lain (dalam arti lain ada proses negosiasi, yaitu proses dimana ada pembetulan atau penerimaan gagasan siswa lain setelah ada refleksi dari dalam) 6) Setelah guru memberikan soal, guru memberikan waktu pada siswa mengerjakan soal Dalam mengerjakan soal siswa dapat bekerjasama dengan siswa yang lain.
Sistem Sosial	<ol style="list-style-type: none"> 1) Saling melengkapi, saling melengkapi pemahaman materi ataupun dalam menjawab. 2) Guru memberi kesempatan untuk berdiskusi, baik secara kelompok maupun klasikal.
Pola Reaksi Siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa menjawab pertanyaan sesuai dengan kelompok yang ditunjuk, dan siswa yang menjawab sebagai wakil dari kelompoknya. 2) Siswa tidak malu-malu dalam mengutarakan pendapatnya yang disertai alasan.
Sistem Pendukung	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru meminta siswa menuliskan jawabannya dipapan tulis dan siswa diminta mengoreksi bersama-sama. 2) Pembuatan tabel untuk menunjukkan jawaban tiap kelompok dalam pembahasan soal latihan, jika diketahui jawaban tiap kelompok berbeda.
Dampak Instruksional	<ol style="list-style-type: none"> 1) Dampak instruksional : diharapkan siswa dapat menggunakan kesempatan berkomunikasi dan bernegosiasi dengan siswa lain

dan Dampak Pengiring	<p>dalam pembelajaran, sehingga dalam pembelajaran tidak hanya berlaku satu arah (Guru-Siswa) melainkan juga siswa-siswa.</p> <p>2) Dampak pengiring : terciptanya keterbukaan dalam menjawab pertanyaan, bahkan jika ada siswa yang belum tahu dia dapat bertanya pada siswa yang lain dengan tidak malu-malu.</p>
----------------------	---

Model tindakan guru yang dapat memfasilitasi prinsip penggunaan

Masalah Kontekstual disajikan pada tabel V.3

Tabel V. 3
Model tindakan memfasilitasi prinsip Masalah Kontekstual

<i>Segi</i>	<i>Uraian</i>
Sintaks Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menggunakan masalah yang benar-benar muncul dalam kehidupan sehari-hari pada saat membahas materi atau latihan soal 2) Pemberian pancingan pertanyaan untuk diarahkan pada pemahaman materi dengan materi prasyarat. 3) Menggunakan masalah yang dapat dipecahkan dengan menggunakan pengetahuan yang telah diketahui siswa sebelumnya, dalam menjawab pertanyaan siswa. 4) Memberikan pancingan pertanyaan untuk membantu siswa mematematisasi soal saat latihan soal.
Sistem Sosial	<ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa menanggapi setiap masalah kontekstual yang diberikan guru. 2) Guru mengarahkan agar tidak jauh dari konsep yang akan dipelajari
Pola Reaksi Siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa mudah menangkap masalah yang diberikan guru sebagai titik pangkal dalam pembelajaran 2) Siswa berpendapat sesuai dengan apa yang ada dalam pemahaman mereka untuk menyelesaikan permasalahan matematika. 3) Adanya penyempurnaan jawaban antar siswa dengan arahan yang diberikan guru.
Sistem Pendukung	<ol style="list-style-type: none"> 1) Gambar di papan tulis yang digambarkan oleh guru, sebagai visualisasi dari permasalahan yang dibahas. 2) Beberapa pengetahuan yang telah siswa peroleh, diungkapkan kembali melalui pertanyaan-pertanyaan pancingan yang dilontarkan guru pada semua siswa.
Dampak Instruksional dan Dampak Pengiring	<ol style="list-style-type: none"> 1) Dampak instruksional : siswa dapat mengetahui penggunaan matematika dalam menyelesaikan permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. 2) Dampak pengiring : mengungkap pengetahuan siswa yang berkaitan dengan materi yang dibahas, walaupun itu bukan hanya ilmu matematika. Dalam arti lain siswa mengetahui keterkaitan antara matematika dengan ilmu lain.

Model tindakan guru yang dapat memfasilitasi prinsip Masalah Terbuka disajikan pada tabel V. 4

Tabel V. 4
Model tindakan memfasilitasi prinsip Masalah Terbuka

<i>Segi</i>	<i>Uraian</i>
Sintaks Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan soal latihan 2) Guru memberikan kesempatan siswa untuk menyelesaikan dengan berbagai cara. 3) Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengemukakan hasil jawaban yang tidak tunggal atau dalam menanggapi pertanyaan guru dalam memahami konsep. 4) Guru menerima setiap jawaban atau pemikiran dari siswa 5) Guru membahas dan mengerjakan contoh-contoh soal dengan melibatkan siswa.
Sistem Sosial	<ol style="list-style-type: none"> 1) Adanya kebebasan dalam menjawab soal. 2) Siswa dapat menerima jawaban dari siswa lain dengan cara yang berbeda.
Pola Reaksi Siswa	Siswa tidak takut dalam menjawab, karena guru menerima semua jawaban siswa.
Sistem Pendukung	Tabel yang dibuat guru untuk menampung setiap jawaban dari siswa
Dampak Instruksional dan Dampak Pengiring	<ol style="list-style-type: none"> 1) Dampak Instruksional : Siswa terkondisikan bahwa dalam menyelesaikan permasalahan atau soal-soal matematika hasil tidak harus tunggal. Dilain pihak hasil dapat tunggal tetapi tidak terpaku pada satu cara penyelesaian. 2) Dampak pengiring : siswa tidak takut dalam mengemukakan jawaban, walaupun belum tentu apakah jawaban itu benar atau salah.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Tindakan guru yang dapat dikatakan memfasilitasi pembelajaran sesuai dengan prinsip Kurikulum 2004 adalah sebagai berikut :

1. Untuk memfasilitasi pembelajaran matematika sesuai dengan prinsip Reinvensi Terbimbing maka guru perlu mendorong siswa untuk aktif dalam mengungkapkan pemikirannya, aktif dalam bertanya, siswa secara aktif mengkontruksi pengetahuan, dengan adanya pembimbingan guru.
2. Untuk memfasilitasi pembelajaran matematika sesuai dengan prinsip Kelas Kooperatif maka guru perlu mendorong siswa untuk saling melengkapi jawaban siswa satu dengan yang lain, guru menciptakan suasana yang komunikatif, guru memberikan kesempatan siswa untuk bekerjasama dengan siswa lain, serta guru mengkondisikan siswa dalam kelompok pada setiap lajur meja.
3. Untuk memfasilitasi pembelajaran matematika sesuai dengan prinsip penggunaan Masalah Kontekstual maka guru perlu membiasakan dengan penggunaan masalah kontekstual (masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari siswa, masalah yang sudah dapat dipecahkan siswa dengan pengetahuan sebelumnya) sebagai titik pangkal pembelajaran, dan mengadakan tahapan-tahapan dalam pembelajaran

4. Untuk memfasilitasi pembelajaran matematika sesuai dengan prinsip Penyelesaian Terbuka maka guru perlu menekankan kembali pada siswa bahwa hasil dari suatu penyelesaian soal matematika tidak harus tunggal caranya, maupun hasilnya. Selain itu guru juga tidak membatasi siswa dalam mengemukakan jawaban, dengan kata lain guru menerima setiap jawaban siswa.
5. Model tindakan guru untuk masing-masing prinsip tersebut dapat disajikan dalam bentuk uraian mengenai sintaks pembelajaran, sistem sosial, pola reaksi siswa, sistem pendukung serta dampak instruksional dan dampak pengiring.

B. Saran

Untuk meningkatkan peran guru sebagai fasilitator pembelajaran yang sesuai dengan prinsip-prinsip Kurikulum 2004, penulis mengajukan beberapa saran sebagai berikut :

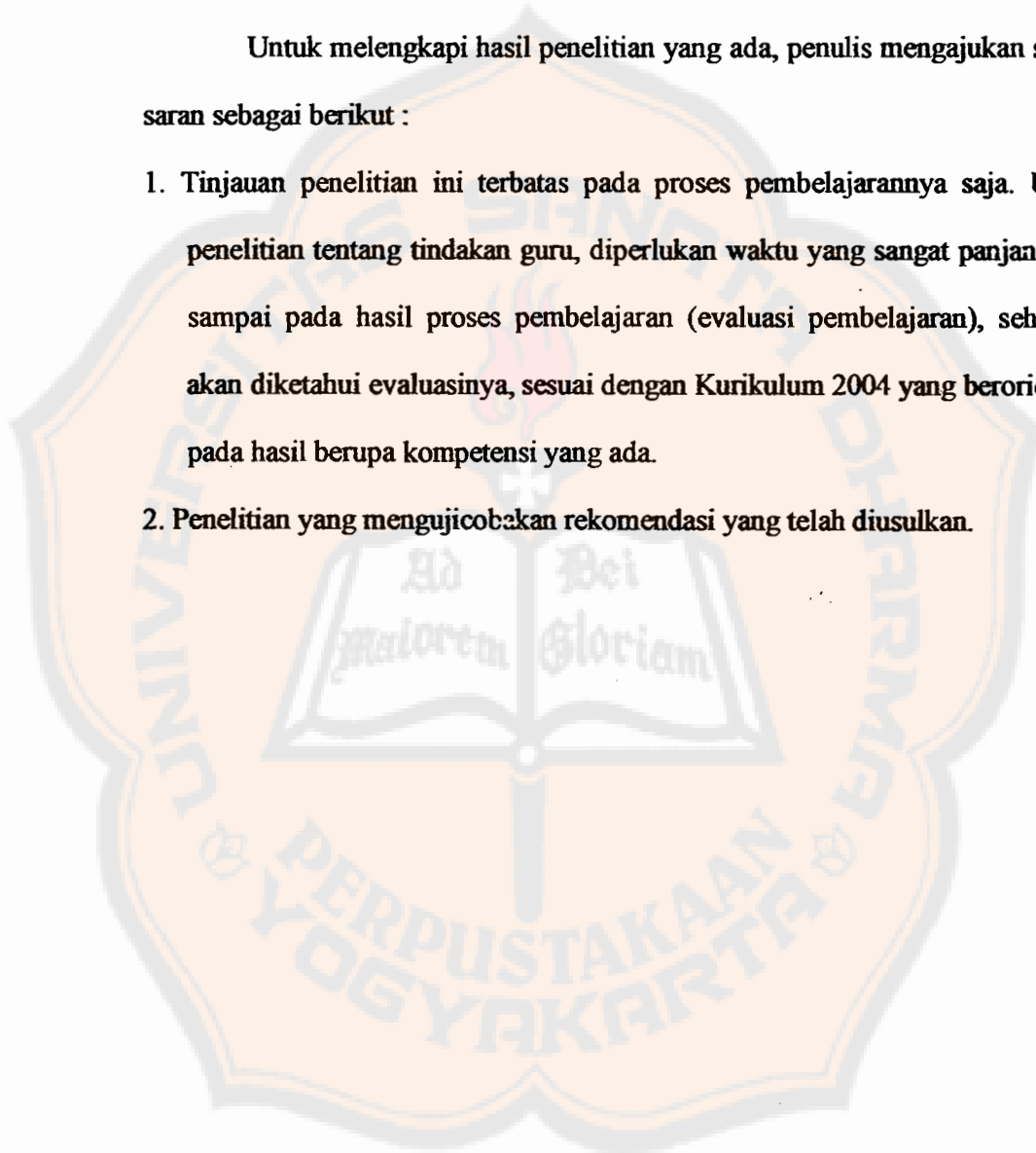
1. Dalam proses Reinvensi Terbimbing guru terlalu turut campur dalam menentukan langkah perolehan, sehingga siswa tidak mempunyai kebebasan untuk berkreasi, mencipta ulang. Guru hendaknya menciptakan suasana untuk menemukan kembali konsep yang ada, misalnya dengan memberikan pertanyaan pancingan jika siswa mendapati jalan buntu. Guru hendaknya mengatur urutan pertanyaan yang diajukan kepada siswa.

2. Dalam pembelajaran guru kurang memperhatikan situasi kelas. Dalam hal ini pengelolaan kelas kurang baik, sehingga banyak siswa yang ramai sendiri walaupun pada saat pembelajaran berlangsung, terutama siswa bagian belakang. Guru sebagai pengelola kelas, guru hendaknya menciptakan dan mempertahankan kondisi yang optimal bagi terjadinya proses pembelajaran. Suatu kondisi belajar optimal dapat tercapai jika guru mampu mengatur siswa dan sarana pengajaran serta mengendalikan dalam suasana yang menyenangkan untuk mencapai tujuan pengajaran, serta guru menjalin hubungan yang baik dengan siswa maupun antar siswa. (Usman, 1990)
3. Untuk kelas diskusi, kurang melibatkan semua siswa, karena dalam pembelajaran yang ada kelas diskusi hanya didominasi siswa tertentu saja. Misalnya siswa yang duduk didepan. Dalam memimpin diskusi guru hendaknya menyebarkan kesempatan berpartisipasi dengan cara : memancing pendapat siswa yang enggan berpartisipasi dengan mengarahkan pertanyaan langsung pada siswa yang bersangkutan, mencegah terjadinya pembicaraan serentak, dengan memberi giliran siswa yang pendiam terlebih dahulu, mendorong siswa untuk mengomentari pendapat temannya sehingga interaksi antar siswa dapat ditingkatkan (Usman, 1990).
4. Kurikulum 2004, sendiri dalam pembelajarannya sering hanya diartikan dengan pembelajaran yang kooperatif tanpa melihat adanya prinsip yang lain diantaranya penemuan terbimbing, masalah kontekstual, dan penyelesaian terbuka. Hal ini terjadi karena pembelajaran yang kooperatif dapat masuk dalam semua materi, namun aspek yang lain tidak bisa

digunakan untuk semua materi pelajaran, hanya materi tertentu saja. Dengan adanya perubahan-perubahan yang terjadi, hendaknya menimbulkan tantangan bagi guru untuk senantiasa meningkatkan tugas, peranan, dan kompetensinya (Usman, 1990).

Untuk melengkapi hasil penelitian yang ada, penulis mengajukan saran-saran sebagai berikut :

1. Tinjauan penelitian ini terbatas pada proses pembelajarannya saja. Untuk penelitian tentang tindakan guru, diperlukan waktu yang sangat panjang dan sampai pada hasil proses pembelajaran (evaluasi pembelajaran), sehingga akan diketahui evaluasinya, sesuai dengan Kurikulum 2004 yang berorientasi pada hasil berupa kompetensi yang ada.
2. Penelitian yang mengujicobakan rekomendasi yang telah diusulkan.



DAFTAR PUSTAKA

- Kuncoro B. (2003) *Penggunaan Permasalahan Kontekstual di dalam Pembelajaran Matematika*, skripsi , Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma.
- Dahar, W. (1988) *Teori-teori belajar: teori instruksional*. Jakarta : Depdikbud
- Depdiknas (2003) *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi mata pelajaran Matematika untuk SMA dan MA*
- Depdiknas (2004) *Matematika untuk Sekolah Menengah Atas kelas 10 menyongsong Kurikulum 2004*, Balai Pustaka Jakarta.
- Erman. S., Turmudi, Didi, S., Tatang, H., dkk (2001) *Common text book strategi pembelajaran: matematika kontemporer*. Bandung : JICA Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)
- Hudojo H. (1988) *Mengajar belajar matematika*. Jakarta : Depdikbud
- Mulyasa, E. (2003) *Kurikulum Berbasis Kompetensi: konsep, karakteristik, dan implementasi*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Rudhyto, A. (2004) *Penyusunan Model Simulasi Pembelajaran Persamaan Kuadrat untuk kelas I SMA dengan Pendekatan 'Matematisasi Berjenjang'*, Makalah, Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma.
- Roesffendi (1980). *Pengajaran Matematika modern untuk Orang Tua murid dan SPG*. Bandung : Tarsito
- Sujono (1988). *Pengajaran Matematika Sekolah Menengah Atas*. Jakarta : Depdikbud.

Susento. (2004) *Penyebab ketidaksahihan matematika anak dalam wawancara berdasarkan tugas*. Seminar program S3 Universitas Negeri Surabaya

Usman, U. (1989) *Menjadi Guru Profesional*. Bandung : Remaja Rosdakarya
offset



LAMPIRAN

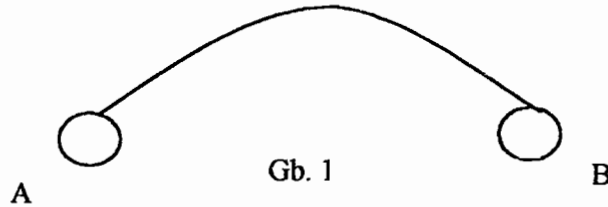


PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Transkrip Episode I (8 September 2005)

1. (Guru membuka pelajaran dengan beberapa pengarahun, kelas masih ramai, semua siswa belum memusatkan konsentrasi pada Guru)
 2. (Kelas menjadi tenang dan S kembali memfokuskan pada G, situasi kelas sudah tidak ramai lagi, dan S memusatkan perhatiannya ke G)
 3. G : "Sekarang silahkan dibuka...sekarang kita menginjak bab baru yaitu tentang ... Persamaan dan Fungsi kuadrat.halaman 53. Kamu lihat hal berapa?..."
 4. S : " Halaman berapa pak? (seorang S bertanya, S lain kurang memperhatikan G)
 5. G : (G menjawab) "... Kamu lihat pada halaman ... (G sambil membuka buku). Kelompok A paling utara, kemudian ini B seterusnya (sambil menunjuk setiap baris kelas).
 6. (Situasi masih ada beberapa S yang berbicara sendiri)
 7. G : "Sekarang kita pahami per istilah dulu. Persamaan itu apa? ... Tidak ada?"
 8. S : (Seorang S menjawab) "Kemiripan"
 9. G : "Kemiripan? (G melontarkan kembali pada S, semua S terdiam dan berfikir). Jadi ada persamaan dan ada kesamaan. Persamaan dalam logika mungkin ada yang ingat?..."
(Tidak ada seorang S satupun yang menjawab atas pertanyaannya sendiri, G memberikan definisi dari persamaan) Kalimat matematika yang dihubungkan dengan tanda sama dengan (=)". Itu merupakan pengertian dari persamaan "Coba dicek diulang" (G menunjuk S untuk mengulangi definisi dari persamaan tadi, dan S yang ditunjuk juga mengulangi definisi persamaan yang telah diberikan oleh G)
 10. S : " Persamaan adalah kalimat matematika yang dihubungkan dengan tanda samadengan" (jawaban siswa yang diminta G menyebutkan ulang,)
 11. G : "Ya betul". "Diulang lagi ya" (G menunjuk seorang siswa untuk mengulangi definisi dari persamaan) "Gimana sekali lagi, kayaknya ragu-ragu".
 12. G : "Kemudian Fungsi Kuadrat". Fungsi Kuadrat itu apa?... (G menulis dipapan tulis Persamaan dan Fungsi Kuadrat) coba berikan Fungsi kuadrat itu apa?(Guru bertanya kepada siswa seluruh kelas) "
 13. S : "Pangkat tertinggi dari suatu variable itu dua" (jawaban seorang siswa)
 14. G : "Pangkat tertinggi dari suatu variable itu dua, coba diulang." (Guru meminta S lain untuk mengatakan kembali jawaban dari S₁, tapi S lain protes..karena tidak mendengar jawaban siswa yang ditunjuk.) Boleh-boleh saja, saya hanya menampung pendapat-pendapat kalian.nanti kalau teman salah ya dibenarkan. Apa mungkin ada yang lain? (S agak riut semua satu dengan yang lain bertanya apa jawabannya tadi)." Lho ilmu itu bukan saja dari guru, dari siswapun malah lebih bisa dipahami... Coba diulang (G menyebut salah satu siswa untuk mengulang)"
 15. S : (Kelas agak sedikit gaduh karena G salah menyebut nama, kemudian S yang ditunjuk mengulang pernyataan) "Pangkat tertinggi dari suatu variable itu adalah dua"
 16. G : "Jadi variable berpangkat dua". "Mungkin konsepnya sudah ada, namun dalam menata kalimatnya saja yang susah".(G memberikan pendapatnya dari setiap jawaban yang diberikan siswa, kemudian G menyebut salah satu siswa untuk mengulang)
 17. S : (Seorang S yang ditunjuk menjawab) "Persamaan yang pangkat tertinggi dari suatu variable itu dua"
 18. G : "Jadi yang berpangkat dua itu apanya?"... (Guru kembali bertanya kepada siswa).
 19. S : "Variabelnya" (jawaban seorang siswa)
 20. G : "Sekarang bagaimana bentuk grafik itu berkaitan dengan kejadian-kejadian di alam ini, ternyata berkaitan dengan hal-hal yang kita pelajari tadi yaitu tentang bentuk-bentuk gambar yang ada. Ini ada bola. Bola dilemparkan. Maka kalau bola dilemparkan bentuk lintasannya naik dulu, nanti mencapai titik yang tertinggi kembali turun. Siapa bisa cerita mengapa naik dan mengapa turun ?"
 21. S : "Karena ada gaya gravitasi". (sebagian S menjawab)
 22. (Kemudian G menunjuk seorang S untuk menjelaskan secara urut menurut pendapatnya sendiri tentang kejadian tersebut)
 23. S : (S yang ditunjuk menjawab) "Karena ada gaya dorongan dari bawah, gaya gravitasi bumi pak".
 24. G : "Itu adalah kemampuan mengekspresi " (G menunjuk seorang S yang lain)
 25. S : "Karena mendapat dorongan gaya dari kaki!" (S menjawab dengan agak ragu dan dia mengemukakan pada teman satu bangkunya)
 26. G : "Ya dia punya 1 alasan mengapa kok naik dan mengapa kok turun, karena gaya dorongannya habis kemudian turun" (G menunjuk seorang S lagi untuk mengulangi konsep yang ada dari gerakan bola yang naik dan turun)
 27. S : (S yang ditunjuk menjawab)" Karena bola mendapat gaya dorongan dari kaki dan mencapai suatu titik dan setelah gaya dorongnya habis maka bola akan turun karena gaya gravitasi"
 28. G : (Dari gambar menjelaskan) "Ya disini ada titik awal ada gaya dorong... nah tapi pada arah kesini ada gaya tarik bumi dan ditengah-tengah merupakan peralihan (sambil menunjukkan gambar guru sambil menerangkan bahwa ada titik awal, dan titik peralihan pada semua siswa).
- Nah sekarang disini(G menunjukkan pada posisi awal titik A seperti pada Gb.1)
Waktu mendorong ada gaya gravitasi bumi tidak?(G mengungkapkan pertanyaan kepada semua siswa)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



29. S : "Ada (Sebagian S menjawab, kemudian ada S yang menjawab) Ya. (Dan juga ada S menjawab) Tidak... (Ada S yang menjawab secara spontan) Ya kalau tidak ada gaya gravitasi bumi nanti lurus"
30. G : "Coba sekarang tunjukkan kalau misalnya ada gaya gravitasi dan kalau tidak ada gaya gravitasi, Kelompok D? (menunjuk salah satu kelompok dalam kelas).
31. S : (Salah satu anggota kelompok D menjawab) "Karena kalau tidak ada gaya tarik bumi bola akan melayang". (S yang lain tertawa)
32. G : "Kelompok C... (G menunjuk kelompok lain) Silahkan setuju?"
33. S : (Sebagian S dari kelompok C terutama S bagian depan menjawab) "Ada".
34. G : "Siapa yang berpendapat tidak ada?" (G melemparkan pertanyaan pada semua S)
35. (Semua S diam)
36. G : "Gaya tarik bumi itu selalu ada... Sekarang mengapa ini (G sambil menunjuk Gb. 1 di titik A) naik?"
37. S : (Seorang S menjawab) "Karena mendapat tendangan dari kaki".
38. G : "Yang lengkap jawabnya. Saya tahu yang dipikirkan kalian. Tapi jawabannya yang lengkap, supaya bisa diterima... orang lain lebih paham. (kemudian Guru memberikan kesempatan bagi kelompok lain untuk menjawab pertanyaan). Kelompok A?"
39. S : (seorang S menjawab mewakili kelompoknya) "ada gaya dorong karena ada gaya pantul dari kaki".
40. G : "Kelompok D"
41. S : (Seorang anggota ke. ompok D menjawab) " Karena gaya dorong kaki lebih besar... "
42. G : "Gaya dorong lebih besar dari pada gaya tarik bumi sehingga naik keatas dan setelah melewati peralihan maka akan turun karena gaya dorong sudah habis dan terkena gaya gravitasi bumi. Nah kita akan mempelajari ini nanti. Mempelajari Gambar yang mula-mula naik kemudian turun, nanti kita akan cermati unsurnya apa saja. Ini ada titik Awal dan ada titik akhir dan ini ada titik yang dari naik menjadi turun, titik apa ini?" (G melemparkan pertanyaan pada S kepada 6 S secara bergantian)
43. S : (S pertama menjawab) "titik acuan"
44. G : " Ada jawaban yang lain?"
45. S : (S kedua menjawab) "Titik peralihan".
46. G : " Peralihan... (G mengulangi jawaban S). Ada yang mempunyai pendapat lain?.. "
47. S : (S ketiga menjawab) "Titik tengah" .
48. G : "Kita akan mencari istilah yang tepat. Ada yang mempunyai pendapat lain?"
49. S : (S keempat menjawab) " Titik sumbu".
50. G : " Semakin jauh ...".
51. S : (S kelima menjawab) " gravitasi"
52. G : "Bukan.. malah semakin jauh..."
53. S : (S keenam menjawab) "Titik puncak"
54. S : (Seorang S menjawab) "ekstrem" (S lain yang belum mendengar jawaban dari bertanya kepada S yang lain).
55. G : "Sekarang apa bedanya Fungsi dengan Persamaan? (G melemparkan pertanyaan pada semua S, S tidak ada satupun yang menjawab pertanyaan G)... Kalau Fungsi itu dilambangkan $f(x)$ misalnya $f(x) = x^2 - 2x - 1$ ini adalah F kuadrat karena pangkat tertinggi dari variable adalah dua. Kalau persamaan $4 + 2x = 0$. mengapa disebut persamaan ?"
56. S : (Seorang S menjawab pertanyaan guru) "Karena ada tanda sama dengan (=)"
57. G : "Persamaan yang variabelnya berpangkat satu dinamakan apa?. Namanya apa?... "Misalnya nanti ada persamaan yang variabelnya berpangkat dua. Persamaan ini dinamakan apa?"
58. S : "Persamaan kuadrat." (hampir semua S menjawab).
59. G : "Ya, betul." (G memberikan penguatan) Yang belakang persamaan apa yang berpangkat 1 tadi? "(G bertanya pada S yang duduk di belakang).
60. S : "Persamaan linier". (Beberapa S yang duduk dibelakang menjawab)
61. G : "Ya betul. Jadi yang berpangkat 1 persamaan linier dan yang berpangkat dua persamaan kuadrat. Nah sekarang yang kita pelajari disini adalah persamaan dan fungsi kuadrat. Bagian-bagiannya apa saja ini persamaan Kuadrat?... .."
62. G : "Ya, betul." (G memberikan penguatan) Yang belakang persamaan apa yang berpangkat 1 tadi? "(G bertanya pada S yang duduk di belakang).
63. S : "Persamaan linier". (Beberapa S yang duduk dibelakang menjawab)
64. G : "Ya betul". "Jadi yang berpangkat 1 persamaan linier dan yang berpangkat dua persamaan kuadrat. Nah sekarang yang kita pelajari disini adalah persamaan dan fungsi kuadrat. Bagian-bagiannya apa saja ini persamaan Kuadrat?... Kiri kanan persis sama. Mengapa kok begitu diciptakannya?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

65. S : "Berpasangan". (*seorang S dari bagian belakang menjawab*)
66. G : "Berpasangan kurang tepat". (*G langsung menilai jawaban S*) Berpasangan itu kalau 2 orang.
67. S : (*Seorang S menjelaskan maksudnya*). "Berpasangan antara kiri kanan".
68. G : "Siapa bisa melengkapi jawaban yang tepat ?"
69. S : "Simetris" (*S bagian belakang menjawab dengan benar, S yang lain wuahh dan bertepuk tangan*)
70. G : "(*Pertanyaan G selanjutnya*)" Mengapa dibuat simetris?... Ya coba kita lihat kiri kanan kita simetris (*G sambil membentangkan tangannya, untuk menunjukkan kesimetrisan anggota tubuh manusia*)
71. S : (*Semua S memperhatikan G bahkan ada yang mempraktekkan kesimetrisan tubuh*)
72. G : "Nah sekarang apa bagian-bagian dari persamaan. Bagian-bagian dari Persamaan Kuadrat itu terdiri dari apa saja?. Silahkan dibaca dulu, dan dicermati bagian-bagian apa saja".
73. (*Situasi kelas bagian belakang tidak membaca buku*)
74. G : "Bagaimana sudah menemukan bagian-bagian Persamaan Kuadrat apa?"
75. S : (*Ada S yang menjawab*) "Persamaan Kuadrat sempurna, Persamaan kuadrat biasa (*langsung S lain menertawakan*)"
76. G : "Tidak apa-apa. Jangan dicela dulu ini pendapat. "Nanti kalau dicela nanti tidak berkembang" (*Guru berusaha menetralkan suasana, dan memberikan penguatan kepada S yang menjawab agar S jangan takut salah*). "Pendapat akan memperkaya wacana" (*G kemudian menunjuk seorang S untuk menyebutkan bagian-bagiannya*).
77. S : (*S pertama menjawab*) "Koefisien".
78. G : (*Guru bertanya kepada S*) "Kalau Persamaan Kuadrat itu koefisiennya yang mana?"
79. (*S tidak menjawab*)
80. G : "Ya jadi sudah tahu namanya, tapi belum tahu yang mana. (*G memberi perumpamaan tentang anggota tubuh manusia*)... Jadi sudah tahu namanya tapi belum tahu yang mana, berarti belum memahami konsep-konsep. Silahkan memberi keterangan lagi."
81. (*Reaksi S tertawa ketika G menyebutkan telinga tetapi yang ditunjuk hidung*).
82. G : "Sekarang apa lagi unsur yan terdapat dalam persamaan kuadrat?"
83. S : (*S kedua menjawab*) "Koefisien"
84. G : "Contohnya apa mbak?"
85. S : (*S kedua tersebut menjawab*) "Contoh koefisien dari x dari persamaan $x^2 + 2x + 4 = 0$ adalah 2"
86. G : "Ya sekarang coba sebutkan koefisien dari x^2 dari persamaan $x^2 + 2x + 4 = 0$ adalah .."
87. S : (*Untuk kelompok B, ada yang menjawab*) "1. (*ada juga yang menjawab*) x "
88. G : (*G menekankan sekali lagi karena S kelihatan masih bingung*). "Sekali lagi kelompok C"
89. S : (*Kelompok C menjawab serempak*) "Satu"
90. G : "Satu adalah koefisien dari x^2 , jadi apa koefisein itu?(*Tidak ada S yang menjawab kemudian G memberikan definisi dari koefisien kepada S*). Koefisien adalah bilangan didepan x atau x^2 sekarang pengertian umumnya koefisien itu apa? Kelompok C dengan kata-kata bukan hanya contoh. (*S tidak ada yang bisa menjawab*) kelompok D? (*Guru juga bertanya pada kelompok yang lain*) Kelompok A.
91. S : (*Ada seorang S yang menjawab*) "Bilangan yang mengandung x "
92. G : "Mengandung?" (*Semua S tertawa mendengar kata "mengandung"*)... Artinya saya ungkap ulang mencari kata-kata lain yang lebih tepat apa? Selain mengandung... Apa mbak?
93. S : (*Ada S yang berkata secara spontan*) "Hamil!!".
94. G : "Ya yang itu tadi hampir, kita tinggal menemukan istilah"
95. S : (*Ada seorang S yang menjawab*) "Bilangan yang menyertai x ."
96. G : "Bilangan yang menyertai x , ini bisa dipahami ya secara garis besarnya yang menyertai x . Jadi bilangan yang menyertai x bisa juga diberi pengertian disitu. disini adalah merupakan bilangan yang merupakan pengali dari variable (*G mengulangi lagi*)...Kalau memakai istilah yang lebih tepat sebenarnya kofaktor yaitu faktor constant yang menyertai x . faktor konstan dari suku yang memuat variable" (*penjelasan G kepada semua S Panjang ya..*)
97. S : (*Semua S sibuk mencatat penegertian yang diberikan G*) "Iya pak, diulangi"
98. G : "Konstan... yang merupakan... faktor... dari... suku... yang memuat... Silahkan lanjutkan sendiri...ya betul, variable. Selain koefisien bagian yang lain apa? (*Guru bertanya*) "kelompok A apa?" (*Guru memberikan kesempatan kelompok A dapat menjawab*)
99. S : "Konstanta" (*beberapa anak dari kelompok A menjawab*)
100. G : "Tolong dibantu kelompok B? ... (*G melemparkan pertanyaan ke kelompok lain*) Kelompok C?"
101. S : (*Kelompok C menjawab*) "suku tetap".
102. G : "Nah sekarang sebutkan kostanta dari persamaan yang ditulis disitu. Andi ?"
$$(x^2 + 2x + 4)$$
$$2x - 4$$
103. S : (*Andi menjawab*) "Pas". (*S lain tertawa*).
104. G : "Pas... pak!" (*G menunjuk S yang lain*) Deni?"
105. S : "Pas" pak"
106. G : "Andang?"
107. S : "Pas pak?."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

108. G : (Guru menunjuk seorang siswa empat, situasi kelas menjadi gaduh ada S yang tertawa, teriak-teriak. Guru salah menyebutkan nama) "Cahyo?"
137. G : "Sebenarnya ada bagian lain, nanti kamu lengkapi saja. Bagian-bagian dari persamaan yang dinamakan Suku. Pengertian suku sering digunakan. Suku itu apa?"
138. S : (Ada seorang S yang menjawab) "sekumpulan masyarakat. (S yang lain tertawa)"
139. G : "Sekarang saya cerita dan kamu tinggal menyimpulkan. Yang atas ini (menunjuk pada persamaan kuadrat $4 + 2x = 0$) terdiri dari 2 suku. Kalau persamaan yang bawah (menunjuk persamaan $x^2 - 2x - 1$) terdiri dari 3 suku.
140. S : (Ada S menjawab dengan pelan) " Anggota suatu persamaan".
141. G : " Anggota suatu persamaan... ada yang lain lagi?"
142. S : (Rani menjawab) " Anggota yang dipisahkan dengan tanda min atau plus.
143. G : " Ya ini sudah 90, kurang sedikit".
144. (S yang lain tidak mendengar jawaban, kelas menjadi agak gaduh. S yang lain berusaha bertanya pada Rani, dengan memanggil berteriak)
145. G : " Kelompok B mengulang?"
146. (S Tidak ada jawaban).
147. G : " Tidak ada jawaban, kelompok C"
148. S : (Sinta dari kelompok C menjawab) " Anggota yang dipisahkan dengan tanda min atau plus".
149. G : " Anggota?, boleh bisa menjadi pengertian. Suku adalah satu anggota, bagian dari persamaan itu dan dipisahkan oleh tanda plus atau tanda min. Ini namanya suku. Jadi ada plus, min... dilihat saja ada berapa suku?. Tanda plusnya berapa? Kalau tanda plusnya 2 ada 3 suku. Kalau tanda plus min nya hanya satu maka hanya ada...
150. S : " Dua..." (S yang lain mencatat)
151. G : " Bagian dari persamaan yang dipisahkan oleh tanda operasi penjumlahan atau pengurangan. Jadi... bagian dari persamaan yang dipisahkan oleh tanda operasi penjumlahan atau pengurangan, terlalu panjang?"
152. S : " Pak ulangi pak"
153. G : (G mengulang dengan pelan). " Bagian... dari persamaan... yang di pisahkan oleh... tanda min atau plus. Kemudian masih ada lagi yang dinamakan faktor.
154. (Semua S menulis).
155. G : " Kita sudah sering mengatakan tapi kadang-kadang... faktor itu apa?... siapa menjawab faktor ialah?... sebagai contoh $2x - 4 = 0$ ini merupakan satu faktor. Sedangkan x^2 ini adalah 2 faktor. $2x$ adalah ..."
156. S : "Dua faktor"
157. G : " Kemudian kalau kita membuat x saja... (Menuliskan $2x^2 + x$) Ini (... +x) berapa faktor?"
158. S : " Satu". (S menjawab bersama-sama).
159. G : " Kalau ini (menunjukkan $2x^2 + x$) berapa faktor?"
160. S : " Tiga" (S menjawab bersama-sama)
161. G : " Tiga. $2x^2$ ada 2, dan x ada 1. Jadi ada 3. Kalau kita menuliskan x^4 ?"
162. S : " x.x.x.x".
163. G : "x.x.x.x, ada 4 faktor". Jadi faktor itu apa? Siapa yang mau menjawab?..."
164. (S terdiam semua, tampak ada S yang sudah bosan).
165. G : " Kalau ini ada 3 faktor (menunjuk pada $2x^2 + x$), ini merupakan suku. Bagian dari suku yang dipisahkan oleh operasi... 2kali x ... operasi apa?"
166. S : " Operasi perkalian".
167. G : " Bagian dari suku yang dipisahkan oleh operasi perkalian. Sekali lagi (G Mengulang pernyataan dengan pelan).
168. (Semua S menulis, kelas hening)
169. G : "Sekarang... kita... bagian-bagian sudah kita cermati. Kita akan mencari tentang...(G melihat buku paket) persamaan itu... itu ada berapa macam. Silahkan dicermati halaman 54.
170. S : (S mencermati buku paket dengan bergandeng-gandengan satu meja 1 buku paket. S di belakang belum semua mencermati buku paket)
171. G : " Yang nomor A itu (menunjuk $x^2 - 4$) merupakan persamaan kuadrat. Koefisien x^2 ... = 1, koefisien x ... 0, konstantanya -4. Sekarang kita cari bagian-bagiannya.
172. (Semua S memperhatikan buku paket).
173. G : " Contoh ini (menulis persamaan $x^2 + x$) merupakan persamaan kuadrat. Koefisien x ... berapa?"
174. S : " Satu". (S menjawab).
175. G : " Koefisien x pangkat 2 ?"
176. S : " Dua".
177. G : " Konsatan?"
178. S : "Nol".
179. G : " Coba sekarang yang menjawab satu-satu. Kita membuat $5 + X^2 + x = 0$. yang menjawab... Fani".
180. S : (Fani menjawab) " Koefisien x pangkat 2 ... 1, koefisien x pangkat 1 ... 1, konstantanya 5 ..."
181. G : " Konstantanya 5, koefisien x pangkat 1... 1, koefisien x^2 ..."
182. S : (Mula-mula ada yang menjawab) "Dua ... (secara serempak) Satu..."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

183. G : Yohanes, apa mas? (G bertanya pada seorang S).
184. S : "Konstantanya 5, koefisien $x^2=1$ koefisien $x = 1$, variable $x^2 = 1$ dan variable $x = 2$. (Siswa yang lain mengolok-olok "ihi..")
185. G : (Berusaha menetralkan suasana) "... Sudah betul, dilanjutkan malah jadi ragu-ragu" (G melanjutkan bertanya dengan S yang lain)
186. S : "Konstantanya 5 ... koefisien $x=1$ koefisien $x^2 = 1$ ".
187. G : "... Sekarang bentuk umumnya. Bentuk umum PK silahkan kamu baca halaman 54 bentuk umum persamaan kuadrat. Ada berapa saja? Ini kamu ceritakan PK apa? Gimana? Syaratnya apa? (G memberikan beberapa perintah kepada siswa)
188. S : (Semua S memperhatikan buku paket, kemudian menjawab G) " Ada 5".
189. G : "Ada 5, 5 macam-macam Persamaan Kuadrat. Pertama apa? Kedua apa? dan ketiga bagaimana?". Urutan ke3 tambah 3, urutan kelima sempurna itu bertahap. Yang menjawab pertama adalah" Silahkan Persamaan Kuadrat ada 1 apa 2? Lima. Membacanya? Jangan terus menerus kalo terpaksa buka buku baru buka buku.
190. S : (Menjawab) " Persamaan Kuadrat biasa"
191. G : PK biasa? ada syaratnya ndak?
192. S : "Ada, yaitu $a=1$."
193. G : PK biasa. Trus PK
194. S : "Sempurna".
195. G : "Persamaan Kuadrat sempurna, trus yang ketiga".
196. S : " Tak lengkap".
197. G : "Yang keempat".
198. S : "Real".
199. G : "Yang kelima"
200. S : "Rasional".
201. G : "Jadi ada 5".
202. S : (Ada seorang S yang Tanya) " Apa bedanya antara PK biasa dengan PK tak lengkap?".
203. G : "Persamaan Kuadrat biasa dan Persamaan Kuadrat tak lengkap. Syaratnya apa kalo yang biasa?"
204. S : (S menjawab) " $a=1$ ".
205. G : "Kalo Tak lengkap"
206. S : " $a=1$ (Seorang S berusaha memberikan jawaban) $c=1$, (tetapi ada S lain yang memberikan jawaban) $c=0$.
207. (G agak bingung dengan pertanyaan S, G sempat berhenti sejenak)
208. S : (Ada S yang berkata) " $c=0$ "
209. G : " $c=0$ (G berfikir sejenak kemudian), ya dibetulkan itu ya... Sekarang kita mencoba kerjakan latihan 1. (G langsung membacakan soal lat 1 no.1). Mulai dari no a dulu. Nyatakan dalam bentuk persamaan umum kuadrat. (soal dibacakan G)
210. S : (S sibuk membuka buku paket dan menyimak soal dari buku paket)
211. G : "Bentuk umum PK itu adalah ax^2+bx+c (G menuliskan BU PK) Pangkat tertingginya didepan, trus paling rendah koefisien $x^2 = a$, koefisien $x = b$.
Sekarang yang nomor a nyatakan Bentuk umumnya
212. S : "Nomor berapa pak?"
213. (G Bertanya pada S) "Salah satu yang jawab".
214. S : (Menjawab) " $13x^2-4x=0$ "
215. G : "Ini termasuk Persamaan Kuadrat apa? Tidak lengkap, Sempurna, Biasa, Riil, Rasional?"
216. S : "Riil" (Sebagian S menjawab)
217. G : "Persamaan Kuadrat riil karena Koefisiennya merupakan bilangan bulat Sekarang yang no. b"
218. S : (Ada S yang bertanya) " pak itu tadi persamaan kuadrat apa?"
219. G : P ersamaan Kuadrat biasa.
220. S : Pak kalo a bukan 1 maka Persamaan Kuadrat riil. (Seorang S memberikan konsep lain dari G)
221. G : (G meneliti kembali jawaban yang telah diberikan dan kemudian kembali meralat jawabannya) "Jadi termasuk PK riil. Yang no 2: ... x^2-2x-1 . Persamaan K uadrat...?"
222. S : "Biasa"
223. G : "N c, $x^2 - 4x$ persamaan Kuadrat apa?"
224. S : "Persamaan Kuadrat Tidak lengkap"
225. G : "Silahkan yang no.d.yang no.d sebutkan Persamaan Kuadratnya".
226. (Sibuk mengerjakan, namun sebagian S di kelas bagian belakang tidak mengerjakan.)
227. G : "Silahkan Norma. Bagaimana kelompok D?"
228. S : (Kelompok D menjawab) . "Pas".
229. G : "Bagaimana kelompok C?"
230. S : (Kelompok C menjawab) " $2x^2 - 19x - 10 = 0$ "
231. G : "Kelompok A:
232. S : " Sama". (Ada dua orang anggota kelompok yang menjawab)
233. G : "Siapa belum tahu?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Transkrip Episode II (10 September 2005)

1. G : Nanti jawabnya bergiliran, yang kelompok A (G sambil melihat baris kelompok A)... salah satu mewakili.. Kelompok B nanti mewakili (G sambil melihat baris kelompok B). Kelompok C juga tidak semua menjawab jadi... jawab jawab sesuai dengan kelompoknya (G sambil melihat buku paket)
2. S : (S bagian depan sudah focus pada G, namun yang belakang masih ngobrol dengan teman).
3. G : "Silahkan dibuka hal 54, sudah PR nya nomor berapa?"
4. S : " Seorang siswa dari belakang menjawab pertanyaan G). "HIJKL".
5. G : "HIJKL, Silahkan untuk menjawab yang soal H...nyatakan dalam bentuk umum persamaan kuadrat kemudian tunjukkan a,b,c. Silahkan kelompok A, salah satu
6. S : (Seorang S bertanya) " Pak maju kedepan langsung Pak?"
7. G : " Oh tidak. Sebutkan dulu a nya berapa, b nya dan c nya. (G menghadap serong pada baris kelompok A)
8. S : (seorang S mewakili kelompok A). " a nya = 1 b nya -2 c nya = -2"
9. G : " Betul....betul.... betul. Siapa belum jelas? Sudah ya...sekarang nomor I. kelompok B Silakan, salah satu mewakili
10. S : (Salah satu mewakili kelompok B). "a = 1, b = -2, c = -4.
11. G : "Terus...terus...terus. Ya sudah betul. Siapa belum jelas?...Sudah ya. Kelompok ...sekarang kelompok C yang soal D. Silahkan siapa yang mewakili?"
12. S : (seorang Siswa dari kelompok C menjawab) " a =4, b = -16, c = 10
13. G : (Bertanya pada semua kelas) "a nya... b nya... c nya..."
14. S : (S menjawab pertanyaan G) "4...-16...10". (Ada siswa yang berpendapat 10 dan -10)
15. G : "Kelompok D? Belum?...Kelompok D menjawab D"
16. S : (Ada seorang S menjawab) " a nya = 4, b = -16 c = 10"
17. G : " Ini betul ini, coba yang kelompok A (G kembali mendekat pada baris Kelompok A).
18. S : (Seorang S menjawab dengan lantang) a nya =4, b nya -16, c nya =10
19. G : "Ini jawaban kelompok A, Kelompok B?". Yang jawaban D dari kelompok A memberikan jawaban a nya =4, b nya -16, c nya =10 (G sambil memuliskan di papan tulis hasil jawaban S). Kelompok B?...sama tidak?
20. (Kelompok B semua S terdiam)
21. G : (Tidak ada jawaban)... Kelompok C?
22. S : (Beberapa S menjawab) " Sama".
23. G : "Kelompok D?"
24. S : (Kelompok D menjawab) " a = 2, b = -8, c = 2". (Ada seorang S dari Kelompok A yang angkat tangan)
25. G : Bagaimana Mbak?... Kelompok A?
26. S : (menjawab) " tidak Pak, saya sendiri. Pak saya setuju dengan kelompok D"
27. G : " Kelompok B mau berpendapat?"
28. S : " Sama yang kelompok D"
29. G : "kenapa tadi kok diam saja?. Kelompok C sama juga?"

A	B	C	D
a = 1, b = -2, c = -2	a = 1, b = -2, c = -4	a = 4, b = -16, c = 10	a = 4, b = -16, c = 10
a = 4, b = -16, c = 10			a = 2, b = -8, c = 2

Gb. 2

30. (Beberapa S dibelakang tidak memperhatikan G)
 31. G : "A, B setuju D. sekarang kita cocokkan dengan soalnya (G menuliskan soal di papan tulis)
 32. (S masih terdengar ada yang ribut sendiri).
 33. G : (Mengeja apa yang ditulis)

$$2(x^2 - 2) = 6$$

$$2(x^2 - 4x + 4) = 6$$
 (Ada S yang asyik membahas soal sendiri) "Ada pertanyaan sampai disini?" (G sesekali lihat kebelakang)
 40. S : " pak..pak..pak kalau dikalikan dulu boleh tidak pak? Kalau 2 nya dikalikan dulu..."
 41. G : Oh 2 nya dikalikan dulu
 42. S : "ya..."
 43. G : " sekarang pangkat urutan kekuatannya (G menuliskan di depan)

Pangkat
Perkalian,
Penjumlahan

 Urutannya kan begitu mas. Kalau 2 nya dikalikan dulu maka kamu akan menjumpai $(2x-4)^2$. Tapi ini khan kurungnya tidak ikut. Jadi karena 2 nya tidak ikut dikurung maka 2nya tidak dikuadratkan jadi yang betul ini (G menunjukkan bentuk $2(x^2 - 4x + 4) = 6$
- (S yang bertanya memperhatikan dengan namun bagi S yang lainnya kurang memperhatikan G)
-

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

42. G : "Kelompok B?" (S dari kelompok A menyela...)
43. S : "Pak ini sudah pak. a = 1, b = 0, c = -45."
44. G : "ya itu soal K ya, trus kelompok B?"
45. S : "a = 1, b = 5, c = 3"
46. G : "Kelompok C"
47. S : (Ada S yang berkata). "Kok beda?, (sementara S kelompok C menjawab)" a = -1, b = 3, c = 2.
48. G : "Kelompok D?"
49. S : a = 1, b = 2, c = 3.
50. G : (kembali ke papan tulis dan menghapus papan tulis) "jadi ada yang salah sedikit ini, tetapi karena hasilnya berbeda-beda perlu kita bahas."
51. (Banyak S yang berbicara sendiri)
52. G : "Silahkan kelompok A diulang... (siap menuliskan jawaban dipapan tulis). a-nya berapa?"
53. S : "1, b = 0, c = -45"
54. G : "Kelompok B, silahkan a nya?"
55. S : "a = 1, b = 5, c = 3"
56. G : "Kelompok C?"
57. S : "a = -1, b = 2, c = 33." (Hanya S yang ditanya saja yang memperhatikan G, S yang lain tidak memperhatikan ada yang menyanyi, ada yang ramai sendiri)
58. G : "Kelompok D?"
59. S : "a = -1, b = 2, c = 33" (S dari kelompok lain protes) "curang itu, masa sama"
60. G : "jadi yang beda ini kelompok A dan kelompok B ya. Ini tetap bertahan ini kelompok a dan B? sekarang dicek dulu"
61. S : (S sudah tidak sabar) "iya pak dicek... dicek dulu".
62. (selagi G menuliskan soal S banyak yang ngomong sendiri, kelas menjadi ramai, ada juga S yang masih berdiskusi untuk mencari jawabannya.
63. S : (Ada S kelompok A yang menyela) "pak kelompok A ganti a = -1, b = -2, c = -33 (S yang lain meneriakan...)"
Huuu... beda dong"
64. G : "kelompok mana yang betul?"
65. (S saling bembetulan pendapatnya, dan tidak ada yang mengalah)
65. G : (menulis soal)
- $$\frac{(x-3)}{(x-2)} + \frac{(x-2)}{(x-3)} = 3$$
- (kemudian G membuat garis bagi dan tidak mengisi jawabannya) "Samakan penyebut, berarti
- $$\frac{(x-3)(x-3) + (x+2)(x-2)}{(x+2)(x-3)} = 3$$
66. S : "Di kali silang Pak?"
67. G : (G menunjukkan adanya perkalian silang). "Menyamakan penyebut... sehingga menjadi berapa?"
- $$\frac{(x-3)^2 + (x-2)^2}{(x+2)(x-3)} = 3$$
- $$\begin{aligned} x^2 - 6x + 9 + x^2 + 5x + 6 &= 3(x^2 - x - 6) \\ x^2 - x + 15 &= 3x^2 - 3x - 18 \\ 0 &= 2x^2 \end{aligned}$$
- Gb. 3 Tulisan G di papan tulis
68. (S yang duduk dibelakang tidak menghiraukan penjelasan G, mereka duduk seandainya, Pada saat membahas soal semua S tertawa, G tidak diperhatikan, ada sepotong baju milik S yang dikeluarkan dari laci. S Ribut sendiri, saling mengejek antar kelompok)
70. G : "Kelompok B? (S kelompok A menyela..)"
71. S : "Sini dulu Pak..."
72. G : ya berapa?
73. S : a = 1, b = -3, c = 0
74. G : kelompok B?
75. S : "sama"
76. G : kelompok C?
77. S : "Sama"
78. (G hanya melihat kelompok D)
79. S : (langsung menjawab) "sama" (S saling meneriakan). Huuu... (antara kelompok satu dengan yang lain)
80. G : "Ya sudah ... (S dibiarkan kelas menjadi ramai). Tadi kompetisi antar kelompok meja ... eh kelompok apa ya (tangan G sambil menunjuk). Sekarang kompetisi antar meja. (G membagikan soal pada S). Yang mejanya sendiri cari teman yang lain, kalau ngaa punya teman ya sendiri
81. (Kelas ribut)
82. G : "Silahkan kamu isi, nanti dicari 10 pengumpul pertama. silahkan diberi nama masing-masing meja".

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

83. S : "Pak mengerjakannya dimana?"
84. G : "Langsung disini. (*menunjuk pada kertas yang dibagikan oleh G*)
85. S : (*situasi kelas ada yang bertanya pada G, ada yang ngomong sendiri, ada yang langsung mengerjakan bersama dengan teman satu mejanya Ada S dari belakang yang tidak tahu perintahnya bertanya*) "suruh ngapain ini pak?"
86. G : "menjadikan kuadrat sempurna... jadi di buku oret-oretan boleh nanti kalau sudah ketemu di tulis disini.
87. S : ada S Tanya "pak pak pak pakai caranya juga pak?"
88. G : hanya langsung ditulis saja mbak
89. (*Ada yang berkelompok menjadi 2 meja, tetapi banyak yang satu meja dalam berdiskusi*).
90. S : (*Ada yang berkelompok menjadi 2 meja, tetapi banyak yang satu meja dalam berdiskusi*). " Pak diberi contoh dulu pak?"
91. G : " Contoh kuadrat sempurna ya. (*G menuliskan di papan tulis*)
 $2x-1$ yang bisa dibuat kurung tapi kuadrat itu $4x^2-4x +$ berapa isinya di sini?(*menunjuk pada bagian yang belum lengkap*)
92. S : (*menjawab*) 1. "Jadi bentuknya : $4x^2-4x + 1$. (*S ada yang menjelaskan kepada teman yang lain*)
93. G : (*mengulangi dalam penjelasan*) kalau disini (*mengacu pada bilangan 1*) itu adalah 2 maka sisa, jadi bukan kuadrat sempurna
94. S : (*Ada yang berkata*) " Pak itu ada $4x$, Pak aku bingung"
95. G : "Bingung, .sekarang contoh lagi"
96. S : (*Beberapa S berkata*) "Pak contohnya yang biasa dulu..
97. G : "Ya yang biasa dulu ya. Saya buat $(x-10)^2$..."
98. S : (*S langsung protes*) " Ngga usah pakai kuadrat begitu pak, yang langsung $x^2+x +$..gitu Seperti soalnya ini lho pak!"
99. G : $x^2+20x +$ berapa?..."
100. S : "Nah, gitu"
101. G : "Jawabannya adalah $(x-10)^2$ "
102. S : kok bisa sih pak (*kelas ribut*)
103. G : Karena $(x-10)^2$ itu khan sama dengan $x^2-20x +100$ (*G menulis sambil sesekali bertanya pada S*) plus berapa?...jadi jawabannya ini (*mengacu pada $x^2+20x +$...*) berapa?
104. S : (*Menjawab*) 100. (*S ada yang ribut untuk mendiskusikan penyelesaian ada juga yang ribut sendiri*)
105. G : "Jadi contoh pertama, $x^2+20x +$... kamu isi..."
106. S : "Seratus".
107. G : $x^2-30x +$
108. S : (*S depan kelihatan berfikir, tapi S putra dibelakang asyik main-main*) " plus....225" (*Ada S yang menjawab masih ragu-ragu*)
109. G : "Ya siapa yang tahu?...kalau $30x$ jadinya berapa?"
110. S : "225" (*Ada S yang berkata*) berarti $15x15=225$.
111. G : "Ya". Sekarang silahkan ditulis jawabannya kalau sudah ketemu.
112. S : (*S kembali mengerjakan soal yang diberikan G, walaupun mengerjakan masih banyak yang ramai. Ada S yang belum tahu caranya mengapa didapatkan 225*). "225, caranya?"
113. S : (*S kembali mengerjakan soal yang diberikan G, walaupun mengerjakan masih banyak yang ramai. Ada S yang belum tahu caranya mengapa didapatkan 225*). "225, caranya?"
114. G : " Tidak usah pakai cara"
115. S : (*Masih ribut mengerjakan soal. Ada S yang bertanya pada temannya*) Ma. Irma kok bisa 225 dari mana?itu dibagi 2 trus dikali 10 ya?(*S menjawab*) Itu (*mengarah bilangan 30*) dibagi 2 trus dikuadratkan (yang dikuadratkan hasil bagi 30 dengan 2). (*S semua S putri mengerjakan, tetapi 6 meja pojok S putra tidak mengerjakan*)
116. G : " Silahkan kalau sudah diberi kesimpulan di bawahnya"
117. S : (*Memanggil- panggil G*) " Pak .pak $x^2-\frac{1}{2}$... itu bagaimana?"
118. G : (*G mendekati S yang bertanya*) " Coba kamu pikirkan dulu konsepnya mbak!(*G juga mendapatkan lagi S yang bertanya*)... Jadi sekarang setahu kamu dulu, nanti dibetulkan kalau salah.
119. S : (*Banyak yang memanggil G, untuk bertanya per meja. Ada S putra yang jalan-jalan saling melihat pekerjaan teman yang lain. S saling berdiskusi dengan teman sebangkunya. Terdengar..*) "Kuadratnya berapa ini...". (*memunjuk pada bilangan tertentu*).
120. G : (*G menemukan 1 meja S pojok yang selesai pertama*). " ya ini nomor 1... (*kemudian disusul meja-meja yang lain*)
121. (*Situasi kelas masih ramai, masih banyak S yang belum selesai mengerjakan*)
122. G : (*Keliling kelas, dan mengumpulkan kertas jawaban*). Ya kurang 6..kurang 5... (*G memberikan nomor urut bagi pengumpul pertama*).
123. (*Terlihat di beberapa meja, tampak S berkumpul dengan S yang lain untuk menyelesaikan. Sementara merunggu S yang belum mengumpulkan kertas, G menulis di papan tulis*).
124. S : (*masih terdengar siswa yang berkata-kata*) " ini di bagi dua". Trus 3 di bagi 2,

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

125. G : " Kurang tiga" ... kurang dua...ada yang mau memenuhi lagi?. Kurang satu...(G menuliskan urutan pengumpulan jawaban S). Mari kita cocokkan jawabannya.
S : (situasi kelas sangat ramai, bahkan ada S yang berusaha menenangkannya dengan berkata) " Sttttt..." (kelas masih tetap ramai)
126. G : " Artinya itu kalau ini (menunjuk pada persamaan $x^2 + 4x + \dots$) kita buat kuadrat, itu nanti pas. Jadi nanti kuadratnya nanti pas. Jadi $x^2 + 4x + 4$. bentuk kuadratnya ($x + \dots$) berapa??"
127. S : " dua" (hanya sebagian S yang menjawab)
128. G : (G membahas soal dari no 1 sampai habis dengan bertanya pada S.
129. S : (S yang melengkapi jawaban G)
130. (Dalam pembahasan soal G cenderung mengerjakan S hanya menjawab pertanyaan G)
131. S : (Ada S yang bertanya)" Pak kok itu bisa 9×9 pak.
132. G : "9... kuadrat yang mana? (sambil menghampiri papan tulis)
133. S : (Ada lagi S yang bertanya) " asalnya $2/3$ itu kok menjadi $1/3$ dari mana pak?"
134. G : " $2/3$ yang mana? Oh asalnya belum tahu $2/3$ menjadi $1/3$, siapa bisa membantu?"(G menawarkan pada semua S).
135. S : (Ada beberapa S yang menjawab) Di bagi 2...(ada lagi yang menjawab) Dikalikan 2." (ada S lain menjawab) dikali dengan $\frac{1}{2}$.
136. G : "Ya dikali $\frac{1}{2}$ juga boleh. Atau dibagi dua juga boleh. (G menunjuk soal yang lain) $\frac{1}{2}$ menjadi $\frac{1}{4}$ diapakan? (G bertanya pada S yang bertanya tadi)
137. S : "Di bagi 2".
138. G : " Dah tahu kan mbak?. Sekarang kita coba siapa yang belum bisa di bukunya masing-masing. Sudah ya .
139. S : "Sebentar pak.. belum (Ada S yang masih jalan-jalan di kelas, S yang lain mencatat pengerjaan G di papan tulis)
140. G : (menunggu S menulis, sambil mengumpulkan kertas yang belum dikumpul)." Sudah?..."
141. S : "Belum!" (Semua S mencatat, kelas agak tenang)
142. G : (G menuliskan sebuah soal di papan tulis) silahkan yang sudah mencoba itu (menunjuk pada soal yang berada di papan tulis)
- $$x^2 + \frac{3}{2}x + \dots = 0, \text{ Silahkan ditulis hasilnya. Di catatan.}$$
143. S : "Yang mana Pak?".
144. G : "Yang itu, $x^2 + \frac{3}{2}x + \dots = 0$, kamu buat bentuk kuadrat sempurnanya."
145. S : (Ada S yang sudah selesai mengerjakan)" Pak seperti ini pak?"
146. (G melihat hasil pekerjaan S, kemudian G keliling untuk melihat jawaban dari S yang lain)
147. (Ada beberapa S yang masih menulis, ada S yang berdiskusi dengan teman sebangkanya)
148. G : " Siapa yang sudah?" (sambil mengacungkan tangannya)
149. S : (Ada seorang S di pojok yang berkata)" $\frac{9}{4}$ "
150. G : (menghampiri S tersebut). Tunjuk jari saja nanti mas, tunjuk jari saja"
151. (Seorang S di depan tunjuk jari)
152. (Menghampiri dan melihat pekerjaan S, dan mencatat dalam lembar penilaian. G keliling kelas dan menemukan S lain yang sudah selesai)
153. S : (S ada yang bergerombol untuk mengerjakan soal, ada yang memanggil-manggil temannya, ada juga Siswa yang berteriak memanggil ..) "Pak.pak."
154. (G Menghampiri S yang berteriak tadi dan melihat hasil pekerjaannya)
155. S : "Pak udah pak"
156. G : "Sekarang cara menyelesaikannya ya... Awalnya kan begini (menunjuk soal dan membaca soal). Kamu tulis dulu ini (x) min berapa ini? Ini (menunjuk pada koefisien dari x) Dibagi dua (menunjuk pada koefisien x), berarti ...
157. S : " $\frac{3}{4}$ " (menjawab dengan serentak)
158. G : "Kuadratnya ini (menunjuk pada hasil bagi koefisien dengan 2) diletakkan disini (mengacu pada angka 2 di $(x - \frac{3}{4})^2$). Jadi seperti ini jawabannya. Sudah bisa?"
159. (S masih ribut sekali yang dibelakang)
160. G : (G memberikan soal kedua) $x^2 - \frac{2}{5}x + \dots = (x - \dots)^2$. Nyatakan dalam kuadrat sempurna. (G mengambil buku paket dan melihat-lihat jawaban S)
161. S : " Pak... sudah pak (S sudah menyelesaikan dengan cepat dan meminta G untuk memeriksa jawabannya, kelas menjadi gaduh setiap S yang sudah selesai memanggil G).
162. G : " Yang saya cari bukan yang sudah, yang belum... (G keliling kelas)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

163. S : (tetap memanggil G) "Pak ini salah ngga pak?" (kelas ribut S sudah banyak yang selesai mengerjakan. Ada seorang S yang duduk di depan salah dalam mengerjakan)
164. G : (G kembali ke depan kelas) "Sekarang kita isi, setengahnya ini berapa?" (menunjuk pada $\frac{2}{5}$)
165. S : (Seorang S dari belakang menjawab) " $\frac{1}{5}$ " (kemudian disusul S yang lain menjawab)
166. G : "Nah $\frac{1}{5}$ dikuadratkan..."
167. S : (Beberapa S menjawab) " $\frac{1}{25}$ "
168. G : "Yang menulis $\frac{4}{100}$ sudah betul, tapi kalau kamu menulis $\frac{1}{10}$ ya salah"
169. S : "Berarti kalau $\frac{4}{100}$ betul kan pak? (siswa lain menjawab salah), Lho tadi kan bapak bilang betul."
170. G : Gimana Mbak ? (G menghampiri S yang jawabannya $\frac{4}{100}$) ... Oh salah ini mbak (G mengambil buku S, dan membawa kedepan). Saya tulis persis ini ya mbak (G menuliskan persis pada buku catatan S)
171. S : (S yang mempunyai buku berkata) "emoh pak!" (tetapi siswa lain berkata) "tidak apa-apa pak!"
172. G : "tidak apa-apa jawaban teman juga banya yang begini kok mbak"
173. S : "oya"
174. G : menuliskan $x^2 - \frac{2}{5}x + \frac{4}{100} = (x - \frac{1}{5})^2$. Tulisannya begini (G memberikan kotak) betul mbak?
175. S : (Seorang S menjawab) "salah... ngga ada sama dengannya (=) dan tidak ada x nya pada $\frac{2}{5}$ "
176. G : "Coba mbak kalau seperti ini (G menghampiri S yang duduk di depan dan bertanya pada S) Betul sesuai dengan tulisan disini ya mbak (mengarah pada buku catatan S)
177. S : (Menjawab) "Betul. (S yang lain mengejek dengan meneriakkan) Huuu..."
178. G : "Ini ngga ada artinya mbak ini mbak (G sambil menunjukkan persamaan persamaan tadi, G mencoret dengan menyilang persamaan tadi) jadi yang betul bagaimana?"
179. G : (G mendekati S sambil menulis) $x^2 - \frac{2}{5}x + \frac{1}{25} = (x - \frac{1}{5})^2$. Jadi tadi kurang 2 lambang yaitu "=" dan "x". itu lambang yang harus ada.
(Meributkan tentang kurangnya tanda)
180. G : "Dibuka halaman 24. Menentukan akar Persamaan Kuadrat. (G menghapus papan tulis). Sekarang akar-akar persamaan itu apa?...siapa bisa menjawab?"
181. S : (Tidak ada yang menjawab)
182. G : Akar persamaan itu apa? (G menulis di papan tulis "Akar persamaan")
183. S : (Seorang S menyebutkan) "Himpunan penyelesaian."
184. G : "Kelompok A silahkan."
185. (Semua S kelompok A tidak ada yang menjawab).
186. G : Kelompok B...
187. (Semua S kelompok B tidak ada yang menjawab).
188. G : "Kelompok C..."
189. S : "Pengertiannya pak?"
190. G : "Ya... Siapa tahu?"
191. S : (Ada seorang S yang menyebutkan) "nilai-nilai yang..."
192. G : "Sudah menemukan belum? (ada S yang angkat tangan) Ya silahkan mbak"
193. S : (S dengan membaca) "Nilai pengganti x yang memenuhi persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$."
194. G : "Sekarang bukunya ditutup diulangi mbak..."
195. S : "ha.. (S mengulang jawaban)" nilai pengganti x yang memenuhi persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$."
196. G : "Ya betul."
197. S : (S yang lain) "Weis..." Pak nomer 32 pak (S tahu G membawa absent)
198. G : "19 (menunjukkan nomor absent seorang S) silahkan diulangi."
199. S : (S yang lain tertawa) "Nilai pengganti x yang me..."
200. G : (G menyela) "Bukunya di tutup"
201. S : "Nilai pengganti x yang memenuhi persamaan $ax^2 + bx + c = 0$."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- 202.G : "Ya betul." Sekali lagi, nomor 27"
- 203.S : "Nilai x ... nilai x (*S* tengak-tengok sebelah kanan kirinya). Nilai pengganti x yang memenuhi persamaan $ax^2 + bx + c = 0$." (setelah selesai menjawab langsung tepuk tangan)
- 204.G : "Ya betul, sekarang nomer 10."
- 205.S : (*S menjawab*) " nilai pengganti x yang memenuhi persamaan ax^2 ... plus... bx ..."
- 206.G : (*Menyela*) " pelan-pelan diulang dari awal".
- 207.S : " Nilai pengganti x yang memenuhi persamaan kuadrat $ax^2 + bx + \dots c=0$."
- 208.G : " Ya itu akar persamaan kuadrat... atau penyelesaian itu sama. Penyelesaian juga merupakan pengganti x . Cara menyelesaikan dengan apa saja?(*G sambil menuliskan cara cara mencari penyelesaian*)
- 209.S : "Memfaktorkan, melengkapkan kuadrat sempurna..."
- 210.G : "Kelompok D... menjawab salah satu. Cara mencari penyelesaian persamaan kuadrat dengan..."
- 211.S : (*S kelompok D tidak menjawab, S kelompok A berkata*) "Kelompok A saja Pak!"
- 212.G : (*tetap bertanya pada kelompok D*) "Kelompok D?"
- 213.S : (*seorang S menjawab dari kelompok D*) " Memfaktorkan, melengkapkan kuadrat sempurna, menggunakan rumus kuadrat".
- 214.G : "Kelompok A"
- 215.S : (*S langsung menjawab*) "Memfaktorkan, melengkapkan kuadrat sempurna, menggunakan rumus kuadrat".
- 216.G : "Kelompok C ngga ada?... Tanpa melihat buku.
- 217.S : "Memfaktorkan, melengkapkan kuadrat sempurna (*S sambil menengok buku, hal itu diketahui S yang lain, S yang lain protes*) " wah nyontek tuh... nyontek tuh.
- 218.G : " Kelompok B, kelompok B! "
- 219.S : "Memfaktorkan, melengkapkan kuadrat sempurna, menggunakan rumus kuadrat".
- 220.G : Jadi yang pertama... Memfaktorkan, yang kedua melengkapkan kuadrat, dan yang ketiga menggunakan rumus kuadrat. (*dengan bantuan jari menghitung, S yang menyebutkan ketiga cara penyelesaian kuadrat*). Sekarang carilah dengan 3 cara itu soalnya adalah $x^2 - 5x + 6 = 0$.
- 221.S : (*Semua terdiam dan mengerjakan soal.*)
- 222.G : " Kalau tidak bisa silahkan lihat pada buku paket ada. Cari dengan tiga cara penyelesaian persamaan. Yang pertama dengan memfaktorkan, yang kedua dengan melengkapkan kuadrat, yang ketiga dengan menggunakan rumus kuadrat. Silahkan dicari :
Dengan memfaktorkan
Melengkapkan kuadrat
Menggunakan Rumus kuadrat
- 223.S : (*S asyik mengerjakan soal, kelas tenang.*)
224. (*Keliling kelas*)
- 225.S : " Pak saya sudah pak..."
- 226.G : "Menghampiri S dan melihat pekerjaan S, G sambil memberi tanda pada lembar penilaian).
- 227.S : " Pak pake HP?"
- 228.G : HP ya boleh...(*G memeriksa jawaban S*) ini ...belum selesai mbak. (*keliling kelas lagi*)
229. (*G keliling kelas dan melihat 2 jawaban siswa sambil mencatat sesuatu dalam presensi yang dibawanya, kemudian ada seorang siswi yang angkat tangan dan bertanya pada G, segera G menghampiri S tersebut*)
- 230.S : pak, Pak (*terdengar S memanggil G*), "Pak kayak begini bolch?".
231. (*selanjutnya G dan S terlibat percakapan dan S akhirnya mengetahui cara pengerjaan dari soal yang ada*).
- 232.G : "Ya begitu boleh, diberi tanda penghubung atau, atau ...".
- 233.S : "Atau yang bagaimana??".
- 234.G : "Ya dibuku, ini tho penyelesaiannya 3 atau (*G menunjukkan tanda atau pada buku paket kemudian maju kedepan kelas sambil mengambil spidol*) dari pemeriksaan tadi sudah banyak yang betul, yang belum bisa dicocokkan. (*G menulis di PT*) jadi caranya :
 $(X-3)(X-2) = 0$, berarti
 $X=3$ atau $X=2$ (*G memberi kotak pada hasil akhir*)
- 235.G : "Demikian cara membuat faktor yaitu dibuat faktor lalu dicari masing-masing faktornya."
(*G kembali keliling kelas dan melihat pekerjaan siswa*).
- 236.S : "Pak dibalik boleh pak?" (*seorang siswa bertanya apakah untuk urutan boleh dibalik*) "yaitu misalnya ($x-2$) ($x-3$)"
- 237.G : boleh. (*sambil mendekati arah suara*) dua dulu baru tiga. Yang pake rumus itu sudah ada contohnya juga. Dengan melengkapkan kuadrat yang agak kesulitan.
- 238.S : "Soale koma pak..". (*G sambil menuju PT dan menuliskan " Melengkapkan kuadrat sempurna"*)
- 239.G : $X^2 - 5X + \dots = 0$, (*G sambil mengeja dari setiap hal yang ditulisnya...*) " x kuadrat ditambah $5x$ ditambah berapa??(*maksud G adalah agar S melengkapi persamaan tersebut menjadi kuadrat sempurna*). Siapa tahu tambahannya kuadrat dari 5? (*G mengangkat tangan*).
- 240.S : "Lima per dua".
- 241.G : "Kurang tepat"
- 242.S : "Lima per dua".
- 243.G : "Kurang tepat".

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

244. S : "Enam seperempat".
245. G : "Ya betul. Ya jawabannya apa bagian sana?" (G menunjuk S yang duduk dibelakang)
246. S : "Enam seperempat". (ada S belakang yang mendengarkan dan memperhatikan.)
247. G : (G menuju PT dan menuliskan hasil jawaban S)
 $X^2 - 5X + 6 \frac{1}{4} = 0$ (ada beberapa S yang protes karena G salah menulis. G membetulkan dan melihat S kebelakang) Kemudian diapakan supaya menjadi 6??
248. S : "Dikurangi $\frac{1}{4}$."
249. G : (mengulangi jawaban S). Ada pertanyaan sampai situ? $X^2 - 5X + 6 \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = 0$, Kemudian ini bentuk kuadratnya berapa?(G menjelaskan pada SS sambil menulis dipapan tulis hanya sesekali lihat S), "jadi dikurangi berapa?"
250. G : "Siapa tahu bentuk kuadrat sempurna dari $5X$?" (G menghentikan penulisannya di PT dan melemparkan pertanyaan pada siswa, sambil memperagakan angkat tangan)
251. S : (Siswa yang duduk paling depan menjawab pertanyaan G) "Duapuluh lima".
252. G : (G memberi komentar) "Ya kurang tepat"
253. S : (Kemudian ada siswa lain lagi yang memberikan pendapatnya dari arah belakang) "Enam seperempat".
254. G : (memberi komentar) "ya betul"
255. G : "Siapa menjawab sana (menunjuk barisan kelompok D)
256. S : (Ada seorang S yang jawab, tetapi kemudian ada S dari kelompok A jawab) " $6 \frac{1}{4}$ ".
257. G : ya betul, bagaimana caranya??
258. S : (S yang menjawab berusaha menjelaskan secara lisan pada G dari hasil penemuan jawabannya). " Lima di bagi dua kemudian dikuadratkan sama dengan $\frac{25}{4}$ ".
259. G : (G menuju papan tulis, hendak menuliskan jawaban siswa) " Jadi jawabannya berapa?? (sambilm menulis)tambahnya
 $X^2 - \frac{5}{2}X + (\frac{5}{2})^2 + 6 = 6$, G mengatakan ($\frac{25}{4} = 6 \frac{1}{4}$) kemudian diapakan biar menjadi 6?? (melihat S dengan hanya memutar badan)
260. S : dikurangi $\frac{1}{4}$
261. G : dikurangi $\frac{1}{4}$. $X^2 - 5/2 X + 6 \frac{1}{4} - 1/4 = 0$. kemudian ini bentuk kuadratnya apa?
262. (S belum begitu paham dengan pertanyaan G sehingga baik dari kel A, B, C, D tidak ada yang menjawab sama sekali)
263. G : (beri pancingan lagi)
264. S : (akhirnya dari kelompok A ada yang menemukan jawaban) " $\frac{1}{4}$ "
265. G : ya betul (hanya menilai dan tidak menirukan jawaban S)
266. G : "coba sekarang yang C (G mengajak S untuk mengerjakan soal dengan cara C) Siapa yang bisa mengerjakan yang C?" (G menunjuk seorang S untuik maju kedepan)
267. S : (SS menyoraki S yang disuruh maju kedepan tadi, selagi S yang ditunjuk G menuliskan jawabannya didepan G keliling Kelas dan memeriksa setiap jawaban S. terlihat beberapa komunikasi terjadi antara G dengan beberapa S dibelakang).
268. G : "Yang C kemungkinan juga sama, lebih enak cara apa?"
269. S : (Semua siswa menjawab) "dengan faktor pak"
270. G : "Silahkan kamu coba hal 59 yaitu no. 3b dengan rumus a,b,c (G beberapa kali mengulangi pemberian Tugas karna SS tidak memperhatikan). (G langsung memberikan Spidol pada seorang S untuk mengerjakan secara langsung didepan. Dengan rumus a,b,c.)
271. (S langsung maju kedepan tanpa ragu-ragu dan mengerjakan soalnya)
272. G : (G memberikan PR) no 4 dan no 5 hal 59." Selamat siang"
273. S : siang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Transkrip Episode III (15 September 2005)

1. G : "PR nya halaman berapa kemarin?(kelas masih dalam kondisi ramai dan belum semua S memperhatikan G). Kita lihat halaman G membuka buku paket. Kita coba no 4 dan 5. , kalo no 1 bisa dikerjakan. Sekarang dari no 4 dan 5... kita coba. Saya ingin mengetahui... nanti kamu mengerjakan 1 soal saja yang kamu bisa yang mana yang kamu tulis. Nanti dikumpulkan. Sedapatnya. Mungkin ada yang mengerjakan dirumah... Bagi S yang sudah mengerjakan silahkan tinggal menyalin saja. (G membagikan kertas untuk mengerjakan soal). Semakin tinggi nomer soal yang kalian kerjakan maka semakin tinggi pula skor yang kalian peroleh. Silahkan kamu pilih maksimal 2 soal saja
2. S : (Ada yang bertanya) " Pak kalo no 9 gimana?"
3. G : " Ya, kalau nomor 1 skornya 1, kalau no 9 nanti skornya 9, jadi silahkan kamu pilih soal yang mana. Kamu pilih maksimal 2.
4. (S masih gaduh)
5. G : "... Jadi perintahnya begini... kerjakan yang kamu bisa mengerjakan 2 soal saja ... waktunya 5 menit"
6. S : (S protes karena waktu sedikit mengerjakan soal, semua siswa asyik dengan dirinya sendiri. Ada yang bertanya)" pak kalo no 9 gimana?"
7. G : " Kalau nomor 9 nilainya 9. kalau nomor 8 skornya 8. Silahkan kamu mencoba yang kamu bisa 2 saja. Nanti kalau sudah menjawab 2 langsung dikumpulkan, tidak usah menunggu temannya. Mengumpulkan yang pertama skornya akan ditambah. (memberikan waktu, G keliling kelas, kembali lagi kedepan kelas). Kalau ada yang mengerjakan nomor 8 dan mengumpulkan yang pertama nanti saya tambah 1 jadi skornya 9... (Sambil senyum-senyum).
8. (Setelah G selesai penjelasan, S hening. Ada S yang bertanya pada G).
9. G : " Ya mbak... (G mendekati S), diberi nomor absent".
10. (S saling berbicara dengan teman sebangkunya, ada juga yang langsung mengerjakan).
11. G : (G menemukan ada S yang mengerjakan nomor 8)(G memakai kaca mata dan tersenyum)
12. (Terlihat semua S mengerjakan soal masing-masing).
13. G : ... (G keliling kelas dan membawa buku paket)
14. S : (Seorang S bertanya) "Pak soalnya sama dengan teman boleh?"
15. G : "Ya, yang penting tidak kerjasama... hasil pemikiran sendiri... (G keliling kelas) waktunya 5 menit, kalau tidak bisa paling tidak menuliskan soal, yang kira-kira mau kamu coba".
16. (Seorang S sedang menyalin dan mengoreksi hasil pekerjaan rumahnya. Ada juga S lain yang melirik pekerjaan temannya.)
17. G : "Kalau sudah... silahkan dibaca tentang Deskriminan. Jenis-akar-akar persamaan kuadrat. Jadi yang sudah selesai silahkan membaca Deskriminan.
18. (Kelas tenang, S kebanyakan tinggal menyalin, dan membuka-buka catatannya untuk mengerjakan tugas G, sedang ada sebagian S harus mengerjakan dari awal).
19. G : (G mengumpulkan jawaban S yang sudah selesai)" Kamu baca Deskriminan mbak ... yang belum tulisa lah soalnya yang kira-kira kamu mau coba. (G menemukan beberapa S yang mengerjakan soal dengan nomor yang sama). Oh ini sama. sama. (Di pojok kelas G menemukan S yang hanya menyontek jawaban temannya) kamu kerja sendiri mas, ini bukunya sekarang kamu kerjakan sendiri, jangan tergantung teman"
20. (S masih banyak yang belum selesai)
21. G : " Waktunya masih 2 menit lagi (G menuju depan kelas) sampai jarumnya menunjuk angka 4. Sedapatnya soal saja".
22. S : (Sementara S masih sibuk mengerjakan soal dan membola-balik catetan dan buku paket yang ada. Ada seorang Si yang berkata)" Sudah pak"
23. G : " Ya yang sudah dikumpulkan..."
24. (Sudah mulai S mengumpulkan, kelas agak ramai)
25. G : "Yak nomor 7... nomor 8... nomor 9 (urutan pengumpulan jawaban, G memberikan nomor pengumpulan pada setiap jawaban S)
26. (Waktu menunjukkan kurang 1 menit lagi, S yang sudah mengumpulkan membaca tentang deskriminan)
27. G : (G keliling kelas dan memeriksa pekerjaan siswa, sambil melihat jam, apakah waktu yang ditentukan sudah habis. Suasana hening saat S mengerjakan soal). "Ya ini sudah selesai, sedapatnya dikumpulkan... dapat satu ya satu, sedapatnya saja (G langsung menarik kertas dari S)
28. S : (Ada S yang protes) "Pak belum selesai pak!"
29. G : "Tidak apa-apa paling tidak tulis soal. (G tetap mengumpulkan kertas jawaban, Memberi komentar). Ya sudah ya!"
30. (Sementara G mengumpulkan kertas jawaban S berbicara sendiri-sendiri, ada juga yang membawa penyelesaian dari soal tadi).
31. G : "Sudah semuanya kan?. Ini ada yang mengerjakan soal no. 8, tapi belum berhasil. Sekarang kita coba yang menarik itu no 8. (G membaca soal sebagian kemudian meminta S memahami soal no.8). Nanti yang sudah menemukan silahkan tunjuk tangan. (G membacakan soal). Untuk percetakan kartu nama, diperlukan kertas yang berbentuk persegi panjang. Silahkan dipahami soal nomor 8..."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

32. (Menyimak soal dalam buku paket nomor 8)
33. G : (G melanjutkan membaca soal). Untuk percetakan kartu nama...ya ini cheking tahap kedua. Nanti yang sudah ketemu hasilnya tunjuk jari. Yang ketemu tunjuk jari ya.... Kita gambar kan begini, kartu nama itu... berbentuk apa? "
34. S : " Persegi panjang " (Sebagian S menjawab bersama-sama).
35. G : " Yang diketahui apa? Coba Kelompok A apa yang diketahui tentang kartu nama ini? "
36. S : " Luasnya betul, luasnya = 45 ".
37. G : " Ya betul. Luasnya = 45 cm². Kelompok B, apa lagi yang diketahui? "
38. S : " Selisih panjang dan lebar pak! "
39. G : " Ya betul. Jadi kata-katanya begitu ya. Selisih panjang dan lebar 4 cm. Tunjukkan selisih panjang dan lebar dalam kalimat matematik, kelompok C? " (sambil menulis dipapan tulis)
40. S : (Ada salah seorang S yang menjawab) " x... (Siswa yang lain meneruskan) $x-p = l$ dan $x = p$ ".
41. G : " Betul, ya coba diulangi kelompok D? "
42. S : (Ada S yang duduk dibelakang menjawab). " x dalam kurung $x+4 = 45$ "
43. G : " Ya ini konsep atau cara berfikirnya tahu. Ya kelompok A bisa mengulang? "
44. S : " $p = x...l = ...$ (Seorang S menjawab)
45. G : " Ya masih ragu-ragu. kelompok B? "
46. S : " $x (x+4) = 45$ " (S menjawab bersama-sama).
47. G : " Panjang kita misalkan x... Sehingga lebarnya berapa? " (G mengangkat tangan)
48. S : " x... (Salah satu kelompok B menjawab) $4x!$ "
49. G : " Kelompok C? "
50. S : (S menjawab) " lebarnya x, panjangnya... "
51. G : " kelompok D? "
52. S : " x-4 "
53. G : " x - 4. Lebar x-4. Mengapa x-4 karena dari kata-kata "selisih" panjang. Panjang = x maka lebarnya adalah x-4 (G bertanya langkah berikutnya kepada) Tunjukkan langkah berikutnya Kelompok A? "
54. S : (Seorang S menjawab dari kelompok A menjawab) " x kali dalam kurung $x-4 = 45$ "
55. G : " Ya betul... coba diulangi lagi kelompok B? "
56. (Tidak ada reaksi, S hanya senyum senyum)
57. G : " Kelompok C, diulangi? "
58. S : " Pak maksudnya apa? " (S tidak mengetahui pertanyaan G)
59. G : " Kelompok D? "
60. S : (Ada S yang menjawab) " x (x-4) = 45 "
61. G : " Betul-betul. Konsepnya betul hanya mengatakannya kurang lengkap. Silahkan diulangi lagi kelompok B!...apanya itu? Sekali lagi "
62. S : (S kelompok B menjawab bersama-sama) " x dalam kurung $x-4... "$
63. G : " Apanya itu... "
64. S : (Ada yang tertawa, ada S yang mengulang lagi) " x dalam kurung $x-4$ "
65. G : " Apanya yang 45? Apanya itu? " (G meminta agar diulangi oleh salah satu S).
66. S : (S bersama-sama menjawab) " L "
67. G : " Luasnya. Jadi yang paling lengkap jawabannya kelompok A. dari konsep dan langkah-langkahnya sudah tepat. Ya jadi luasnya = p x l. Panjangnya = berapa? "
68. S : (S menjawab) " x "
69. G : " Lebarnya berapa? "
70. S : (S menjawab) " x-4 "
71. G : (menuliskan) $L = p \times l$. Langkah selanjutnya? kelompok C (S kelompok C menjawab) $L = x (x-4) = 45$. langkah selanjutnya? Kelompok D? (s kelompok D menjawab) $0 = x^2 - 4x - 45$. Kemudian... $0 = x^2 - 4x - 45$. Difaktorkan (G keliling kelas). Siapa lagi yang betul? (Mencari S yang betul, G mencatat dalam daftar nilai
- S yang sudah selesai. S selalu menunjukkan hasil pada G untuk dilihat G)
- ini kalo kita lanjutkan hasilnya dapat kita temukan disini:
- adalah Luas
- $0 = (x - 9) (x + 5)$
- jadi $x = 9$ atau $x = -5$. x itu apa? Kembali kepermisalan.
- Kalau x itu adalah?...
Kelompok D ?
72. S : " Panjang "
- $$L = p \times l$$

$$L = x (x-4) = 45$$

$$0 = x^2 - 4x - 45$$

$$0 = x^2 - 4x - 45$$

$$0 = (x - 9) (x + 5)$$

Jadi $x = 9 \vee x = -5$.

Gb. 4
73. G : " Berarti kamu teruskan karena x itu panjang berarti panjang... sama dengan...9 (G sambil menulis, sedangkan S berusaha mengikuti dengan menjawab). Mengapa tidak boleh -5? "
74. (S iswa berusaha menjawab dengan kata-kata mereka sendiri).
75. G : " Kelompok D? "
76. (S tidak ada yang menjawab dengan keras).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

77. G : ... "Kelompok C?"
78. S : "Karena x itu panjang... (ada yang menjawab) karena panjang itu tidak ada yang min pak".
79. G : "Ya tepat itu mbak. Karena ukuran panjang tidak mungkin negative, tidak mungkin min. Berapa tingginya anak ini?...oh -5 centi..."
80. (S Tertawa)
81. G : "Tinggi harus... panjang harus begitu. O panjang tangannya berapa?"
82. S : (Ada S yang spontan berbicara) "-5"
83. G : "Tidak mungkin, panjang harus positif, maka lebarnya...=... ini masukkan sini (menunjuk pada $l = x-4$) berarti $9-4 = \dots$ "
84. S : "Lima".
85. G : Jadi panjang = 9, lebar = 5. Yang belum selesai ... yang belum benar dibetulkan jawabannya. Dah ya dibetulkan dulu... (G Sambil membuka-buka buku paket selagi S membetulkan jawaban).
86. S : (Membetulkan jawaban. Ada S yang sudah selesai dan kemudian bertanya pada G) "Pak ini nomor 9 ini bagaimana tho pak, f(h)nya itu bagaimana?"
87. G : "f(h) itu artinya variabelnya itu diganti h..."
88. S : "O berarti x nya diganti h..."
89. G : "x nya diganti h. itu f(h). Mau mencoba? Silahkan dicoba nomor 9... f(x) diketahui = $x^2+px + q$. kamu cari lebih dulu adalah f(h). setelah ketemu f(h) kamu kurangkan. Ketemu hasil pengurangannya...kemudian difaktorkan yang sama... f(x)-f(h)
90. S : (Menulis langkah-langkah G di papan tulis)
91. G : "silahkan diisi, nomor 9 formatnya seperti itu. (G keliling kelas)
92. S : (Ada S yang bertanya) "pak berarti ini dulu (sambil menunjukkan pekerjaannya pada G).
93. G : "Iya kamu kurangkan dulu... (G mengatakan kembali) f(h) itu adalah x nya diganti h. Sehingga menjadi apa?"
94. S : " h^2+ph+q ".
95. G : (Sambil menulis di papan tulis) "f(h) = h^2+ph+q . kemudian f(x) -f(h). Cara mengurangi gimana?atas kurangi bawah, atas kurangi bawah. Di sini q kan habis,
- $$\begin{array}{r} f(x) = x^2+px + q \\ f(h) = h^2+ph+q \\ \hline f(x)-f(h) = (x^2-h^2)+(px-ph) \end{array}$$
- (S bersama-sama menjawab, tetapi hanya sebagian S)
Sekarang yang ini (yang dalam kurung) difaktorkan yang sama. Saya membuat formatnya kamu lengkapi isinya. Yang pertama ini ($x^2 - h^2$) difaktorkan dua fator... bisa. Isinya ini difaktorkan menjadi...
96. S : "(x + h)(x - h)"
97. G : "Ditambah... yang ini (menunjuk $px - ph$) difaktorkan apa yang ini?"
98. S : (ada seorang S menjawab)"p."
99. G : "Masih berapa?"...silahkan dilengkapi format kosong ini kamu lengkapi
= () () + () ()
(G keliling kelas). Itu hanya tanda kosong kamu isi dulu. Kamu isi sesuai dengan pengertian yang kamu pahami. (melihat pekerjaan S, dan mengkoreksi) salah mas, kurung pertama salah.
100. S : (Ada S yang angkat tangan untuk bertanya)"Pak seperti ini"
101. G : "Ini melengkapinya...betul,(G memeriksa S yang lain) ini...betul. ini kurang...ini belum?"
102. S : (Banyak S yang sudah betul dari pemeriksaan G, S yang sudah selesai ada yang ngobrol sendiri, sehingga kelas menjadi agak gaduh)
103. G : "Masih ada beberapa yang belum benar...(G kembali kedepan kelas)
(dengan penjabaran)
 $f(x)-f(h) = (x^2 - h^2) + (px - ph)$
 $= (x + h)(x - h) + p(x - h)$
104. S : (S menjawab dengan bersama-sama)"pak kebalik pak! (S yang lain berkata) Sama saja".
105. G : "Tidak masalah mbak $2 \times 3 = 3 \times 2$ komutatif
106. S : "Maksudnya tanda min plusnya itu pak"(sejenak S ramai memperdebatkan tanda min-plusnya)
107. G : "Sama mbak. Kemudian langkah berikutnya (setelah didapat persamaan) kamu cari faktornya yang sama apa?"
108. S : "(x - h)"
109. G : "Kalau yang suku pertama dikeluarkan (x-h) masih...lha ini kurungnya besar ini (x-h)(() +). Ya format itu kamu lengkapi.
110. S : (Melengkapi format yang diberikan G)
111. G : "Sudah terbukti belum kalau dilengkapi?"
112. S : "Sudah" (yang menjawab hanya 2 S)
113. G : "Jadi kalau disuruh melengkapi menjadi :f(x)-f(h) = (x-h) {x +h + p}.Terbukti. (G keliling kelas dan memeriksa pekerjaan S satu per satu. G menemukan S yang mengisi dalma kurung dengan x^2) Lho kok ada x^2 nya ini?.(G langsung memberi komentar bukan tidak ada x^2 nya ini. Kemudian G memeriksa S yang lain)"
114. S : (S mengerjakan, ada juga yang berdiri untuk melihat jawaban teman yang lain)



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

115. G : “ jadi sudah kita buktikan dengan cara ini. Coba yang belum lengkap melihat kesini.(*G melanjutkan pengerjaan soal sampai didapat hasilnya dengan S yang mendekte*). Terbukti
116. S : (*ada yang meletakkan kepalanya di meja, Ada S yang bertanya*) “pak kok tidak ada x^2 nya pak?”
117. G : “ x^2 yang mana mas?”
118. S : “Itu kan x nya ada 2 pak”
119. G : “ yang mana yang dua itu?”
120. S : “itu ada $(x-h)$ dan $(x+h)$ ” (*S sambil menopang dagu*)
121. G : “Kalau ini dibentuk faktor tidak menjadi x^2 , tetapi menjadi x^2 jika kamu jabarkan. (*G menjabarkan*). Ada pertanyaan lagi?Tidak ya”.Sekarang coba kamu jelaskan tentang jenis-jenis akar persamaan kuadrat... silahkan dibaca sebentar, nanti yang menjawab saya tunjuk
- 122.S : (*S langsung membaca. Buku paket 1 meja 1. Ada S yang bertanya*)” Pak halaman berapa”
123. G : “Halaman 60 dan 61, yang kamu ketahui jenis akar persamaan kuadrat itu apa saja...a, b, c, d, e. Syaratnya apa?...a apabila, b apabila, c apabila...Sudah kamu cermati dulu pengertian itu. Kamu berusaha menjawab tentang jenis- jenis akar persamaan kuadrat dan persyaratan yang harus ditemui oleh jenis-jenis tersebut. Silahkan dipahami dulu...
124. S : (*Semua S membaca buku paket, kelas jadi hening*).
125. G : “ Yang sudah dimantapkan, yang belum dicermati dulu....
126. S : (*Terdengar S berusaha memahami pengertian-pengertian yang ada dengan dibaca bersuara*).
127. G : “Sekarang kita coba untuk menjawab, sesuai dengan yang kamu ketahui. Kalau misalnya tidak bisa ya bilang pas saja”.
128. S : (*Ada S yang menyela untuk bertanya*) “pak kalau kedua akar tidak nyata, berarti itu bilangan irrasional?”
129. G : “ Kalau tidak nyata tidak sama dengan irrasional. Kalau tidak rasional itu irrasional. Kalau tidak nyata itu ireal”.
130. S : “ Kalau misalnya contoh akar tidak nyata itu gimana? $\sqrt{18}$ gitu ya?”
131. G : $\sqrt{18}$ itu riil mbak. Contoh tidak nyata...Siapa bisa membantu contoh bilangan yang tidak nyata?”
132. S : (*Seorang S menjawab*) “ Lebih kecil dari nol”
133. G : “ Lebih kecil dari nol, kurang tepat. Siapa lagi?”
134. S : “Bilangan negative”
135. G : “ Bilangan negative, kurang tepat”.
136. S : “Bilangan pecahan”
137. G : “ Makin jauh”
138. S : “Decimal pak”
139. G : “Makin jauh juga”
140. S : “Bilangan yang tidak dapat dibagi”
141. G : “Belum”.
142. S : “Akar kurang dari nol”
143. G : “ Belum sempurna”
144. S : “Akar yang sudah mati” (*S lain tertawa*).
145. G : “Akar yang sudah mati?. Kamu tadi kan menanyakan bilangan yang tidak nyata...Jadi bilangan itu kan...ada bilangan kompleks, real, tidak riil, rasional, ..



Gb. 5

146. S : (*ada yang bertanya*) “ada bilangan negative pak?”
147. G : “ Bilangan negative ada sendiri”.
148. S : (*ada S dari belakang yang masih mencoba menjawab*)” yang masih dapat dihitung lagi. Eh. yang tidak dapat dihitung lagi (*S lain menjawab*) Bilangan yang tidak dapat disederhanakan,tidak dapat dijabarkan (*Jawaban S tidak ada yang betul*).
149. G : “Jadi bilangan yang diluar itu merupakan bilangan kompleks. Bilangan komplek terdiri dari 2 bagian, yang diluar itu namanya bilangan imajiner = tidak nyata. Diluarnya ini adalah real/ nyata...
150. S : (*Ada S yang menyela*) “ Pak kalau contohnya $\sqrt{-8}$ ”

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKNYA TIDAK TERPUJI

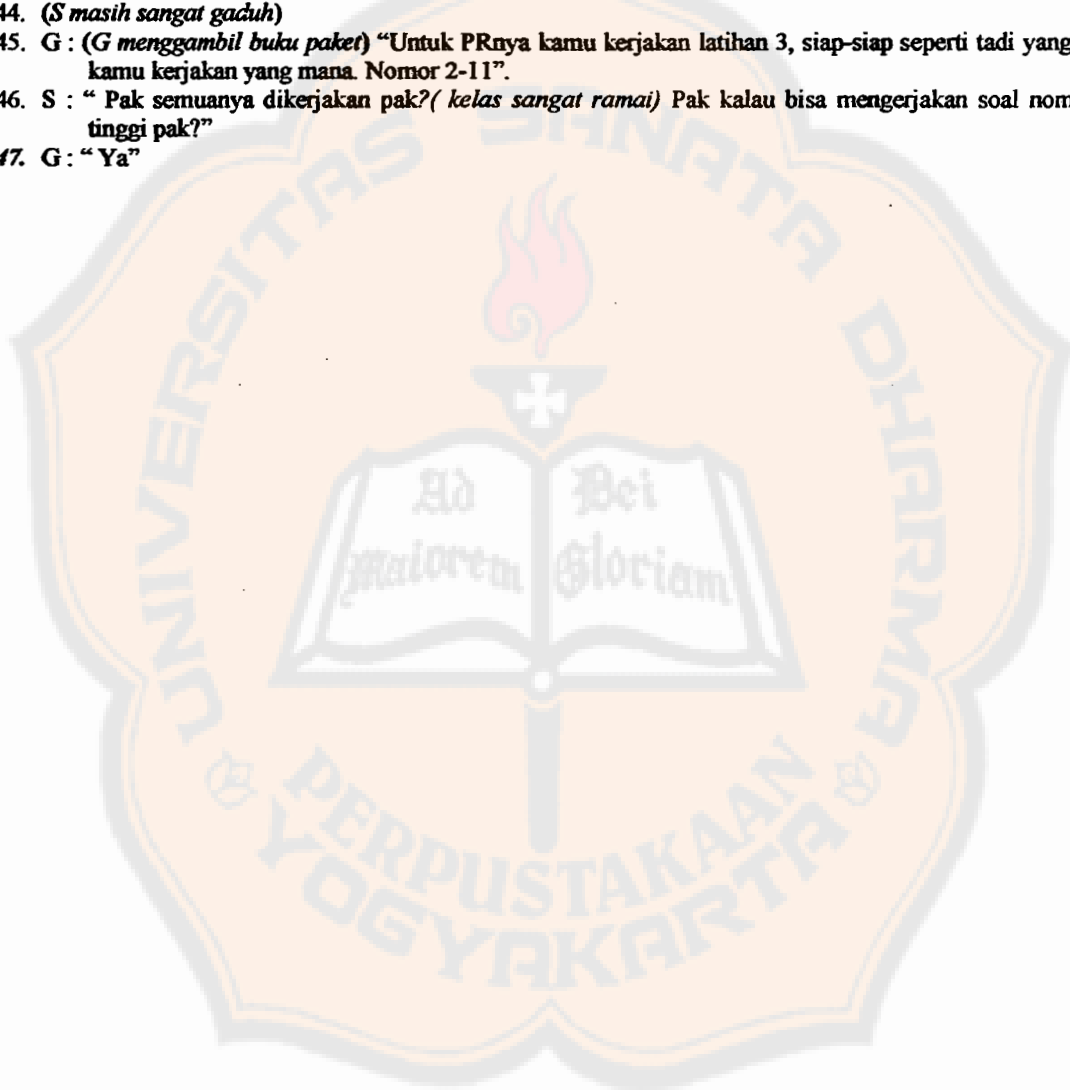
151. G : "Nyata riil, nyata rasional, nyata bulat. Ini dibawahnya lagi ada bilangan rasional, dalam bilangan rasional dibawahnya lagi ada bilangan bulat, bilangan bulat didalamnya lagi bilangan asli. Jadi urutan bilangan kan didalam kompleks. Kompleks terdiri dari 2 bagian real dan tidak nyata. Bilangan nyata itu ada bilangan rasional dan irrasional, irrasionalnya diluar. Bilangan bulat itu ada bilangan asli dan ada juga bilangan bulat negative. Nah yang bilangan tidak nyata itu ini diluar real ini. Contoh real itu $\sqrt{3}$, kalau imaginer itu $\sqrt{-3}$. Jadi akar dari bilangan negative. Kan tidak ada (G memberikan contoh-contoh akar negative lainnya) jadi bilangan tidak nyata itu apa, yaitu bilangan yang imaginer yang tidak real, contohnya akar dari bilangan negative. Dibawah akar tandannya negative. Ada pertanyaan?" (G menggambar di papan tulis)
152. S : (S sudah jelas dengan penjelasan G, S kembali membaca kembali jenis-jenis akar persamaan kuadrat)
153. G : "Kalau tidak tahu katakan "pas". Biar untuk kesempatan yang lain. Silahkan mencoba menjawab..Putri"
154. S : (Putri menjawab) " jenis persamaan kuadrat 1. $b^2-4ac \geq 0$, kedua akar nyata... atau b^2-4ac sempurna maka kedua akar rasional jika tidak maka irrasional. 2. $b^2-4ac = 0$ kedua akar sama 3. $b^2-4ac \leq 0$ kedua akar tidak nyata"
155. G : " Ya tadi membaca ya... berikutnya tidak membaca. Kalau membaca sejauh mana pemahaman belum bisa diukur, apa betul-betul paham? Kemampuannya kan kemampuan memahami apa kemampuan membaca. Gantian yang lain. Ika..."
156. (S Melihat sebentar lagi bukunya, baru ditutup).
1. $b^2-4ac \geq 0$, kedua akar nyata
 2. $b^2-4ac = 0$ kedua akar sama
 3. $b^2-4ac \leq 0$, kedua akar tidak nyata
157. G : "Ya boleh. Bisa ya... atau kamu balik... jenisnya dulu dikatakan baru persyaratannya dulu. Silahkan lagi dicoba Ratih".
158. S : (Retna tertawa) "Kedua akar nyata apabila $b^2-4ac \geq 0$, kedua akar sama apabila $b^2-4ac = 0$, kedua akar tidak nyata jika $b^2-4ac < 0$..." (S yang lain senyum-senyum)
159. G : " Ya, tadi masih lirik-lirik. Coba berikutnya tidak usah lirik-lirik. Dikatakan dengan mantap. Asri"
160. S : "Kedua akar nyata apabila $b^2-4ac \geq 0$... kedua akar nyata apabila $b^2-4ac \geq 0$, dua akar tidak sama jika $b^2-4ac < 0$... weh..." (S yang lain juga berusaha menghafalkan)
161. G : " Coba diulangi yang kedua salah tadi"
162. S : " Kedua akar tidak sama..." (S melihat teman sebangkunya)
163. G : " Coba dilihat lagi..." (G mendekati S)
164. S : " Dua akar sama apabila $b^2-4ac = 0$, dua akar tidak nyata bila $b^2-4ac < 0$.
165. G : "Ya ini, silahkan berikutnya coba... Awang. Yang keras mas karena jauh."
166. S : " $b^2-4ac \geq 0$ kedua akar sama... eh (lirik-lirik kanan kiri)..."
167. G : " Belum?... Pas?... Ari?"
168. S : (Menjawab) "Pas". (S yang lain tertawa)
169. G : "Roni?"
170. S : "Pas" (sebagian S tertawa).
171. G : "Tomi?"
172. S : "Pas"
173. G : "Lina, silahkan mbak".
174. S : " $b^2-4ac \geq 0$ (bertanya pada teman sebangkunya tentang tanda dengan tangannya yang seolah-olah menunjukkan tanda lebih besar dari) ≥ 0 . Pas"
175. G : " Ragu-ragu ini... Sari..."
176. S : "Saya..saya pak. $b^2-4ac \geq 0$, kedua akar tidak nyata.. eh nyata (S membuka buku lagi, sambil senyum-senyum), $b^2-4ac = 0$ kedua akar sama, $b^2-4ac \leq 0$ kedua akar sama.. eh tidak nyata (sambil melirik teman sebangkunya)
177. G : " Tidak nyata. Nanti makin lama makin lengkap. Coba dibuat lagi. Yopi.
178. S : " $b^2-4ac \geq 0$, kedua akar nyata, atau... jika b^2-4ac kuadrat... sempurna... maka kedua rasional jika tidak... maka irrasional. $b^2-4ac = 0$ kedua akar sama, $b^2-4ac \leq 0$ kedua akar sama
179. G : " Coba lebih lengkap lagi... Sinta".
180. S : " $b^2-4ac \geq 0$... kedua akar nyata, jika b^2-4ac kuadrat sempurna, maka kedua akar rasional, jika tidak irrasional. $b^2-4ac = 0$ kedua akar sama atau rasional. $b^2-4ac \leq 0$ kedua akar sama.. eh tidak nyata"
181. G : " Ya begitu ya... kesimpulannya yaitu jenis akar itu ada akar nyata, akar sama, atau akar tidak nyata. Syarat-syaratnya kan begini... (G menuju papan tulis, sambil menulis) Jika b^2-4ac atau Diskriminan. Jadi b^2-4ac ini disebut juga diskriminan, walaupun ada yang sering salah determinan. Bedanya apa?"
182. ...
183. G : "Tapi pengertiannya beda tidak?"
184. S : " Beda "(serempak)
185. G : "Apanya yang berbeda?"
186. S : (Ada seorang S yang mendengarnya determinan, S yang lain tertawa, S yang lain jadi ikut ramai dan bicaranya ngawur)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

187. G : “ D membacanya Deskriminan. Deskriminan itu yang membedakan. Deskriminasi warna kulit, yang membedakan warna kulit. Kalau Deskriminanya \geq maka akar-akarnya...”
188. S : “ Tidak nyata (*S yang lain menjawab*) Nyata”
189. G : “ Nyata . kalau $D = 0$ akar-akarnya...”
190. S : “ sama, nyata dan rasional”
191. G : “ Kalau $D \leq 0$ maka akar-akarnya tidak nyata” Ada pertanyaan sampai disini?”
192. S : (*ada S yang bertanya*) “pak kuadrat sempurna itu yang gimana pak?”
193. G : “ $b^2 - 4ac$ Kuadrat sempurna... kuadrat sempurna berbeda mbak. Ada persamaan kuadrat sempurna... (*G ada tamu*). Kuadrat sempurna itu bentuknya seperti apa?. $b^2 - 4ac$ ini adalah kuadrat sempurna, kuadrat sempurna itu $(x-2)^2 = x^2 - 4x + 4$, ini namanya kuadrat sempurna tapi kalau bilangan 4 bukan 4 tapi 5 itu bukan kuadrat sempurna. (*G ada tamu lagi*)
194. (*kelas menjadi gaduh, S saling mengejek*).
195. G : “ Sampai kuadrat sempurna tadi ya... ini bentuk kuadrat sempurna kira-kira bisa tidak mbak?”
196. S : (*S yang bertanya*) “ Tidak pak tidak bisa”
197. G : “ Dicoba. $X^2 - x$... sempurna ditambah berapa mbak?”
198. S : (*S menjawab sendiri-sendiri*) “Satu, dua, empat, sembilan, tiga, setengah , nol, satu perempat” (*jawaban terakhir betul*)
199. G : “ Betul diam dulu ya mbak. Kelompok D yang betul tadi apa”
200. S : (*S dari kelompok D menjawab*) “Satu perempat”
201. G : “ Bisa membantu mbak?..”
202. S : “ Itu adalah $\frac{1}{2}$ dari x dikuadratkan”.
203. G : “Betul. Kelompok A bisa membantu?”
204. S : “Karena $\frac{1}{2}$ dari koefisien x, dikuadratkan. Trus bentuknya $-x$ kuadrat sempurna”.
205. G : “Sekarang kelompok C ya, $x^2 - 3x + \dots$ ”
206. (*S kelompok C belum bisa menjawab*).
207. G : “ Ya kelompok B ?”.
208. S : (*ada S yang menjawab tapi bukan anggota kelompok B*) “ $\frac{9}{4}$ ”
209. G : “ Ya betul $\frac{9}{4}$. Sudah tahu semua?”.
210. S : (*Sebagian besar menjawab sudah, hanya 1 S saja yang mengatakan belum*) “Belum”
211. G : “ Coba sekarang yang tahu langsung mengatakannya saja. Kalau $\frac{2}{3}$ ”.
212. S : (*beberapa S langsung menjawab*) “ $\frac{4}{18}$ ada juga yang menjawab $\frac{1}{9}$ ”.
213. G : “ Apakah aturannya? Jadi sudah dikatakan isinya ini (*menunjukkan konstanta*) yaitu $\frac{1}{2}$ koefisien x dikuadratkan. Ada pertanyaan lagi?. Sekarang kita kerjakan soal-soal disini, ada beberapa contoh yang perlu kita perhatikan. Tentukanlah jenis-jenis persamaan kuadrat ini. Mulai nomor 1. latihan 3 halaman 102:
214. S : “ Pak semua pak?”.
215. G : “Tanpa menyelesaikan persamaan lebih dahulu, hanya mengatakan jenis... 1 a nyata, 1 a tidak nyata, dll tidak usah diselesaikan dahulu hanya mencari jenisnya saja”
216. S : (*Kelas masih gaduh walau G sudah memberi tahu petunjuknya*). “Pak pakai caranya pak”.
217. G : “ Jawaban singkat, hanya jawaban singkat. Ini pertanyaan dengan jawaban singkat. 1 a apa?”
218. S : “Nyata”
219. G : “Nomor 1 a nyata? kamu cari apa to ? D berapa to? $25 - 16 = 9$ ini merupakan apa?...kuadrat sempurna³. Gimana?. Karena kuadrat sempurna maka termasuk apa? Tidak hanya sekedar nyata.
220. S : “ Rasional”
221. G : “ Rasional, dari kalimat ini. (*jenis 1*) karena ini kuadrat sempurna maka jawabnya bukan nyata, tapi rasional. Sudah ya sekarang yang 1 b kelompok D”.
222. S : “Jenis tidak nyata”. (*Menjawab ragu-ragu*).
223. G : “Kita cek dulu, D berapa?”
224. S : (*Langsung menghitung, tetapi ada S yang bertanya*) “Pak kok bisa 4 pak? (*S yang lain menjawab*) itu rumusnya.
225. G : “ Rumus ini mas. D itu apa “ $b^2 - 4ac$. jadi ada 4 nya ini. Jadi pakai 4. Sudah ya... Nomor c, kelompok C”
226. S : “ (*sedang menghitung kemudian ada yang menjawab*) “Sama”.
227. G : “Kita lihat dulu. Sama itu syaratnya apa?”
228. S : “ $D = 0$ ”.
229. G : “ $D = 0$, $144 - 4 \cdot 4 \cdot 9 = 144 - 144 = 0$, ya betul sama. Kemudian yang d kelompok A”.
230. S : (*Langsung menjawab*) “tidak nyata”.
231. G : “ Kita cek dulu. $1 - 4 \cdot 1 \cdot (-1) = 5$, termasuk apa kalau 5... bukan kuadrat sempurna. Berarti apa?..

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

232. S : (*Menjawab tapi ragu-ragu*) "Irra..Irrasional".
233. G : " Irrasional. Sudah ya. Sekarang coba akar-akarnya nomor 2, nomor 2b. nomor 2 soalnya kita benahi dulu. Tentukan k sehingga akar-akar dari persamaan kuadrat ini nyata. Kita rubah soalnya menjadi $x^2-8x +k =0$ akar-akarnya nyata. Carilah nilai k "
234. S : (*Salah satu S dari kelompok A menjawab*) "16".
235. G : " Kelompok A berapa?... 16. Kelompok B?
236. (*ada seorang S yang menjawab tapi tidak terdengar G*).
237. G : " Kelompok C"
238. S : "Sama 16".
239. G : " Kelompok D?".
240. S : " Sama".(*S yang duduk dibelakang masih ngobrol sendiri*)
241. G : "Silahkan untuk nomor 2 c,d,e untuk akar-akarnya nyata saja. (*G keluar ruangan*)
242. (*Ada yang jalan-jalan, ada 4 yang keluar kelas, ada juga yang masih berdiskusi, ada beberapa S lagi yang keluar kelas, ada yang ngobrol sendiri.kursi belakang kosong, cuma ada 1 S yang masih mengerjakan, ada yang berteriak-teriak. Ada juga S yang bertanya pada S lain yang dianggap lebih pintar di pojok kelas*)
243. (*G memasuki kelas, dan menghapus papan tulis*)
244. (*S masih sangat gaduh*)
245. G : (*G mengambil buku paket*) "Untuk PRnya kamu kerjakan latihan 3, siap-siap seperti tadi yang dirumah yang kamu kerjakan yang mana. Nomor 2-11".
246. S : " Pak semuanya dikerjakan pak?(*kelas sangat ramai*) Pak kalau bisa mengerjakan soal nomor 11 skornya tinggi pak?"
247. G : " Ya"



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Transkrip Episode IV (17 September 2005)

1. G : (*Membuka pelajaran*) " Selamat Siang ... sekarang coba kita buka bukunya latihan ... halaman ..."
2. S : "Halaman berapa Pak?" (*Sebagian S masih gaduh*)
3. G : " Latihan 3 halaman 62... nanti menjawabnya bergantian kelompok A,... Kelompok B... Kelompok C dan kelompok D".
4. S : (*Seorang S dari kelompok A bertanya*) " Pak memakai cara Pak?".
5. G : " Tidak usah, jadi tanpa menyelesaikan terlebih dahulu, henya menentukan jenis-jenis akarnya".
6. S : " Langsung pak?". (*Tanya beberapa S*).
7. : "Ya... sudah siap ya... 1^a kelompok A, 1^b kelompok B dan seterusnya. Jawabannya kelompok A nomor 1^a".
8. S : " Akar real". (*beberapa S kelompok A menjawab*)
9. G : " Akar real (*G mengulang jawaban kelompok A*)... kelompok lain setuju?"
10. S : (*Beberapa S dari kelompok lain menjawab*) . " Setuju".
11. G : " Ya jadi benar... akar-akarnya real. Sekarang 1^b, kelompok B?".
12. (*S kelompok B tidak langsung menjawab*)
13. G : (*G bertanya pada kelompok lain*) " Kelompok lain bisa membantu?".
14. S : (*seorang dari kelompok lain menjawab*) " Tidak real".
15. G : " Semuanya setuju akar dari $x^2 + 5x + 7 = 0$... (*G sambil mengeja*) Tidak real?".
16. S : (*selang beberapa saat S serentak menjawab*) . " Setuju".
17. G : Ya akar tidak real apa alasannya?".
18. S : (*Seorang menjawab*) " Karena $b^2 - 4ac$ nya kurang dari nol pak".
19. G : " Ya benar. Selanjutnya 1^c... kelompok C?".
20. S : (*Beberapa S menjawab*) " Akarnya sama Pak".
21. G : " Kelompok lain apakah setuju dengan jawaban kelompok C?".
22. S : "Setuju" (*Dengan serempak menjawab*).
23. G : " Dilanjutkan ya... sudah tahu caranya kan?".
24. S : (*Seorang S dari kelompok B bertanya pada G*) "Pak kok bisa akarnya sama?".
25. G : " Ini ada pertanyaan dari teman kalian, siapa yang bisa membantu?".
26. S : (*beberapa S yang lain mencoba menjelaskan bersama-sama, kelas menjadi agak ramai, ada yang mengejek S*)
27. G : (*Dengan mengeja dan menuliskan dipapan tulis*) $4x^2 + 12x + 9 = 0$. sehingga a nya berapa...?".
28. S : (*Sebagian S menjawab*) " a nya = 4, b nya = 12, c nya = 9".
29. G : Sehingga kita peroleh (*Menuliskan di papan tulis*)
$$b^2 - 4ac = (12)^2 - 4 \cdot 4 \cdot 9$$
$$= 144 - 144$$
$$= 0$$

Gb. 6 Tulisan G di Papan Tulis
30. S : (*S yang lain mengeja jawaban G serta mengerjakan bersama-sama dengan G*)
31. G : " Kalau $b^2 - 4ac = 0$ berarti mempunyai akar-akar yang bagaimana?".
32. S : (*Sebagian besar S serempak menjawab*) " Sama".
33. G : " Jadi akar dari $4x^2 + 12x + 9 = 0$ mempunyai akar-akar yang sama. Kita lanjutkan ... 1^d, $x^2 - x - 1 = 0$, kelompok D".
34. S : " Akar nyata..." (*Seorang S dari kelompok D menjawab dengan ragu-ragu*).
35. G : " Setuju kelompok lain dengan jawaban kelompok D?".
36. S : (*Ada S dari kelompok lain menjawab*) " Akar tidak nyata pak".
37. G : " Karena ada dua jawaban, mari kita coba kerjakan bersama-sama" (*G sambil menuliskan di papan tulis*)
 $x^2 - x - 1 = 0$, a nya = berapa?... b nya = berapa?... c nya = berapa?..."
38. S : (*Hampir semua S menjawab*) " a = 1, b = -1, c = -1".
39. G : " Berarti $b^2 - 4ac = (-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-1)$ (*Sambil mengeja G menuliskan dipapan tulis*)... sama dengan $1 + 4 = 5$... jadi $b^2 - 4ac > 0$ maka....
40. S : (*Mengikuti pengerjaan G yang ditulis dipapan tulis, kemudian menjawab*) " Akar-akar nyata"
41. G : " Jadi $x^2 - x - 1 = 0$ mempunyai akar-akar nyata. Untuk nomor yang lain dikerjakan dirumah, caranya sama... sekarang kita lanjutkan untuk nomor 2. (*G membacakan soal*) Tentukan k agar persamaan berikut mempunyai akar sama untuk $x^2 - 8x + k = 0$ dan mempunyai akar nyata untuk $kx^2 - 12x + 9 = 0$. Sekarang coba kamu kerjakan dahulu".
45. G : " Jadi kamu cari k nya sama dengan berapa... supaya persamaan $x^2 - 8x + k = 0$ itu mempunyai akar sama, dan $x^2 - 8x + k = 0$ mempunyai akar nyata. Syarat supaya mempunyai akar sama itu apa?..."
46. S : " (*S sambil mengerjakan dalam buku masing-masing menjawab pertanyaan G*) " $b^2 - 4ac = 0$ "
47. G : (*G masih keliling kelas sambil melihat-lihat pekerjaan S*) " Ya... sekarang siapa yang sudah selesai?". (*G sambil mengangkat tangannya*).
48. S : (*Beberapa S memanggil G secara bergantian*) " Pak... begini? (*sambil menunjukkan pekerjaannya pada G*) Pak?".

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

49. G : (G mendekati S yang bertanya dan sebentar melihat pekerjaan S) “ Ya... dilanjutkan”.
50. (S mengerjakan soal dengan antusias, meskipun juga tampak ada beberapa S yang tidak mengerjakan)
51. G : “ Sudah ya... jawabannya?... ”.
52. S : (beberapa S yang sudah selesai menjawab) “ 16”.
53. G : “ 16... ada pendapat lain?... yang lainnya juga setuju?... ”.
54. S : (Serempak) “ Setuju”.
55. G : “ Sekarang yang b. $kx^2 - 12x + 9 = 0$ ” . (Sambil mengeja persamaan kuadrat itu, G menuliskan di papan tulis).
56. (S mengerjakan soal)
57. (G keliling kelas dan melihat-lihat pekerjaan S satu per satu) “ Sudah selesai belum mas?... ” . (G bertanya pada seorang S)
58. (S mengerjakan, ada yang mengerjakan dengan teman sebangkunya... ada yang S yang mendekati S yang lain yang dianggap lebih pintar)
59. G : (G kembali kedepan kelas) “ Siapa yang sudah ketemu hasilnya?... ” (G sambil mengangkat tangan).
60. S : (Ada beberapa S yang menggangkat tangan) “ Pak... sini pak... !! ”
61. G : “ Ya... mbak jawabannya berapa?... ”.
62. S : (Seorang S yang ditunjuk menjawab) “ $k < \frac{144}{36}$ ” (S yang lain bertanya) berapa tadi jawabannya?... ”
63. G : “ Ada yang mau menuliskannya di depan?... ”.
64. S : (Ada S yang tunjuk jari) “ Pak bawa buku ya pak... ”
65. G : “ Tidak usah membawa buku... langsung ditulis saja. Silahkan! ”.
66. S : “ Yah... (S lain memberi dukungan). Tidak apa-apa... khan hanya begitu ”.
67. G : “ Ya... mbak silahkan menuliskan jawabannya didepan ”.
68. (S maju kedepan dan menuliska jawabannya) $kx^2 - 12x + 9 = 0$, mempunyai akar nyata. Akar-akar nyata apabila $b^2 - 4ac > 0$.
- $a = k, b = -12, c = 9.$
- $b^2 - 4ac > 0$
- $(-12)^2 - 4 \cdot k \cdot 9 > 0$
- $144 - 36k > 0$
- $144 > 36k$
- $\frac{144}{36} > k$
- Gb. 7 Jawaban S di papan Tulis
69. G : “ Ya... ini adalah salah satu pekerjaan dari teman kalian. Ada yang mempunyai pendapat yang lain?... ”.
70. (S tidak ada yang memberi komentar).
71. G : “ Setuju?... Ada yang belum jelas?... ”
72. S : (Ada seorang S yang bertanya pada G) “ Pak kok itu ada 4 itu dari mana pak?... ” (S yang lain menjawab) Lho kan itu sudah rumusnya... $b^2 - 4ac$ ”.
73. G : “ Ya sudah jelas mas?... Sekarang kita lanjutkan untuk nomor 3. Caranya hampir sama dengan nomor 2. jadi sekarang silahkan kamu kerjakan dahulu ”.
74. (S mengerjakan soal).
75. (G keliling kelas dan memeriksa hasil pekerjaan S).
76. S : “ Pak... Pak... seperti ini?... ”.
77. G : (Segera mendekati S dan memeriksa pekerjaan S) “ Ya... teruskan... ”.
78. (S kembali melanjutkan mengerjakan, meskipun ada beberapa S yang tidak mengerjakan terutama S yang duduk dibagian belakang).
79. G : “ Sekarang silahkan menuliskan jawabannya didepan, siapa yang sudah selesai?... ” (G sambil mengangkat tangan).
80. (Ada 2 orang S yang mengangkat tangan)
81. G : “ Oh... ada 2 orang... silahkan dituliskan jawabannya di papan tulis... ”
82. (2 orang S maju kedepan dan menerjakan dipapan tulis)
83. G : (G keliling kel... dan melihat-lihat pekerjaan S yang lain dalam mengerjakan soal). “ Ini sudah mas? (Tanya G pada seorang S, seraya mengambil buku catatannya)... kurang teliti ini... (mengoreksi jawabannya)
84. (Sementara itu 2 orang S tadi didepan masih menuliskan)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$X^2 + 2mx + 9 = 0$, akar sama.	$X^2 + 2mx + 9 = 0$, akar tidak nyata
$a = 1, b = 2m, c = 9.$ $b^2 - 4ac = 0$ $(2m)^2 - 4 \cdot 8 \cdot 9 = 0$ $(2m)^2 - 36 = 0$ $4m^2 - 36 = 0$ $4m^2 = 36.$ $M^2 = 9.$ $M = 3$	$a = 1, b = 2m, c = 9$ $b^2 - 4ac < 0$ $(2m)^2 - 4 \cdot 8 \cdot 9 < 0$ $4m^2 - 4 \cdot 9 \cdot 1 < 0$ $4m^2 < 36.$ $M^2 < 9.$ $M < 9.$

Gb. Dua macam Penyelesaian siswa

85. G : "Apakah masih ada pendapat yang lain?...Sudah setuju semua?"
86. S : "Betul". (ada beberapa S yang masih menyalin pekerjaan di papan tulis)
87. G : "Jadi sekarang sudah jelas ya...sekarang coba dikerjakan soal nomor 4. (G membacakan soal) Tentukan p sehingga persamaan $x^2 + (p+1)x + 9 = 0$ mempunyai akar sama. Silahkan dikerjakan!".
88. S : "(S masih ramai ada Seorang S bertanya pada G)" Pak yang dikerjakan nomor 4 ya pak?"
89. G : "Ya...sekarang dikerjakan nomor 4".
90.
91.
92. S : "(ada S yang memanggil G)" Pak seperti ini?... (S sambil menunjukkan pekerjaannya pada G).
93. G : "(G mendekati S dan memeriksa pekerjaan S) ..." ini salah... coba yang teliti lagi ya..."
94. (S melanjutkan mengerjakan kembali)
95. G : "Siapa yang sudah selesai (G sambil mengangkat tangan)"
96. (Semua S terdiam, tidak ada yang mengangkat tangan).
97. G : "Baiklah sekarang perhatikan kedepan. $x^2 + (p+1)x + 9 = 0$ mempunyai akar yang sama. ..mempunyai akar sama syaratnya apa?..."
98. S : "(Serempak menjawab dengan mengeja)" " $b^2 - 4ac = 0$ "
99. G : "Sekarang kita tentukan dahulu a berapa... b nya berapa... dan c nya berapa...?"
100. S : "(Menjawab)" " $a = 1, b = (p+1), c = 9$ ".
101. G : "Sekarang persamaan ini mempunyai akar sama sehingga... $b^2 - 4ac = \dots$ "
102. S : "(Sebagian besar S menjawab)" "Nol".
103. G : " $b^2 - 4ac = 0$ (mengeja sambil menuliskan di papan tulis) dimasukkan (sambil menunjuk baris $a = 1, b = (p+1), c = 9$)
 $(p+1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 9 = 0$
 $(p^2 + 2p + 1) - 36 = 0$
 $p^2 + 2p - 35 = 0$, Difaktorkan sehingga di dapat nilai berapa p?
 $(\dots)(\dots) = 0$ ya...sekarang silahkan dilengkapi".
104. (S memperhatikan penjelasan dari G dan sesekali mengeja apa yang di tuliskan bersama dengan G, S kemudian kembali meneruskan mengerjakan di bukunya masing-masing).
105. G : "(Keliling kelas untuk memeriksa pekerjaan S)" "Sudah ya...jadi berapa isinya ini? (G menunjuk $(\dots)(\dots) = 0$)"
106. S : "(Beberapa S menjawab)" " $(p+7)(p-5) = 0$ "
107. G : "(Menuliskan jawaban S)" " $(p+7)(p-5) = 0$, sehingga p nya berapa?"
108. S : "(Menjawab)" "-7 atau 5".
109. G : "(Menuliskan jawaban S)" " $p = -7$ atau $p = 5$. Sudah jelas ya...sekarang dicoba untuk mengerjakan nomor 10".
110. (S belum terlalu memperhatikan perintah G, S masih sibuk menyalin dari papan tulis)
111. G : "(Keliling kelas)" "sekarang dikerjakan nomor 10 ya.."
112. S : "Pak caranya sama seperti tadi pak?"
113. G : "Ya silahkan dikerjakan dahulu...(G membacakan soal) Tentukan m agar $x^2 + (mx-5)^2 = 9$, mempunyai akar-akar yang sama.
114. (S mengerjakan soal, ada yang bekerjasama dengan teman sebangkunya...ada juga yang 2 meja menjadi 1 dalam mengerjakan).
115. G : "(Selang beberapa waktu)" "Ada yang sudah selesai?"
116. S : "Pak susah pak..." (Seorang S mengeluh).
117. G : "(Mendekati S dan melihat pekerjaan S)" "o...ya itu dilanjutkan lagi".
118. (S ada yang mengerjakan)
 $a = 1, b = (mx-5)^2, c = -9$
 $b^2 - 4ac = 0$
 $((mx-5)^2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-9) = 0$
 $(m^2x^2 - 10x + 25)^2 + 36 = 0...$
 (Ada juga S yang mengerjakan dengan cara yang berbeda)...
119. G : "Baiklah sekarang perhatikan kedepan...
 $x^2 + (mx-5)^2 = 9$, kita ubah dahulu ... kita jabarkan menjadi seperti apa?"
120. S : "(S menjawab dengan agak terputus-putus mengeja)" " $x^2 + (m^2x^2 - 10mx + 25) = 9$ "

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

121. G : "Kemudian sekarang kita jadikan satu x^2 nya, menjadi..."
122. (S dengan bimbingan G mengeja langkah selanjutnya)
123. G : (G sambil bertanya G menuliskan jawaban S di papan tulis)
 $(x^2 + m^2 x^2) - 10 mx + 25 = 9$, "Kita pindah ruaskan menjadi... (pertanyaan G selanjutnya)
 $(1 + m^2) x^2 - 10 mx + 25 - 9 = 0$
 $(1 + m^2) x^2 - 10 mx + 16 = 0$, sekarang a nya berapa... b nya berapa... c nya berapa?"
124. S : (Sebagian kecil S menjawab) "a = $(1 + m^2)$, b = $-10 m$, c = 16".
125. G : "Sekarang kita akan masukkan bersama-sama
 $b^2 - 4ac = 0$
 $(-10m)^2 - 4(1 + m^2) \cdot 16 = 0$
 $100m^2 - (4 + 4m^2) 16 = 0$
 $100m^2 - 64 - 64 m^2 = 0$
 $36m^2 - 64 = 0$
 $36m^2 = 64$
 $m^2 = \frac{64}{36}$
 $m = \frac{4}{3}$

Gb. 9

Sudah jelas ya semua... (bunyi bel tandi selesainya pelajaran berbunyi)



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Transkrip Episode V (22 September 2005)

1. (G melihat papan tulis yang belum dibersihkan dan memberikan sedikit pengarahan situasi kelas belum begitu terfokus pada G, salah satu S menghapus Papan tulis)
2. (Keadaan kelas masih sangat ramai)
3. G : (G menulis didepan) "Jenis-jenis akar persamaan kuadrat. (G mengambil buku paket dari meja dan menuju tengah kelas
4. S : (S yang ditunjuk G menjawab)
Jika $D > 0$ berbeda
Jika $D = 0$, akarnya sama
Jika $D < 0$...
5. G : "Terakhir kurang tepat, coba sekali lagi". (G menunjuk seorang S untuk meminta menyebutkan jenis-jenis akar persamaan kuadrat)
6. (Selagi S menyebutkan Jenis- jenis akar persamaan kuadrat S yang lain tidak memperhatikan.)
7. G : "2 akar tidak nyata yaitu apabila D yaitu diskriminannya < 0 , sekali lagi yang agak keras". (G menyebutkan seorang S lagi)
8. (S yang ditunjuk menyebutkan dengan lancar, selagi G konsentrasi pada S yang ditunjuk S lain ngomong sendiri)
9. G : "Ya, sudah ya! Sekarang kita bicarakan bentuk simetris dari akar-akar persamaan kuadrat. halaman berapa?".
10. S : "63".
11. G : "63, coba kamu sebutkan (G menghitung dengan membilang) satu, dua, tiga, empat dari bentuk simetris akar2 persamaan kuadrat yang kamu pahami sebentar, empat saja yang kamu bisa. Bentuk simetris itu kan dibolak-balik kiri kanan sama (G memberikan perumpamaan sedikit tentang anggota badan yaitu tangan yang menunjukkan bentuk simetris. G mengangkat kedua tangan dan memperlihatkan pada SS) ya jadi tangan ini bentuk simetris dibolak-balik sama jadi bentuk-bentuk simetris itu ditentukan ada berapa?
(G menuju papan tulis dan menuliskan):
1) = (sambil berkata)" yang pertama apa?
2) = (sambil berkata)" yang kedua apa?
3) = (sambil berkata)" yang ketiga apa?
4) = (sambil berkata)" yang keempat apa? Ada tanda = Ini adaiah merupakan bentuk-bentuk simetris. Ya... ada 4 ya dibolak-balik ngga masalah tuliskan 4 simetris. Satu apa? dua apa, tiga apa, empat apa, dah siap? (memberikan tantangan pada siswa)
Gb. 10 Tulisan G di papan Tulis
12. S : "Belum".
13. G : "Ya udah masih dipikir dulu"
14. S : (Ada siswa yang tanya)" Pak itu kiri kanan itu ini sama dengan ini?".
15. G : "Ya yang kiri itu sama dengan yang kanan, sehingga bentuknya nanti terhadap = ini akan simetris
16. (Terlihat beberapa S yang mengadakan diskusi tentang 4 sifat yang simetris tersebut)
17. G : "Tuliskan 4 sifat simetri" (G menunjuk seorang S untuk menuliskan di papan tulis
18. (Maju kedepan sementara siswa yang lain tidak memperhatikan.)
19. G : (G keliling kelas dan mengamati proses belajar siswa, sambil menuntun S yang didepan)
"Sama dengan apa?habis atau masih ada yang lain?Jangan dikomentari terlebih dahulu, nanti yang lain bisa menyempurnakan kalau salah,"
20. (Situasi kelas ada beberapa S ada yang sudah tahu kalau ada pekerjaan S yang didepan ada yang salah. S yang didepan hanya menuliskan 3 bentuk simetris dari keempat bentuk simetris yang ada. S langsung mundur)
(1) $a + b = a + b$
(2) $a^2 + b^2 = a^2 + b^2$
(3) $a^3 + b^3 = a^3 + b^3$
(4)
Gb. 11 Jawaban Siswa
21. G : "Sekarang kita lihat bersama-sama. Nomor satu benar atau salah?"
22. S : (Sebagian S menjawab) "Salah"
23. G : "Nomor 2"
24. S : "Salah "
25. G : "Nomor 3?"
26. S : "Salah " (Ada siswa yang mengatakan kebalik.)
27. G : "Yang betul adalah ... coba dibetulkan.. (G menunjuk seorang S untuk maju dan membetulkan jawaban yang salah dan melengkapi yang belum)
28. (S maju kedepan)
29. G : "Membetulkan dan melengkapi, yang salah dibetulkan yang belum dilengkapi".
30. (Kondisi kelas lumayan konsentrasi kedepan dibelakang G menuntun S dengan alfakuadrat, dst)
31. G : (G mendekati S pertama yang mengerjakan salah tadi dan bertanya) "Salahnya dimana?"
32. (S yang maju pertama senyum-serenyum sambil menunjukkan dalam buku paket bagian yang membuat dia salah).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

33. G : "Ya jadi hanya terbalik nulisnya". (G menuju tengah kelas)
34. S : (S yang sedang menulis di depan mengadakan pembetulan. G mengeja apa yang ditulis S)
- (1) $\alpha + \beta = \beta + \alpha$
 - (2) $\alpha^2 + \beta^2 = \beta^2 + \alpha^2$
 - (3) $\alpha^3 + \beta^3 = \beta^3 + \alpha^3$
 - (4) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{1}{\beta} + \frac{1}{\alpha}$
- Gb. 12 Pembetulan jawaban siswa oleh siswa lain
- (S juga membetulkan penulisan a dengan a)
35. G : "Ya ini adalah bentuk-bentuk simetris. Mengapa simetris?... ini kan $\alpha + \beta = \beta + \alpha$ ini kan bentuk-bentuk simetris. Sekarang kita akan mencari $\alpha^2 + \beta^2$ itu = berapa? Coba bukan rumusnya tapi cara menjabarkannya itu. Teit rumus dari $\alpha^2 + \beta^2$. Ada yang mau mencoba?"
36. (Ada S yang mengajukan diri untuk mencoba)
37. G : (Mempersilahkan S untuk menuliskan jawabannya di depan). Tentukan Rumus itu caranya gimana? α β gimana?
38. S : (Menjawab dipapan tulis) $\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$
39. G : (G mengambil alih didepan) "Sekarang cara menentukannya. (G menjabarkan mulai dari) $(\alpha + \beta)^2 =$ berapa?..."
40. (S diam semua G bertanya pada masing-masing kelompok)
41. G : "Coba kelompok A bagaimana?"
42. S : (Sebagian kelompok A menjawab dengan pelan dan ragu-ragu) " $\alpha + \beta$ eh..."
43. G : "Tidak ada... (G tidak mendengar S kelompok a menjawab), kelompok B?"
44. S : (S menjawab dengan agak ragu) $\alpha^2 + \alpha\beta + \beta^2$
45. G : "Kelompok C?"
46. S : (Seorang S langsung menjawab) : $\alpha^2 + 2\alpha\beta + \beta^2$
47. G : "Kelompok D?"
48. S : (Ada seorang anak dari kelompok D menjawab) : $\alpha^2 + \beta^2 + 2\alpha\beta$
49. G : (Kemudian G mengembalikan kepada kelompok A lagi)
50. S : (Sebagian anak dari kelompok A menjawab) " $\alpha^2 + \beta^2 + 2\alpha\beta$ "
51. G : (G menuliskan kesimpulan dari kelas tadi dengan menuliskan di papan tulis).
- $$(\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 + 2\alpha\beta + \beta^2$$
- $$(\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 + \beta^2 + 2\alpha\beta, \text{ jadi (G mengisikan Ruas kanan dahulu)}$$
- $$(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta = \alpha^2 + \beta^2 \text{ jadi dikurangi berapa? (Sebagian s menjawab } 2\alpha\beta)$$
- $$\left(\frac{-b}{a}\right)^2 - 2\left(\frac{c}{a}\right) = \alpha^2 + \beta^2 \text{ Sekarang } \alpha + \beta \text{ rumusnya apa? batu loncatan yang diberikan G dalam mendapatkan baris ini)}$$
- Sekarang kita coba untuk..."
52. S : (Ada S yang menyela untuk bertanya) "Pak pak pak yang ..."
53. (G menghampiri S yang Tanya dan memberikan waktu pada S untuk menuliskan dahulu apa yang telah dikerjakan dipapan tulis).
54. (S menulis sambil mengobrol)
55. G : "Nah berikutnya kita akan mencari rumus"
56. S : "Pak belum..."
57. G : (Sambil keliling Kelas G menekankan kembali) "Supaya mudah memonitornya setiap catatan di kanan atas diberi nomer tolong .."
58. S : (ada S yang duduk dibelakang yang catatannya belum diberi nomor absent)
59. G : "Belum, mas kamu belum (sambil menunjuk S yang dicatatannya belum diberi nomor)... belum tahu maksudnya ya?"
60. S : (S sampir-gnya memberi tahu) "diberi nomor tho! (ada S lain yang nyeletuk "nomere sing metu piro?)"
61. G : "Kembali ke depan kelas dan memeriksa baris yang lain. Sekarang kita mencoba..."
62. S : (Semua S langg:ng protes) . "Sebentar tho pak!!, waktunya masih panjang"
63. G : "Yang sudah bisa tunjuk jari? Kamu tulis dulu $(\alpha + \beta)^3$ kamu tulis dulu = berapa? Dijabarkan dulu mencari rumus $(\alpha + \beta)^3$."
64. S : (Ada S yang Tanya lagi tentang $(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$?). "Pak itu $(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$?"
65. G : "Ya itu $-2\alpha\beta$."
66. S : "Benar? $-2\alpha\beta$?"
67. G : (Keliling kelas, dan mengamati pekerjaan siswa. Kelas dalam kondisi sepi karena semua s mencatat. G menunggu siswa selesai menulis, dengan menghapus papan tulis. Setelah dirasa cukup waktunya G berkata pada semua S) "Yang kita cari kalau ini (menunjukkan ruas kanan dari $\alpha^3 + \beta^3 = \dots$). Yang kita cari ini sebetulnya (dengan menunjuk dengan tangan $(\alpha + \beta)^3$) Kita hanya mencari rumus. Kenapa kok

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$\alpha^3 + \beta^3 = (\alpha + \beta)^2 - 3\alpha\beta(\alpha + \beta)$ yaitu penjabarannya dari $(\alpha + \beta)^3 =$ itu berapa? Coba siapa yang dah berhasil tuliskan disisini.

68. S : "Bentar pak?.. (S minta waktu pada G untuk menjabarkan dulu)

(Ada S yang duduk dibelakang menemukan)

$$\begin{aligned}(\alpha + \beta)^3 &= (\alpha + \beta) (\alpha + \beta) (\alpha + \beta) \\ &= (\alpha^2 + \beta^2 + 2\alpha\beta) (\alpha + \beta) \\ &= \alpha^3 + \beta^3 + 2\alpha^2\beta + 2\alpha\beta^2 \\ &= \alpha^3 + \beta^3 + 2\alpha\beta (\alpha + \beta)\end{aligned}$$

69. G : (G didepan memberikan batu loncatan berupa)

$$\begin{aligned}(a + b)^2 &= a^2 + 2ab + b^2 \\ (a + b)^3 &= (a + b) (a + b)^2\end{aligned}$$

(G sambil menerangkan) " Pangkat tiga itu sama dengan pangkat satu kali pangkat tiga sambil menunjukkan perhitungan pangkat disamping)

$$\begin{aligned}&= (a + b) (a^2 + 2ab + b^2) \\ (a + b)^3 &= \dots (G menunjukkan) \text{ Tinggal mengalikan baris atas ini tho ! (G menyebutkan hasil perkalian antara (a + b) (a^2 + 2ab + b^2) namun G tidak menuliskan ke papan tulis). Silahkan dikembangkan! (G hanya meberikan ulasan dan langkah S tinggal melengkapi.)}\end{aligned}$$

G memberikan waktu pada S untuk melengkapi.

70. S : "Pak udah pak...". (Ada seorang siswa yang mau menunjukkan hasil pekerjaannya kepada G)

(G mendekati S dan melihat hasil jawaban S.

71. G : " Ini menjadi α ...betul, ini menjadi α ...betul, ya betul tinggal menyederhanakan.(G mengambil presensi S untuk mencatat S yang sudah bisa mengerjakan)

72. (Ada seorang S lagi yang bertanya pada G dan meminta G memeriksa jawaban S).

73. G : (G menghampiri S dan memeriksa jawaban S dengan menunjuk jawaban di buku S) "Ini sudah betul, kurang satu ini mbak. (G mencari S yang lain.) Kamu dah dapat?(melihat pekerjaan S)

Berikut pekerjaan S

$$\begin{aligned}(\alpha + \beta)^3 &= (\alpha + \beta) (\alpha + \beta) (\alpha + \beta) \\ &= (\alpha^2 + \beta^2 + 2\alpha\beta) (\alpha + \beta) \\ &= \alpha^3 + \beta^3 + 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 \\ &= \alpha^3 + \beta^3 + (3\alpha\beta (\alpha + \beta))\end{aligned}$$

Boleh-boleh ini salah satu langkah

74. S : pak ... pak mau Tanya pak. Dapatnya 3 itu dari mana tho pak? Aku cuman nyamain yang itu (sambil menunjuk papantulis)

75. G : (G memeriksa ulang pekerjaan S tadi). Ya nanti kita periksa lagi. (G menemukan S lain yang sudah selesai juga)

76. S : "Pak ..pak ini sudah ". (sambil memberikan bukunya)

77. G : "Ini... ini dijabarkan (sambil melihat pekerjaan siswa)

$$\begin{aligned}(a + b)^3 &= (a + b) (a + b)^2 \\ &= (a + b) (a^2 + 2ab + b^2) \\ &= a^3 + 2a^2b + ab^2 + ba^2 + 2ab^2 + b^3 \\ &= a^3 + b^3 + 2a^2b + ab^2 + ba^2 + 2ab^2 \\ &= (a + b)^3 + 3a^2b + 3ab^2.\end{aligned}$$

(G memberikan komentar) Langkah terakhir rasah 'nggo kurung malah bener mas, tapi dikasih kurung malah salah. Langkah terakhir tidak usah dikurung. G memeriksa pekerjaan S satu / satu sehingga lama dan menghabiskan banyak waktu.

78. (Ada seorang S yang bingung dalam menyederhanakan).

79. G kembali kepapan tulis dan melengkapi

$$\begin{aligned}(a + b)^3 &= a^3 + 2a^2b + ab^2 + ba^2 + 2ab^2 + b^3, \text{ yang } a^2b \text{ ada 2 ditambah 1 sambil menunjukkan pada persamaan} \\ &= \dots + 3a^2b + \dots + \dots, \text{ yang } b^2a \text{ ada 1 ditambah 2 sambil menunjukkan pada persamaan} \\ &= + 3a^2b + 3b^2a + \dots \\ &= (\alpha^3 + \beta^3) + (\alpha^2\beta + \beta^2\alpha) + (2\alpha^2\beta) + (2\beta^2\alpha) \\ &= a^3 + 3a^2b + 3b^2a + b^3\end{aligned}$$

80. S : (S menjawab) " α^3 dan b^3 "

81. G : "Yang belum yang mana? Kita mau mencari rumus $(\alpha^3 + \beta^3)$ sehingga..." (G melingkari bagian $3a^2b + 3b^2a$)

82. S : "Pak silau pak". (G menulis dipapan tulis)

83. G : "Lampunya matikan, yang depan mati yang belakang hidup?"

84. S : "Matikan semuanya saja pak!!"

85. G : "Semuanya nanti gelap. Sekarang ...

86. S : "Pak itu plus atau min pak?"

(G sengaja diam S saling berada jawaban ada yang menjawab min ada yang menjawab plus.)

87. G : " α^3 nya tetap, berarti $3a^2b + 3b^2a$ menjadi?"

88. S : "Min (S lain menjawab) Plus"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

89. G : (G bertanya pada S yang menjawab) "Plus. Mengapa plus??"
 (S diam semua.)
 91. G : "Pindah tidak itu?? Ragu-ragu semua ya? Coba kelompok A yang betul plus atau min??"
 92. S : (S kelompok A ada yang jawab) "Min" (ada yang jawab) Plus".
 93. G : "Kelompok B ??"
 94. S : (S kelompok B ada yang jawab) "Plus. (Ada yang jawab). Min?"
 95. G : "Kelompok C ??"
 96. S : (S kelompok C ada yang jawab). "Min (Ada yang jawab). Plus".
 97. G : "Kelompok D ??"
 98. S : (S juga ada yang menjawab). "Min. (Ada yang jawab). Plus".
 99. G : " Disini kok menjadi ragu-ragu ya??kita rubah menjadi

$$(a + b)^3 - 3a^2b - 3ab^2 = a^3 + b^3$$

$$a^3 + b^3 = (a + b)^3 - 3a^2b - 3ab^2 \text{ nah sekarang kita ganti } a, b \text{ dengan } \alpha \text{ dan } \beta \text{ menjadi}$$

$$\alpha^3 + \beta^3 = (\alpha + \beta)^3 - 3\alpha\beta(\alpha + \beta)$$

101. G : "... (G membuka-buka buku didepan, sementara S menulis, S yang sudah selesai ramai sendiri. G memberikan contoh soal.)
 $x^2 + 3x - 5 = 0$ (S masih banyak yang belum mendengarkan) Kamu tulis akar-akarnya adalah α dan β , kamu jawab berapa $\alpha + \beta$? (G memberikan waktu beberapa detik)
 $\alpha + \beta = -3$ karena $-b/a = -3/1 = -3$.
 Sekarang $\alpha\beta$? (G menambahkan catatannya) untuk $a = 1, b = 3, c = -5$
 $\alpha\beta = \dots$? (G sambil mendekte S agar S menjawab dan melengkapi jawaban G) Kamu cari $\alpha^2 + \beta^2$!

102. (S mengerjakan soal.)

103. G : "Ada yang sudah?" (4 meja yang duduk dibelakang tidak mengerjakan sama sekali).

104. (Beberapa S sudah dapat menjawab. Dan hasilnya benar. Dan terdengar beberapa siswa yang mengadakan tukar pikiran antara teman sebangkunya.)

105. G : "Coba sekarang kita cermati, karena yang belum masih banyak (menurut hasil pemeriksaan G selama S mengerjakan soal dalam buku catatannya). Karena $\alpha + \beta = 3 \dots \alpha\beta = -5$, rumusnya dulu kalau kamu belum hafal rumusnya dulu (sambil menuliskan rumus)

$$\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta \text{ (S melengkapi pada } 2\alpha\beta)$$

$$= 9 + 10$$

$$= 19$$

106. S : (ada seorang S yang bertanya) "Itu -5 ya pak ya?"

107. G : (G menghampiri S yang bertanya), " Ya itu -5. dah tahu??"

108. S : (S mengangguk. Ada S lain yang protes terhadap penilaian G yang mencatat di presensi adalah S yang salah). " Pak kok yang dicari S malah yang salah tho pak??"

109. G : "Karena banyak yang betul. Kalau menghitung yang banyak akan sulit, lebih baik menghitung yang sedikit".

110. S : "Kalau yang salah dapat nilai G pak??"

111. G : "Ya artinya untuk pertimbangan, pengaruhnya hanya kecil".

112. S : (bisa menerima jawaban G.) "Pak ulangnya kemarin gimana pak ada yang remedi tidak??"

113. G : "Belum. Belum selesai soal lagi ya. kita cari yang belum.

Contoh soal: $2x^2 + 3x - 7 = 0$, akar-akarnya α dan β . cari nilai dari $\alpha^2 + \beta^2$?

(G memberikan waktu pada S untuk mengerjakan.)

114. S : (Seluruh S mengerjakan soal, kecuali ada beberapa S dibelakang yang hanya ngobrol sendiri. Ada siswa yang berdiskusi dengan teman disampingnya) " -2 dikali -7 itu piro?" (Ternyata temennya itu juga tidak bisa menjawab, lalu bertanya pada S yang lain, S yang lain menjawab) 14. (Siswa saling bertanya untuk menyakinkan perkaliannya. Ada S yang bilang) "Pak mentok sampai sini pak (S tersebut mengerjakan sampai

$$\frac{9}{4} + 7 = \dots$$

) Pak kiau saya pake kayak gini (sambil menunjukkan hasil pekerjaannya) boleh ngga pak??"

115. G : (G Bertanya) "a nya sama dengan $= 2$ b $= 3$ dan c $= -7$. (S menyebutkan)

$$\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$$

S menyebutkan G menuliskan. S membetulkan kesalahan tulis G yang semula $2(\alpha + \beta)$ menjadi $2\alpha\beta$

(G kemudian G melanjutkan mengerjakan soal didepan)

$$\alpha^2 + \beta^2 = (-3\frac{3}{2})^2 - 2 \text{ (G berhenti sejenak, kemudian membetulkan pekerjaannya menjadi:}$$

$$\alpha^2 + \beta^2 = (-\frac{3}{2})^2 - 2(\frac{-7}{2}) \text{ (S menyebutkan jawaban dan hanya S yang duduk didepan saja.)}$$

$$9\frac{1}{4}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$= \frac{9}{4} + 7 = 2\frac{1}{4} + 7 =$$

116. S : *(Ada seorang S yang bertanya)* “ Pak kalau pake decimal ga boleh pak?”
 117. G : “Pake pecahan biasa, decimal boleh tetapi lebih tepat pake pecahan biasa”.
 118. S : “Tapi boleh tho!pake koma-koma”.
 119. G : “Boleh.”
 120. S : *(Ada S juga yang bertanya pada G)* “ Pak kok itu ada per-nya itu gimana pak?”
 121. G : “Per yang mana?”. *(sambil mendekati papan tulis).*
 122. S : “ $-\frac{3}{2}$ itu lho pak!”. *(Siswa yang lain menjawab sebelum G menjawab pertanyaan dari S)* “ karena itu dari -

$$\frac{b}{a}$$

123. G : *(sambil membuka buku paket)* “Sekarang nomer 2..”
 124. S : “Yang mana??”.
 125. G : “Halaman 66, latihan 4 nomer 2.”
 126. *(S banyak yang ribut sehingga tugas G tidak dapat didengar dengan baik, masih banyak pertanyaan. S mengerjakan soal, sementara itu sebagian S yang dibelakang tidak ada yang mengerjakan)*
 127. *(G menuliskan tugas di papan tulis lat no 2.)*
 128. ...
 129. G : “....” Soalnya adalah
 Jika α dan β akar-akar persamaan $x^2 - 2x + 4 = 0$ tentukanlah persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya
 (a) $\alpha + \beta$ dan $\alpha\beta$
 (b) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$
 (c) $\alpha^2\beta + \alpha\beta^2$
 (d) $\alpha^2 + \beta^2$
130. *(Dibelakang masih terdengar siswa saling ngobrol sendiri. Sementara G keliling kelas G tidak memperingatkan S yang ramai. Pada saat G keliling G menemukan S yang mau bertanya)*
 131. G : *(G menuliskan dipapan tulis soal no c.)* “Ini lho mbak $\alpha^2 + \beta^2$ itu = $(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$ (G maju kedepan kelas).
 Kembali ke soal no c Kalau dikeluarkan α dan β , maka $\alpha^2\beta + \alpha\beta^2 = \alpha\beta$ () ini isinya apa?
 132. S : *(Sebagian S menjawab)* “ $\alpha + \beta$ ”. *(Tetapi G tidak menuliskan jawabannya dipapan tulis)*
 133. *(G memeriksa kembali setiap pekerjaan S dengan mencatatkan pada daftar nilai yang dibawa.)*
 134. *(Sementara di sudut kiri ada perbincangan antara sekelompok S)* “ Semua akar-akar α dan β semua dibentuk kedalam $\alpha + \beta$, semuanya dibawa ke bentuk seperti itu. Ya nanti kalau ada soal untuk mencari akar-akar yang lain kamu pokoknya mencari ke dalam bentuk itu”. *(siswa tahu dari pendapat S yang lain)*
 135. G : *(Keliling dan melihat pekerjaan S)* Ini kurang C, C nya sudah belum?
 136. S : *(Hanya sebagian S yang mengerjakan tugas G. camera menangkap ada S yang duduk dibelakang yang hanya menyontek jawaban dari tema sebangkunya)*
 137. G : *(didepan kelas bertanya)* “ Nomor 2 ada pertanyaan?”
 138. S : “Tidak”.
 139. S : “ngga !”.
 140. G : “Ngga ada ya. Biar seragam jawabannya setelah ketemu kamu buat tanda kayak begini”. *(menggambarkan segi empat untuk mengkotaki jawaban.*
 141.*(G memeriksa pekerjaan S, jika G ada disisi kiri kelas maka S putra yang duduk di sisi kanan kelas tidak pernah memperhatikan dan mengerjakan. Camera menemukan sekelompok S putra yang mengerjakan soal mata pelajaran lain karena setelah pelajaran matematika ada ujian untuk mata pelajaran geografi. Anak membuat contekan berupa jawaban pertanyaan ujian yang diperoleh dari bocoran teman-teman kelas lain.)*
 142. S : *(Sementara S yang duduk didepan asyik mengerjakan yang dibelakang ramai sendiri. Ada seorang S bertanya)* “ Pak kalau yang D itu bagaimana pak?
 143. G : “Yang D?”. *(G membantu untuk menyelesaikan dengan)*

$$\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$$

Disini tidak ada rumusnya, kamu bangun atau kamu bentuk supaya ada rumusnya (G sambil membuatkan garis bagi untuk menyamakan penyebutnya) Penyebutnya disamakan. Kalau penyebutnya kita samakan maka pembilangnya menjadi apa?*(sambil menuliskan di papan tulis. G bertanya pada S dan S menjawab)*

$$\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha} = \frac{\alpha^2 + \beta^2}{\alpha\beta} \quad (G \text{ menuliskan } S \text{ menyebutkan untuk melengkapi jawaban}).$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$\alpha^2 + \beta^2$ itu sama dengan apa? masukkan aja, trus didapat hasil akhir. (G membuatkan draf pengerjaan soal, tetapi tidak diisikan jawabannya, biar s yang melengkapi)

144. (S langsung bekerja untuk melengkapi langkah-langkah yang diberikan oleh G).

145. G : (G keliling memeriksa setiap jawaban di buku S. Dengan memberi komentar). "Boleh, ya, yang teliti, yang paling sederhana mbak (G kembali ke depan kelas dan menghapus papan tulis, G menuliskan No. 4)

	koefisien
$(a + b) = (a + b) \rightarrow$	1 1
$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \rightarrow$	1 2 1
$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 \rightarrow$	1 3 3 1
$(a + b)^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4 \rightarrow$	1 4 6 4 1
$= a^4 + b^4 + 4ab(a^2 + b^2) + b(ab)^2$	
$(\alpha^4 + \beta^4) = (\alpha + \beta)^4 - 4\alpha\beta(\alpha^2 + \beta^2) - \beta(\alpha\beta)^2$	Gb. 13

(S tidak ada yang memperhatikan G.)

146. (G menggunakan segitiga pascal untuk memudahkan S mengisikan koefisien 2).

147. S : (ada seorang S Tanya). "Nomer 4 pak?". (Sementara S yang duduk disebelah kanan kelas sama sekali tidak mengerjakan, mereka hanya mengerjakan soal yang akan dipakai ulangan nanti.)

148. (G tidak memperhatikan, dan G kembali kedepan kelas dan menuliskan) :

$$(\alpha - \beta)^2 = \alpha^2 - 2\alpha\beta - \beta^2$$

$$= (\alpha^2 + \beta^2) - 2\alpha\beta \quad (\text{G menuliskan ini karena ada S yang Tanya pada G})$$

(Sementara G hanya berkeliling disebelah kiri kelas, siswa yang disebelah kanan kelas semakin tidak terkendali, mereka tidak segan-segan untuk mengeluarkan buku pelajaran yang lain untuk mempersiapkan ujian. Ada S yang satu meja belum tahu dengan α^4).

149. G : α^4 belum tahu? (G maju kedepan) G menjelaskan kembali tentang perolehan α^4 dan β^4 .

$$(\alpha^4 + \beta^4) = (\alpha + \beta)^4 - 4\alpha\beta(\alpha^2 + \beta^2) - \beta(\alpha\beta)^2$$

(Tangan G ambil menunjuk bagian yang diucapkan. Yang menyatakan adanya perpindahan ruas). " ini hanya pindah ruas kiri jadi min. (G bergerak keliling kelas disisi sebelah kanan, S yang dibelakang masih sibuk mengerjakan soal geografi). jadi bukunya...sebentar-sebentar.tolong! jadi bukunya diberi nama semua, diberi nomor absent semua kemudian mengumpulkannya tidak usah ditutup, biarkan terbuka saja

150. S : "Pak tidak urut ngga papa pak?"

151. G : "Boleh yang penting ada nomor 2, 3, dan 4. itu yang kamu kumpulkan. Silahkan kalau mau ada yang kebelakang dikumpul dulu. Diberi kotak ya jawaban-jawabannya, kalau tidak ada kotak berarti tidak ada jawaban.

152. S : (S sibuk melengkapi pekerjaan mereka. Ada pertanyaan dari siswa.

$$\frac{1}{\alpha + 1} + \frac{1}{\beta + 1} = \frac{(\beta + 1) + (\alpha + 1)}{(\alpha + 1)(\beta + 1)} = \frac{(\alpha + \beta) + 2}{\alpha\beta + (\alpha + \beta) + 1}$$

153. G : "Prinsipnya sama yaitu menyamakan penyebutnya. Ya karena waktu habis silahkan diberi nama.depan nama, halaman tengah nomer absent, yang penting ada nomer."

154. S : (Ada siswa yang berkata spontan) " Ra popo diketi nomor thok, rasah digarap.

155. G : "Ya yang penting diberi nomer. Ya tak hitung sampai 5. $1 \dots 1 \frac{1}{2} \dots 2 \dots 2 \frac{1}{2} \dots 3$ ".

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Transkrip Episode VI (24 September 2005)

1. G : (membawa daftar nilai siswa dan membagikan buku tugas yang pada pertemuan sebelumnya dikumpulkan. Situasi dan kondisi kelas masih banyak S yang berjalan-jalan, masih ngobrol sendiri). " Dari hasil kemarin ada yang ... merata ada juga yang kadang-kadang sulit kamu menafsirkan.
 2. S : (S masih ramai sendiri)
 3. G : " Misalnya ini...habis mendapat satu terus mendapat 8. Saya memang ragu-ragu dan tidak yakin. Kalau habis 8 trus 7 ini...ya kami agak percaya. Kemudian habis mendapat 9 kok mendapat 2, nilainya 9 kan paling-paling 6. jadi masih bervariasi. Dan saya akan mencari masukan-masukan nilai ini yang relevan dengan kemampuan sebenarnya.
 4. S : " Siapa saja yang remidi pak?"
 5. G : "Belum dapat ditentukan ini, nanti menunggu hasil selanjutnya. Jadi evaluasi seluruhnya ada evaluasi saat ulangan, ada evaluasi catatan, ada evaluasi proses belajar. Jadi masih banyak data yang perlu kami ambil.
 6. (Belum terlalu memperhatikan G)
 7. G : "Sekarang silahkan dibuka buku paketnya...sekarang silahkan kamu buka halaman...67. Halaman 67. Kemarin kita kerjakan sampai dengan nomor 4...halaman 67. Kami akan membuat soal mirip dengan nomor 5, untuk mengetahui apakah betul bisa apa tidak nanti kita coba ini. Soalnya kamu tulis dulu...dicatat saja.
 8. (Masih banyak S yang kipas-kipas, ada S yang baru masuk kelas, ngobrol sendiri).
 9. G : " Tentukan m....mirip itu kalimatnya. Tentukanlah m ...
 - 10.S : " Sebentar pak... sabar gitu lho."
 - 11.G : "Mirip nomor 5, halaman 67. Tentukanlah m jika salah satu akar ... (G sambil menuliskan di papan tulis) persamaan $x^2 + 8x + m = 0$ salah satu akarnya 2 kali...
 - 12.S : (Ada S yang menyela) " Katanya sama ini (menunjuk soal nomor 5 pada buku paket)."
 - 13.G : " Saya ulang ... Tentukanlah m ...jika persamaan ... salah satu akar persamaan $x^2 + 8x + m = 0$ adalah dua kali akar yang lain.
 - 14.S : " Gimana sih pak... akarnya dua kali akar yang lain?. (ada juga S yang bertanya) Pak berarti dicari B?"
 - 15.G : " Cari B gimana? yang dicari m mbak. Tentukanlah m jika salah satu akar persamaan $x^2 + 8x + m = 0$ jika salah satu akarnya dua kali akar yang lain. Langkah-langkahnya adalah (G menuliskan di papan tulis) Langkah pertama...misalkan... siapa punya pendapat... akar pertama dinamakan $x_1 = \alpha$?
 16. S : (S agak lama menjawabnya) " α "
 17. G : " Ya α . (G menuliskan $x_1 = \alpha$). Kalau $x_1 = \alpha$, maka akar yang kedua dinamakan ... $x_2 = \dots$ I.
Misal akar I $\rightarrow x_1 = \alpha$
Akar II $\rightarrow x_2 = \dots$
 18. S : (menjawab secara bersamaan) " 2α "
 19. G : "Silahkan ditulis kalau ada yang tahu.. Kalau pertama α , akar kedua itu 2α , α nya itu apa?...siapa bisa menentukan?
 20. (Semua S diam kelas hening, kemudian ada yang menjawab β)
 21. G : " kurang tepat. Salah kalau β "
 22. S : " 2α "
 23. G : "Karena disini dua kali akar yang lain (Tangan G sambil menunjuk pada papan tulis). Akar yang lain itu α ...akar yang kedua itu x_2 namanya apa?
 24. S : " 2α "
 25. G : "Dua kali α "
 $x_1 = \alpha$
 $x_2 = \dots$
- Gb. 14. a
Trus di...
Rumus yang kita peroleh bahwa jumlah akar-akarnya bahwa $\alpha + \beta = \dots$ rumusnya?"
26. S : (beberapa S menjawab) " $-\frac{b}{a}$ "
 27. G : " α kali β ... "
 28. S : " $\frac{c}{a}$ "
 29. G : " Nah sekarang ini kita tambahkan ini (mengacu pada penjumlahan x_1 dan x_2) Akar-akarnya kita tambahkan... $x_1 + x_2 =$
1. =
2. =
3. = α

Gb. 14. b

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nanti ketemu nilai α nya. Silahkan diteruskan terlebih dahulu.

30. (S dibagian belakang terlihat tidak mengerjakan, mereka hanya bengong. S di bagian depan lebih semangat mengerjakan soal dan lebih banyak bertanya pada G)
31. (Keliling kelas dan memeriksa setiap jawaban S)
32. (Ada seorang S yang bertanya pada G . Sehingga ada percakapan antara $G - S \dots$)
33. (G keliling kelas dan melihat pekerjaan siswa.)
34. S : (S Tanya pada G) "Pak..." (Ada 2 siswa didepan yang sedang berdiskusi tentang pengerjaannya)
35. G : (G melihat pekerjaan seorang S secara teliti, dan terlihat adanya Tanya jawab $G-S$)
36. S : (Sementara G menangani seorang S , S yang lain ada yang ingin tahu yang dibicarakan $G - S$ ada juga yang jalan-jalan, ada yang ramai sendiri, ada yang tertawa-tertawa) " Pak ... Pak aku belum bisa (Ada S lain yang memanggil G)
37. G : (G mendekati S yang bertanya, G melihat sekilas jawaban S) "Teruskan..." (G ke S yang lain)
38. S : " Pak ini betul ya Pak?"
39. G : "Langkahnya betul". (Setelah G melihat pekerjaan S satu per satu, G kembali ke depan kelas). Jadi pembahasannya... ini khan x_2 (sambil menunjukan x_2) dua kali maka $x_2 = 2\alpha$. Ditambahkan ... disini 3α .

$$\begin{array}{r} x_1 = \alpha \\ x_2 = 2\alpha + \\ \hline x_1 + x_2 = 3\alpha \end{array}$$

$$\frac{-b}{a} = 3\alpha. \text{ B nya berapa disini ? (menunjuk pada persamaan } x^2 + 8x + m = 0)$$

$$\frac{-8}{1} = 3\alpha$$

$$-8 = 3\alpha$$

$$\frac{-8}{3} = \alpha \text{ kemudian kalau } \alpha \text{ nya sudah tahu, berarti } x_2 \text{ nya berapa?...} x_2 \text{ nya permisalannya } 2\alpha \text{ jadi } x_2 =$$

$$40. S : " 2 \text{ dikali } \frac{-8}{3} "$$

$$41. G : "Sehingga } x_2 \text{ nya = .."$$

$$42. S : " \frac{-16}{3} . \text{ Atau } -5 \frac{1}{3} "$$

$$43. G : "Boleh. Sekarang yang ditanyakan adalah m . Melalui langkah mana untuk mencari m ?"$$

$$44. S : (Beberapa S menjawab) " Itu melalui α kali β "$$

$$45. G : " Melalui α dikali β . Atau x_1 dikali x_2 .$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

$$2 = \frac{m}{1}$$

Coba kamu lengkapi! (G keliling kelas)

$$46. S : (Ada S yang bertanya pada S yang lain) " c nya itu berapa c ? (jawab siswa lain) $\frac{m}{1}$ (sebagian $S$$$

mengerjakan soal, ada S yang saling berebut buku, ada yang menerangkan langkah penyelesaian dengan teman yang lainnya). Pak itu m per berapa pak?"

$$47. (G mendekati S yang bertanya, G mendengarkan penjelasan S , dan G menyuruh S maju kedepan untuk menuliskan jawabannya)$$

$$48. S : (S maju kedepan, S yang lain mencoba membuat grogi) "Salah itu Put". (Putri meminta temannya mengambilkan bukunya, sebagian S suih melihat kedepan tapi masih ramai sendiri, sebagian yang duduk dibelakang tidak memperhatikan) Kok bisa (S menuliskan didepan)$$

$$\frac{c}{a} = \frac{m}{1}$$

$$m = 1 \left(\frac{-8}{3} \cdot \frac{-16}{3} \right)$$

$$= 1 \left(\frac{128}{9} \right)$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$= 14 \frac{2}{9}$$

Gb. 15.a

49. G : "Ya apakah ada pendapat lain?"
50. S : (*S ramai sendiri, dari kelompok A menjawab*) "42,7".
51. (*Menyuruh S dari kelompok A untuk menuliskan jawabannya di papan tulis*).
52. (*S yang lain ribut sendiri Pekerjaan S kedua*)

$$PK = \left(\frac{-8}{3}\right)^2 + 8\left(\frac{-8}{3}\right) + m = 0$$

$$= \frac{64}{9} - \frac{64}{3} + m = 0$$

$$= \frac{61}{9} + m = 0$$

$$m = -\frac{61}{9}$$

Gb. 15. b

(Setelah S selesai mengerjakan S tidak langsung kembali duduk, melainkan memeriksa kembali jawabannya)

53. G : "Siapa yang bisa memberikan penjelasan mengapa hasilnya berbeda?"
54. S : (*S yang maju kedepan tadi mau membetulkan jawabannya*).
55. G : "Apa salah hitung?"
56. S : (*S yang lain mengatakan*) "Salah hitung" (*S membetulkan jawabannya*)

$$= \frac{64}{9} - \frac{64}{3} + m = 0$$

$$= \frac{64}{9} - \frac{64}{3} + m = 0$$

$$= -\frac{61}{9} + m = 0$$

$$m = \frac{61}{9}$$

Gb. 15. c

(Ada S kelompok A dari belakang memanggil) Itu lho yang $\frac{1}{3}$ itu menjadi $\frac{64}{3}$

$$= \frac{64}{9} - \frac{64}{3} + m = 0$$

$$= \frac{64}{9} - \frac{64}{3} + m = 0$$

$$= -\frac{61}{9} + m = 0$$

$$m = \frac{61}{9}$$

Gb. 15.d

(S yang maju kedepan sudah hampir tidak mau meneruskan jawabannya. Tetapi S yang lain mendukung) "Ooi teruskan oii" (*akhirnya S mundur juga*)

57. G : "Siapa yang bisa membantu ini, ada kesalahan?"
58. S : (*Seorang S dari belakang bertanya*) "Dapat nilai pak?"
59. G : "Ya silahkan"
60. S : (*Maju kedepan, tetapi sebelumnya S memasukkan baju dulu. S yang lain berkata*) "wah master nya ini!!" (*S bertanya pada G*) "Pakai cara seperti itu pak?"
61. G : "Silahkan kamu pakai cara yang mana" Yang keliru saja yang dihapus"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$\begin{aligned}
 S &= \frac{64}{9} - \frac{64}{3} + m = 0 \\
 &= \frac{64}{9} - \frac{192}{9} + m = 0 \\
 &= -\frac{128}{9} + m = 0 \\
 m &= \frac{128}{9} = 14 \frac{2}{9}
 \end{aligned}$$

Gb. 15. e

62. (S juga mencantumkan nomor absenti di papan tulis) "Pak nomor 15 pak".
63. G : "Jadi hasilnya ini, sama ya... ini ada 1 langkah ya"
64. S : "Pak di buat decimal boleh tidak pak?"
65. G : "Boleh"
66. S : (S yang maju pertama bertanya) "Pak berarti itu yang satu memakai persamaan $a\beta$, trus yang satunya memasukkan x_1 dalam persamaan kuadrat".
67. G : "Cara mencarinya ini ada 2 jalan, diterangkan yang pertama dengan apa, yang kedua dengan apa? Yang menjawab... Diah (G menyebut seorang S) bisa menjelaskan mbak?"
68. (S hanya senyum-senyum)
69. G : "Baik bisa berfikir dulu ya... dilanjutkan lagi terangkan kalau bisa Indah? (G menyebut S yang lain)"
70. (S yang ditunjuk tidak tahu perintah G, S yang lain membujuk agar berkata pas).
71. G : "Dengan cara apa saja belum tahu?"... belum .Dicoba lagi Yohanes?"
72. S : "(S tunjuk tangan) "Suruh apa pak?"
73. G : "Menjelaskan caranya, ada 2 cara itu apa saja."
74. G : "Siapa yang bisa?. (seorang S mengacungkan jari) ya mbak silahkan".
75. S : "Dari cara yang satu degan cara 2 kali α , jadi diketahui x_1 . 2 kali $\alpha = \beta$. Diketahui rumus bahwa $a\beta = \frac{c}{a}$.
 Diketahui $\alpha = \left(-\frac{8}{3}\right)$. $\beta = 2$ kali α jadi $\beta = 2 \cdot \left(-\frac{8}{3}\right) = -\frac{16}{3}$. Diketahui $a\beta = \frac{-8}{3} \cdot \frac{-16}{3} = \frac{c}{a}$. $c = m$, $a = 1$,
 jadi $a\beta = m \dots$ Lalu dengan cara yang kedua setelah diketahui x_1 , dimasukkan ke dalam rumus $x^2 + 8x + m = 0$.
 $0 \cdot \left(-\frac{8}{3}\right)^2 + 8 \cdot \left(-\frac{8}{3}\right) + m = 0 \cdot \frac{64}{9} - \frac{64}{3} + m = 0$. disamakan penyebutnya menjadi $\frac{64}{9} - \frac{192}{9} + m = 0$.
 $= \frac{128}{9} = 14 \frac{2}{9}$. (S yang lain tidak memperhatikan)
76. G : "Jadi ini cara I (G menamakan penyelesaian pertama cara I) dan ini cara II (G menamakan penyelesaian kedua cara II). Cara I itu adalah cara menggunakan sifat-sifat akar. Yaitu x_1, x_2 dan $x_1 + x_2$, kemudian car keII itu dengancara substitusi penggantian akar di sisi (menunjuk pada persamaan yangtelah disubstitusikan harga a nya). Mencoba mengulangi (S mengambil daftar nilai S dan menunjuk S) Indah?"
77. S : "Kalau yang pertama dengan substitusi, yang satunya dengan rumus akar".
78. G : "Ya Andi? Diulangi!"
79. S : (S hanya senyum, sedang S yang lain membujuk untuk menjawab pas)
80. G : "Ada 2 cara itu yang pertama apa?ngga tahu?. Dicoba lagi. Eko?"
81. S : "Substitusi (S yang lain tertawa) sama ... mengganti akar".
82. G : "Menganti akar dan dengan substitusi. Itu ada 2 cara untuk mencari nilai m pada persoalan ini. Boleh kamu pakai yang bisa kamu temukan yang mana. Skarang kita coba yang sejenis nomor 7.
- 91.G : "Yang sudah mencoba memahami soal nomor 7, tetapi soalnya saya rubah... nomor 7 ya. X^2 . Akar yang satu dua lebihnya dari akar yang lain. Carilah m
- 92.S : "itu soalnya pak?. Seperti yang tadi pak?"
- 93.G : "Caranya mirip seperti tadi. (G menuliskan dipapan tulis)
- Jawab :
 Misal akar I $\rightarrow x_1 =$
 Misal akar II $\rightarrow x_2 =$
 Jadi dimisalkan dulu.
94. (Situasi kelas yang tadinya ramai menjadi agak tenang. S mulai mengerjakan, S putra masih mencatat soal).
- 95.G : "Permisalan seperti tadi. Yang pertama α dan yang kedua apa?" (G sambil keliling kelas dan melihat-lihat jawaban S)
96. (Ada yang tertawa, ada yang berebut buku, ada yang berdiskusi)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- 97.G : (*G kembali kedepan kelas*)
- 98.S : "Pak caranya seperti tadi, sama plek ya pak ya?"
- 99.G : "Ya (*G menjawab S yang bertanya*) .
100. S : (*Ramai sendiri, hanya beberapa S yang terlihat mengerjakan soal*).
101. G : "Kalau yang pertama α , jadi yang kedua apa?...".
102. S : " $2 + \alpha$."
103. G : " $\alpha + 2$ atau $2 + \alpha$. Terus diapakan?"
104. S : "Dijumlah"
105. G : " $x_1 + x_2$ berapa ?..."
106. S : " $\frac{-b}{a}$ ". (*S pada ribut sendiri walaupun seekali menjawab pertanyaan G. namun kelas sangat ramai, dan S yang duduk dibelakang tidak memperhatikan sama sekali*)Pak diulangi (*S lain juga berkata*) Pak mbok pelan-pelan pak, sulit mengikutinya pak.
107. G : "ya coba kita..."
108. S : "Ulangi lagi pak!"
109. G : "Sekarang soalnya ini sudah kamu tulis belum?" (*G mendekati S yang berkata sulit mengikuti*).
110. S : (*Ada S yang memanggil G*) "Pak..."
111. G : "Sudah ketemu α nya?...betul (*G melihat pekerjaan S*). Kamu berapa?" (*G Bertanya pada S yang lain*)
112. S : (*Tidak menjawab hanya menunjukkan 1 jarinya*) "Satu."
113. G : "Ya betul". α kan $x_1, x_2 =$ apa?..
114. S : " $\alpha + 2$ "
115. G : " $\alpha + 2$. α nya kamu ganti, kan ketemu..."
116. S : "Tiga"
117. G : "Terus kamu kalikan x_1, x_2 rumusnya apa?..."
118. S : " $\frac{c}{a}$ "
119. G : "Kamu masukkan $\frac{c}{a}$, nanti kamu temukan m nya!"
120. (*S ribut saling bertanya satu dengan yang lain, S yang duduk dibelakang berdiri dan melihat pekerjaan yang lain.*)
121. (*G Keliling kelas dan berhenti di belakang. S langsung mengelilingi G*).
122. S : (*S lain memanggil G*) Pak... pak..."
123. (*G mendekati S*)
124. S : (*S yang di belakang ada yang berdiri, dan memperagakan saling menonjok*)" ... Kalau cara persamaan kan $\alpha + 2\alpha$...
125. G : (*G terlibat percakapan dengan S*)... "Sudah belum?" (*G bertanya pada S yang lain*).
126. S : "Belum pak masih bingung. (*S yang di pojok jalan-jalan. Ada beberapa S yang ngobrol sendiri, siswa yang duduk didepan berdiskusi*).
127. G : "Sekarang lihat kesini. Menjumlahkan disini ternyata tidak sederhana ya ini. $\alpha + \alpha + 2 = 2\alpha$...duanya tidak ada temannya jadi tetap 2.
- Jawab :
- $$\begin{array}{r} 2x_1 = \alpha \\ x_2 = \alpha + 2 \\ \hline x_1 + x_2 = 2\alpha + 2 \end{array}$$
- Ini ada yang menjawab begini $4 = 2\alpha + 2 = 4\alpha$. Konsep apa kesalahannya disini?"
128. S : "Itu kok malah dikalikan pak"
129. G : "Dikalikan. Dia punya pemikiran oh $2 + 2 = 4$. Yang betul berapa yang betul?"
130. ...
131. G : "Yang betul 2α , ininya (*menunjuk bilangan 2*) kesini (*menunjuk perpindahan ruas*).
- $$\begin{array}{r} 4 - 2 = 2\alpha \\ = 2\alpha \\ ? = \alpha \end{array}$$
- (*G bertanya S menjawab*). Sekarang α nya diganti 1. berarti $x_1 =$..
132. S : "Satu"
133. G : " $x_2 = 2 + \dots$ "
134. S : "Satu sama dengan tiga".
135. G : "Sekarang $x_1, x_2 =$ apa?"
136. S : " $\frac{c}{a}$ "

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

137. G : " $\frac{c}{a}$ itu berapa?"
138. S : " m... (Ada S yang menjawab) $\frac{m}{1}$ "
139. G : " x_1 .nya kamu ganti, ya sudah ketemu m nya khan... ya sekarang silahkan dilengkapi dulu yang belum"
140. (Selama G menerangkan dan memberi pertanyaan S memperhatikan kedepan)
Dipapan tulis:
- $$X_1 = a = 1$$
- $$X_2 = a + 2 = \dots + 2 = \dots$$
- $$(x_1) (x_2) = \frac{c}{a} = m$$
- $$() () =$$
- $$m =$$
141. (G keliling kelas dan memastikan apakah S sudah melengkapi).
142. S : (Ada yang membicarakan pelajaran lain. S ribut sendiri ada yang becanda dengan yang lain, ada yang jalan-jalan)
143. G : " Sudah kita lanjutkan... "
144. (S Masih tetap ribut)
145. G : "Menyusun persamaan kuadrat (G menghapus papan tulis dan menuliskan menyusun persamaan kuadrat).
146. S : (masih ribut sendiri....
147. G : " Kamu pelajari halaman 68"...
148. S : (Ada S yang membaca di papan tulis) " Menyusun persamaan kuadrat"
149. G : " Menyusun persamaan kuadrat ada 2 cara. Coba kamu cermati 2 cara itu apa saja"
150. S : (Masih banyak yang ribut) ...
151. G : "Dah kamu cermati sebentar 2 cara itu apa saja"
152. S : (Ada S yang bertanya) " Halaman berapa pak?"
153. G : " Halaman 69 atau 68"
154. ...
155. G : " Sudah ketemu?... "Menyusun persamaan kuadrat yang pertama dengan apa... Yang kedua dengan apa?...Coba di jawab... Anton? Dua cara itu apa saja?...Yang pertama..."
156. S : "Perkalian"
157. G : " Cara yang kedua..."
158. S : "Menggunakan jumlah dan hasil kali akar (S menjawab sambil melihat buku paket).
159. G : (Mengulangi jawaban S). Diulangi coba ..Adi?(G menunjuk S yang lain). Dua cara itu apa saja?
160. S : " Perkalian"
161. G : " Yang pertama dengan perkalian, dan yang kedua..."
162. S : " Dengan jumlah dan hasil kali... akar-akar"
163. G : (Mengulang jawaban S). "Sekarang yang contoh pertama. Kita gunakan yang dengan perkalian. Coba ditulis saja soalnya. Cari persamaan kuadrat yang akar-akarnya 2 dan 3. Silahkan dalam buku sudah ada, mirip itu "(Mengarah pada contoh soal di buku paket. G mengulangi soal)
164. (Ada S yang mengerjakan tugas lain, bukan pelajaran matematika)
- 165 G : " Silahkan di...nanti kita cari...nampaknya ini sudah ketemu?...oh belum?. Kita cari yang belum va, kalau sudah banyak yang sudah".
- 166 S : " Saya belum pak". (S becanda)
- 167 G : " Yang belum kamu cari..."
- 165.S : " Kalau sudah pak..."
- 166.G : " Kalau tunggu teman dahulu". (G meninggalkan ruangan)
- 167.S : (Sebagian S mengerjakan tugasnya. Setelah G keluar beberapa saat S yang ngobrol sendiri. Ada 2 orang S didepan yang berdiskusi) "Aku pake cara yang ini, soalnya yang atas aku tidak bisa. (beberapa S tua yang jalan-jalan, kelas ribut, di bagian belakang S bergerombol). " Pak sudah pak?"(Saat mengetahui G masuk kelas, S kembali pada tempat duduknya masing-masing)
- 168.G : " Yang belum ketemu coba tunjuk jari...jujur...jujur"
- 169.S : (Semua S yang duduk 2 meja di belakang mengangkat tangan).
- 170.G : " Yang tidak tunjuk jari berarti sudah ketemu ya?"
- 171.S : " Sudah (Kebanyakan yang menjawab adalah S yang duduk didepan, S di belakang masih rebut).
- 172.G : "Akarnya kita anggap sebagai $a = 2$, $B = 3$. Kita jumlahkan dengan cara lain ini
 $a-2=0$ atau $B-3 = 0$. kalau dikalikan
 $(a-2)(B-3) \dots$
- 173.S : (Menyela) " mbok pakai x pak.... Pak itu pakai x saja pak.
- 174.G : Pakai x, $x = 2$, $x = 3$. $x-2 = 0$ dan $x-3 = 0$. berarti $(x-2)(x-3) = 0$.
- 175.S : " $x^2 - 5x + 6 = 0$ " (S dua baris dari belakang tidak memperhatikan).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

176. G : "Sudah semua... Kalau cara yang kedua dengan jumlah dan hasil kali? Kita dapatkan..."

$$ax^2 + \left(-\frac{b}{a}\right)x + \left(\frac{c}{a}\right) = 0, \text{ jadi menjadi}$$

$$ax^2 + \dots \left(-\frac{b}{a}\right) \text{ itu rumus?}"$$

177. S : "α+β"

178. G : Kemudian $\frac{c}{a}$ itu rumus..."

179. S : "αβ" (S memperhatikan G selagi G menerangkan)

180. G : (Menuliskan dipapan tulis sambil mengeja)

$$X^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} = 0$$

$$X^2 + (\alpha + \beta)x + \alpha\beta = 0, \text{ "Karena } \frac{b}{a} \text{ harusnya kha min, jadi ...}$$

$$X^2 + (-\alpha - \beta) + \frac{c}{a} = 0$$

181. S : (Ada yang berkata)" bukannya plus pak?"

182. G : "Atau kita rubah... minnya kita keluarkan menjadi $X^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta = 0$. Lambang lain apa?..."

$$X^2 - (x_1 + x_2)x + (x_1 \cdot x_2) = 0. \text{ (G mengembalikan ke soal dengan memasukkan } x = 2 \text{ dan } x = 3)$$

$$X^2 - (2+3)x + (2 \cdot 3) = 0$$

Berarti persamaannya menjadi...

183. S : (Mengeja) $X^2 - 5x + 6 = 0$

184. G : (Menuliskan di papan tulis). Ini cara yang kedua. Hasilnya sama ya..

185. S : "Gampang yang pertama pak... ini terlalu panjang"

186. G : Coba sekarang kamu kerjakan ini... contoh 2. akar-akarnya $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{3}$. Enak yang mana terserah. Mamakai

cara I boleh cara II juga boleh"

187. S : (Semua mengerjakan)

188. G : (Sudah siap dengan daftar nilai). Mau coba dua-duanya boleh. Memakai perkalian dulu boleh kemudian jumlah dan hasil kali akar. (G keliling kelas)

189. S : (Ada seorang S maju kedepan dan mengerjakan)

$$\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x - \frac{1}{3}\right) = 0$$

$$(2x - 1)(3x - 1) = 0$$

$$(6x^2 - 5x + 1) = 0 \text{ (G memeriksa pekerjaan siswa dan ada sedikit pembenahan)}$$

$$6x^2 - 5x + 1/6 = 0 \text{ (kedua ruas dikalikan dengan 6)}$$

$$6x^2 - 5x + 1 = 0$$

190. G : "Ada yang bisa cara 2? (G sambil melihat-lihat pekerjaan S yang mengerjakan cara 2)

191. S : (Seorang siswa maju kedepan dan mengerjakan cara 2):

$$X^2 - (x_1 + x_2)x + x_1 \cdot x_2 = 0$$

$$X^2 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)x + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = 0$$

$$X^2 - \left(\frac{3+2}{6}\right)x + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = 0$$

$$X^2 - \frac{5}{6}x + \frac{1}{6} = 0 \text{ (siswa setelah selesai mengerjakan langsung mundur dan ternyata dia entah dipengaruhi}$$

oleh teman atau G maju kedepan lagi dan menyempurnakan pekerjaannya dengan menambahkan langkah)

$$6x^2 - 5x + 1 = 0$$

192. G : "Jadi $X_1 = \frac{1}{2}$ (G sambil menunjukkan beris kedua dari pekerjaan yang ditulis siswa di papan tulis) Dapat dicermati?"

193. S : "Ya"

194. G : (Memberikan contoh 3) "Cari persamaan kuadrat yang akar-akarnya $1 - \sqrt{2}$ dan $1 + \sqrt{2}$. Nanti kita akan rekap kelompok A, B, C, D sejauh mana nanti kita akan tahu. (G keliling kelas dan melihat-lihat pekerjaan siswa tiap-tiap kelompok. G membuat kolom-kolom pada papan tulis dan menggambarkan posisi anak yang yang sudah benar)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

A		B		C		D	
				#			
#							
			#			#	

198. S : (Keadaan siswa mengerjakan dan ada siswa yang saling bertanya satu dengan yang lain, bahkan kamera sempat menangkap seorang siswa yang biasanya tidak pernah mengerjakan dia bertanya pada temannya dan mengerjakan soal yang diberikan guru)



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Transkrip Episode VII (29 September 2005)

1. G : “.. Untuk kelompok A dah siap? Silahkan hasil dari kelompok ditampilkan di depan.” (*keadaan kelas belum keadaan kelas masih ramai, tata letak kursi sangat tidak beraturan, pembelajaran diadakan di ruang workshop. G mondar-mandir di depan menutup pintu ruangan*)
2. (*S masih sibuk dengan kelompoknya, kelas sangat ramai, beberapa siswa terlihat acuh tak acuh*)
3. G : (*Setelah beberapa menit kelompok A tidak maju G menawarkan lagi*) “Kelompok A ? Kelompok B ? kelompok C ? oh ya kelompok A dulu “.
4. (*Ada 3 orang S sebagai wakil dari kelompok A maju kedepan. S menyiapkan transparansi. kelas masih gaduh untuk presentasi kelompok A mengirinkan 2 orang wakilnya*)
5. (*Membagikan kertas untuk S yang lain memberi komentar, kemudian G menjelaskan kegunaan dari kertas komentar tersebut, Disisi yang lain observer didatangi 2 orang S untuk bertanya*)
6. G : “ Coba sebentar...nanti pada waktu teman kita presentasi yang kita nilai semuanya, yang tampil kita nilai bagaimana presentasinya, yang kamu (*memunjuk semua kelas*) dinilai dari bagaimana komentar kamu. Kalo hanya baik itu saja, baik karena ini..ini..ini (*G melatih S agar memberi komentar dengan memberikan alasan.*) Jadi kamu beri ulasan sesuai dengan kamu sendiri paparan dari teman kita yang di depan. Kamu tulis disini, kamu beri nama, nomor absent. Ada pertanyaan?
7. S : (*Ada seorang S yang bertanya*)” Pak kertasnya gimana?”
8. G : (*Menjawab*) “1 kertas 1 kelompok”.
9. S : (*S yang mau presentasi bertanya pada G*) “ Saya tidak mengomentari kan pak?”
10. G :”Kamu dikomentari.”
11. S : (*S memulai presentasi dengan menyebutkan salam*) “Kami disini mewakili kelompok A untuk mempresentasikan soal nomer 5 hal 71, dan perkenalkanlah teman kami untuk mempresentasikan soal no 5. (*S mempresentasikan dengan membaca soal, dan membaca apa yang sudah ditulis dalam transparansi. Sementara S presentasi S yang duduk dibelakang tidak memperhatikan, banyak yang bermain kursi. (Diadakan waktu Tanya jawab antara S yang presentasi dan yang dipresentasi).*)
12. G : (*G dari samping kelas mengambil alih dalam pembelajaran lagi*). “Kalau tidak ada pertanyaan tadi ada kesalahan tulis dari kelompok A. Coba siapa yang bisa menunjukkan kesalahan tulisnya, silahkan angkat tangan dulu. Siapa yang sudah tahu? (*samot menunjuk semua S*). Siapa yang bisa?”.
13. S : (*Semua S memperhatikan transparansi yang didepan.*)
14. G : (*Menemukan seorang Siswi yang duduk didepan*). Ya mbak apa?
15. S : (*S menjawab dengan pelan-pelan*) “Seharusnya bukan pangkat”
16. G : “Betul, ya.. (*G meminta seorang S yang duduk dibelakang untuk mengulangi lagi jawaban yang disebutkan tadi*).
17. (*S menirukan jawaban S yang lain*)
18. G : “Ya betul. (*G bertanya sampai beberapa siswa, untuk meyakinkan bahwa siswa sudah mengetahui kesalahan yang ada*). Jadi ada kesalahan di penulisan,
19. S : (*S yang presentasi diminta membetulkan*).
20. G : “Silahkan kalian memberikan ulasan”
21. S : (*S bingung saat diminta memberikan ulasan. Dan G memberikan waktu pada S untuk memberikan ulasan*).
22. G : “Masih ada pertanyaan lagi tidak? Saya kembalikan pada yang presentasi”.
23. S : (*S yang presentasi juga bertanya pada semua siswa*). “Apakah ada pertanyaan? Kalau tidak ada, sekian dari kami terimakasih dan wasalamuallaikum Wbr.
24. G : “Selanjutnya kami beri kesempatan untuk memberi tanggapan dari apa yang disampaikan ini. (*G mendekati seorang S yang duduk dibelakang, G memberikan pandangan dalam pemberian ulasan, pada SS*).Kamu boleh menulis tentang tata tulisnya bagaimana, oh

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

seharusnya begini, misalkan point-pointnya sehingga ini akan menambah pengetahuan kalian dalam membuat laporan.

25. *(S sibuk memberikan ulasan, ada juga S yang masih bingung tentang pemberian ulasan)*
26. G : "Untuk selanjutnya saya beri kesempatan untuk kelompok lain. *(kondisi pra peralihan dari kelompok A ke kelompok yang lain membuat kondisi kelas jadi ramai sendiri)*. Silahkan kelompok B?. *(Kelompok B belum siap)*. Ya... kelompok C?"
27. S : *(Seorang Siswa maju kedepan untuk mempresentasikan hasil jawaban. Sementara itu, siswa yang lain masih terlalu asik dalam memberikan ulasan)*. "Sebelumnya assalamualaikum Wbr. Sebelumnya terimakasih atas perhatiannya pada kesempatan ini saya akan mempresentasikan nomer 8 halaman 71 buku paket matematika. *(S membacakan soal. Kemudian membacakan transparansi S ini sudah tidak canggung dalam mempresentasikan sesuatu siswa bagian belakang masih ramai sendiri)*. Maaf sebelum bahwasanya α^2 dan β^2 ini seharusnya α_2 dan β_2 . *(S mengakui kelompoknya salah dalam penulisan)*.
28. G : "Ada yang mau bertanya lagi tidak? untuk komentarnya kalau kertasnya kurang nanti bisa tambah lagi"
29. S : *(Ada seorang S yang bertanya tentang penulisan α^2 dan β^2 . S yang presentasi menjawab)*
" Ya tadi kan saya sudah jelaskan bahwa ada kesalahan tulis. Ini seharusnya α_2 dan β_2 seharusnya ini di bawah, karena kalau diatas *(sambil menunjukkan angka 2)* akan salah menjadi kuadrat. Silahkan kalau ada pertanyaan lagi atau ada sesuatu yang janggal silahkan"
30. G : "Kalau tidak ada mohon dipertegas, masalah apa yang tadi sudah dijelaskan. Silahkan mengulang kesalahan yang sudah dibetulkan dari presentasi tadi. *(G sambil membawa presensi siswa)*. Sudah siap?ada kesalahan tulis bukan kesalahan konsep yang perlu dipertegas dalam pekerjaanya. Saya tunjuk berarti nanti langsung tahu apa yang harus dibetulkan. Silahkan Maya".
31. S : *(S belum tahu dan menjawab)* "Pas"
32. G : *(G bertanya pada 5 orang siswa dalam waktu yang sangat singkat)*
33. S : *(jawaban mereka sama)* "pas"
34. G : *(G menunjuk S lagi)*
35. S : *(S yang lain tertawa. S yang ditunjuk menjawab)* "yang 2 B pak"
36. G : "Baris beberapa mas? *(G bertanya agar S tahu dimanakah kesalahannya yang diutarakan itu)*
37. S : "Yang dari bawah itu pak".
38. G : "Baris beberapa?"
39. S : "Baris kedua".
40. G : "Baris kedua dari bawah".
41. S : *(Siswa yang presentasi menunjuk baris kedua dari bawah)*. Yang ini?... harusnya?
(S saling mengoreksi pekerjaan S yang lain. Akhirnya S yang bertanya tadi tidak bisa memberikan ulasannya dalam menyalahkan baris kedua dari bawah akhirnya berkata). "Pas".
(Masih ada tanya jawab antar S yang didepan dengan siswa yang bertanya. S yang didepan meminta S yang bertanya untuk menjelaskan letak dimana kesalahannya, S yang bertanya tidak bisa menunjukkan letak kesalahannya)
42. *(Masih keliling kelas dan meminta S untuk mempertegas apa yang sudah dibetulkan tadi diatas)*.
43. S : *(Ada seorang S yang duduk didepan dapat menjawab kesalahan dari presentasi)*
"Seharusnya 2 nya ada dibawah, bukan diatas".
44. G : *(G menyela)* "Ya betul, Ya pertanyaan untuk S putra...? *(Menunjuk S yang lain apakah bisa mengulangi lagi)*
45. S : *(S putra protes)* "Tidak kedengaran suaranya pak !"
46. G : "Yang lain... yang lain *(G menunjuk seorang S yang duduk didepan)* yang keras mbak!"
47. S : "Harusnya $\alpha^1 + \beta^1$ itu sama dengan $\alpha_1 + \beta_1$. Kemudian $\alpha^2 + \beta^2$ seharusnya $\alpha_2 + \beta_2$ "
48. G : "Konsepnya sudah betul hanya cara menyampaikannya saja yang salah. Sekarang *(G menunjuk S lain)* Dibuak kata-kata yang betul mbak".
49. *(S mengulangi hampir sama dengan jawaban teman yang lain)*



50. G : "Penulisannya itu dimana mbak?"
51. S : "Dibawah. Bukan diatas. (*sambil tangannya terangkat untuk menjelaskan posisinya*)
52. G : "Kalau dibawah itu namanya apa?...Siapa tahu? (*Tidak ada S yang menjawab, G menjawab*) Namanya indeks, α_1 bukan pangkat melainkan indeks jadi menulisnya dibawah. Coba sekarang sekali lagi (*G menyebutkan Anton*).
53. (*S yang lain tertawa*)
54. G : "Kesalahan tulisnya dimana ini?"
55. S : (*Mencoba menjawab, agak lama dia mikirnya*) " $\alpha_1 - \beta_1 + 1$ ". (*Sambil bengong*)
56. G : "Plus 1?"
57. S : (*Akhirnya A tersebut menyerah dan berkata*) "Pas pak".
58. G : "Ini karena konsepnya yang belum tahu atau cara penyajiannya... kamu dah tahu konsepnya?"
59. S : (*S lain menjawab*) "Belum tahu semuanya pak"
60. G : "Coba maksudnya gimana... coba kamu tulis. (*G menunjukkan agar S menuliskan dalam kertas ulasan yang tadi dibagikan*). Salah di tulis trus yang betul gimana ditulis. (*S kelihatan bingung*)
61. G : "Coba masing-masing menulis, tulisan yang salah sampingnya tulisan yang betul".
62. S : (*Ada seorang S yang menunjukkan hasil penulisannya*).
63. G : (*Memberikan komentar*). "Ya betul cara penulisannya. (*G keliling untuk melihat pekerjaan S terkhusus S putra*). Jadi cara menulisnya itu α kuadrat diatas itu yang betul α ...2 di bawah". (*tangan G sambil menunjuk atas dan bawah, sebagai peragaan perbedaan antar pangkat dan indeks. G kembali ke depan kelas dan menerangkan kembali pada SS melalui transaransi. G mengembalikan waktu pada siswa yang presentasi*).
64. S : "Mungkin ada pertanyaan lagi? ...
65. G : "Demikian tadi pemaparan dari kelompok A dan kelompok C. ... (*G memberikan waktu pada semua S untuk memberikan ulasan mengenai presentasi yang baru tadi*). Mengenai tulisan...mengenai jawaban...kamu beri ulasan. Atau misalnya tulisan kurang besar, kamu bisa menuliskan. Untuk berikutnya dari kelompok yang lain. Dari kelompok yang mana?"
66. S : (*Beberapa S menjawab*) "Kelompok D, kelompok B".
67. G : " Silahkan dari kelompok berikutnya. (*Sambil menunggu kelompok maju kedepan G memberikan beberapa manfaat akan perlunya presentasi*). ... Silahkan...kelompok D? (*Tidak ada tanggapan dari anggota kelompok D, kemudian G memanggil..*) Kelompok B? (*Kondisi kelas sempat kosong artinya tidak ada yang memimpin Siswa santai-santai, saling bergurau dengan teman yang lain Sementara di sisi kiri kelas ada S yang bertanya pada observer tentang penyelesaian soal, karena kelompok mereka belum mengerjakan*).
68. S : (*Akhirnya ada 2 orang S yang maju kedepan dan mewakili kelompok B untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya. Presentasi dimulai dengan mengucapkan salam*). "Disini kami dari kelompok B akan mepresentasikan jawaban pada soal no 6. halaman 71 yang akan disampaikan oleh teman saya. (*langsung menyahut*) Soalnya adalah (*S membacakan pertanyaan*)
Akar-akar persamaan kuadrat (*S mempresentasikan seperti membaca apa yang telah dituliskan dalam kertas transparansi*).
(*Kondisi kelas terutama S putra tidak memperhatikan siswa yang presentasi didepan, untuk S yang duduk didepan semua memperhatikan presentasi didepan. Ketika S yang presentasi mengalami kemacetan maka siswa yang dibelakang mulai diam*). Maaf ya...ada kesalahan. (*S yang presentasi lari kebelakang untuk mengambil kertas pengerjaannya. S dibelakang sangat ramai...dan saling usil antara S yang satu dengan yang lainnya. S didepan berpasang-pasangan membicarakan transparansi yang ditampilkan. Mereka mendiskusikan apa yang sedang dipresentasikan. (sambil menggunakan jari2 mereka mereka menunjuk2 bagian yang menurut mereka janggal. Setelah presentasi satu soal selesai)*). Mungkin ada pertanyaan?"
(*Lansung ada reaksi siswa yang duduk didepan dan berpasangan tadi angkat tangan*).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

74. S : *(ada seorang siswa bagian belakang pojok kiri menjawab)* “ $\alpha + \beta + 2$ ”.
75. G : “Gimana? $\alpha + \beta + 2$ (*Jawaban tidak sesuai degan keinginan G*). Sekarang kelompok putri. Yang menjawab kelompok putri yang betul apa? (*Siswa putri menjawab*) 2”.
76. G : “Jadi ini bukan a tapi 2. Asalnya sudah tahu kan” (*ada seorang anak putri yang protes*)
77. S : “ Pak..pak berarti kalau itu 2 berarti 3 no!”.
78. G : ... 2 di tambah 1 tiga gitu?
79. S : *(Beberapa S berusaha menjelaskan asal dari pembilang itu)*
80. G : “Sekarang kelompok D, siapa yang tampil kelompok D”.
81. S : “Belum dibuat”.
82. G :kelompok D belum siap. Sekarang kelompok D.. belum siap? Sekarang siapa yang kertasnya sudah habis siapa?”
83. S : *(Ada beberapa S yang angkat tangan.)*
84. G : “Kalau sudah habis tunjuk jari ya. Kamu beri nama semua. Terus ini ada soal kamu kerjakan di... (*G sedang memposisikan transparansi*). Kelihatan tidak?”
85. S : *(Serempak)* “Tidak!!”
86. G : “Kurang jelas?. Silahkan kamu kerjakan di sisa kertas yang kamu terima tadi. Soalnya ... $X^2 + 2X + 4 = 0$ akar-akarnya α dan β carilah PK itu Pers kuadrat yang akar-akarnya adalah $\alpha + 1$ dan $\beta + 1$ (*G mengganti transparansi supaya soal dapat dibaca siswa*). Ya silahkan”.
87. S : *(S di bagian belakang tetap saja tidak memperhatikan G, ada yang mainan kertas, dll S putra dalam mengerjakan soal saling menyontek jawaban teman. Hanya satu S putra yang duduk di pojok kiri belakang yang mengerjakan sendiri. S putra yang lain membuat kegaduhan dengan maian kursi. Hal itu diikuti siswa putra yang lain).*
88. G : *(G keliling kelas)*. “Yang sudah dikumpulkan”.
89. S : *(S yang duduk di belakang kembali berulah lagi, yaitu membuat kegaduhan. Tidak hanya satu orang, tapi diikuti S yang lain, sehingga kelas menjadi gaduh. Bahkan ada juga yang menyanyi. G tidak mengingatkan)*
90. G : “Siapa yang sudah? (*G sambil mengumpulkan kertas*). Tolong mas kertasnya dikumpulkan dulu, semuanya. (*G mengumpulkan kertas dari S*).
91. S : *(Ada percakapan menarik di kelas bagian depan ada 3 S 1 sebagai tentor yang lain).*
92. G : *(G membahas soal)*. Soal ini, *(Sambil menampilkan transparansi)*

Pertama soalnya kan ini $\alpha + 1$ dan $\beta + 1$

$$X_1 = \alpha + 1$$

$$X_2 = \beta + 1$$

$$\frac{-b}{a} = \alpha + \beta + 2$$

$$= -2 + 2 = 0$$

$$X_1 \cdot X_2 = \frac{c}{a} = \alpha\beta + (\alpha + \beta) + 1$$

$$= 4 + (-2) + 1$$

$$= 3$$

$$\boxed{PK = X^2 + 0 \cdot X + 3}$$

Coba dicermati ada pertanyaan tidak? Coba ditulis dulu yang mungkin belum jelas,sudah semuanya. Kalau sudah catatannya silahkan dikeluarkan kamu kerjakan di buku catatan.

(G memberikan soal lagi) $X^2 - 3X + 1 = 0$, akar-akarnya α dan β . Carilah persamaan kudrat baru yang akar-akarnya $\alpha + 2$ dan $\beta + 2$. (*G memuliskan di white board*) .

93. S : “ Wah bel pak...PR pak!”.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

G : (*G menjadikan PR soal yang belum dikerjakan*). PR tetapi besok begitu masuk langsung ulangan, kamu pelajari satu pokok bahasan itu.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Transkrip Episode VIII (6 Oktober 2005)

(Kelas dimulai pada pukul 07.40 atau terlambat 10 menit. Ketika G masuk kelas S belum siap belajar, mereka masih membereskan tempat duduk masing-masing, masih ada yang berjalan-jalan)

1. (membuka pelajaran dengan berdoa yang dipimpin oleh seorang S yang ditunjuk G)
2. (S yang ditunjuk memimpin doa)
3. G : " Silahkan dibuka buku paketnya masing-masing. Kita masih akan mengulang pelajaran kemarin"
4. S : (S tidak mendengar perintah G). "Halaman berapa pak?"
5. G : "halaman..."
6. S : "Halaman berapa Pak?"
7. G : " Halaman 71. (G sambil memakai kacamata,
8. S : (S masih ramai, terutama S bagian belakang)
9. G : " Yaitu kita diminta menentukan atau menyusun persamaan-persamaan kuadrat baru dari...kalau akar-akar persamaan kuadrat yang lama itu diketahui. Caranya ada 2 macam...Coba kelompok A (G bertanya pada kelompok A), dua macam caranya itu apa saja?"
10. S : (sayup-sayup tersengar S yang menjawab) " Pemfaktoran dan menggunakan rumus."
11. G : "Kelompok B ?
12. (Tidak ada reaksi dari S kelompok B).
13. G : " Belum...belum siap. Kelompok C?"
14. (Tidak ada reaksi dari S kelompok C).
15. G : "Kelompok D ?"
16. (Tidak ada reaksi dari semua S)
17. G : "Cara menyusun persamaan kuadrat yang baru...apabila akar-akarnya itu diketahui dari akar-akar persamaan yang sudah ada. Caranya dengan apa? Diulangi kelompok A".
18. S : (Seorang S dari kelompok A dibantu S yang lain menjawab) "Perkalian... Penjumlahan dan hasil.kali akar-akarnya
19. G : " Coba diulangi mbak! (G mengulang pernyataan S) Dengan hasil kali aka-akarnya atau dengan perkalian. Silahkan ditulisc ...
20. S : "Di catatan pak? (Ada S dibelakang yang lupa membawa catatan)
21. G : "Dicatetan saja" (menuliskan soal di PT).
Diket. Persamaan $x^2 + 3x - 11 = 0$ akar-akarnya adalah α dan β . Coba ditulis dulu soalnya (G keliling kelas untuk memeriksa S apakah S sudah menuliskan soalnya atau belum?) (S mencatat soal yang diberikan G, Ada S yang terlambat datang, dan tidak ada kursi lagi, S yang lain ikut ribut)
22. (S mengambil kursi G, sedang S yang lain mentertawakan).
23. G : "Sudah soalnya ditulis semua?...coba saya cek siapa yang belum menulis soal (G Keliling kelas dan memeriksa setiap catatan S). Kamu sudah belum mas?...sudah (G melihat buku S). Kemudian pertanyaannya... Tentukan... persamaan... kuadrat baru... yang akar-akarnya adalah $\alpha+2$ dan $\beta+2$. Silahkan dicoba dengan langkah-langkah yang sudah diketahui"
24. (S Menulis soal yang diberikan G)
25. G : " Jadi pertama permisalan dulu, (G melihat pekerjaan S yang duduk didepan)...dah betul, permisalan. X_1 dimisalkan apa, X_2 dimisalkan apa.
26. (Kelas menjadi tenang, semua S mengerjakan soal).
27. G : "Nomor absennya di kanan atas tolong dituliskan. Boleh bermacam-macam cara, boleh cara I atau cara II, silahkan. (G Kembali kedepan kelas). Masing-masing kelompok menyampaikan hasilnya...Hasil perhitungannya. Kelompok A berapa, kelompok B berapa, kelompok C berapa, Kelompok D berapa."
28. (Belum ada yang selesai mengerjakan, semua S asyik mengerjakan soal.)
29. G : "Sudah mas?"
30. S : " Sudah Pak" (jawab seorang S di kelompok B)
31. G : " Sudah mas hasilnya berapa?"
32. S : " Lima"
33. (G Membuat kolom -kolom untuk mencantumkan hasil jawaban tiap kelompok)
34. (S yang lain tertawa)
35. G : "Jangan tertawa, pendapat itu harus diberi kebebasan. Punya ide atau pemikiran yang berbeda-beda itu perlu kita kembangkan dari pemikiran yang berbeda itu. Yang penting kita memperoleh hasil yang tepat dalam penyelesaian. (G keliling kelas dan memeriksa hasilpekerjaan S). Kelompok D sudah menemukan jawaban (G menuliskan pada kolom). Kelompok A berapa mbak?
36. S : (Menjawab) " $x^2 - x + 3 = 0$ ".
37. G : " Kelompok B?"
38. S : " Tidak yang itu pak. $x^2 - x - 3 = 0$."
39. G : " Kelompok C?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

40. S : "belum.." (Ada S dari kelompok A memberikan jawaban) Pak pendapat saya pak : . $x^2 - x - 3 = 0$. (Salah satu S dari kelompok B juga memberikan pendapatnya). Saya pak : . $x^2 - x - 5 = 0$."
41. G : "Berapa kelompok C?"
42. S : (Salah satu S dari kelompok C menjawab) . " $x^2 - x - 3 = 0$ ".

A	B	C	D
<ul style="list-style-type: none"> • $x^2 - x + 3 = 0$ • $x^2 - x - 3 = 0$ 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 • $x^2 - x - 3 = 0$ • $x^2 - x - 5 = 0$ 	<ul style="list-style-type: none"> * $x^2 - x - 3 = 0$ 	<ul style="list-style-type: none"> * $x^2 + x + 5 = 0$

Gb. 18 jawaban S

43. G : "Jadi ada beberapa pendapat yang berbeda ini, kelompok D ada tambahan tidak? Tetap ini? Tidak menambah? (G menunjuk seorang S Roni dari kelompok B untuk menuliskan jawabannya dipapan tulis)
44. S : "Salah tidak apa-apa ya Pak!"
45. G : "Tidak apa-apa. Ditulis dulu. Kesalahan itu pada tahap belajar tidak masalah, nanti dibetulkan. Nanti masalahnya dimana terus nanti dibetulkan".
46. (Seorang S Maju kedepan dan menuliskan jawabannya, S yang lain tetap tenang)
47. (G Keliling kelas sambil menilai proses tiap S)
48. (Tampak 2 orang S yang duduk didepan sedang berdiskusi, satu S menjadi tutorial yang lain)
49. G : "Ya , sekarang pekerjaan ini (Menunjuk pada pekerjaan S yang ditulis di papan tulis) kita cermati..

Tulisan di papan tulis:

$$X_1 = \alpha + 2$$

$$X_2 = \beta + 2 \quad +$$

$$\frac{-b}{a} = \alpha + \beta + 4$$

$$= -4 + 4 = 0$$

$$X_1 \cdot X_2 = \frac{c}{a} = \alpha\beta + (\alpha + \beta) + 1$$

$$= 8 + (-4) + 1$$

$$= 5$$

$$PK : X^2 - 0 \cdot X + 5 = 0$$

$$X^2 - X + 5 = 0$$

Gb. 19

50. (S Agak mulai ribut, S yang maju kedepan sudah selesai menulis)
51. G : "Ya sekarang pekerjaan ini kita cermati. Benar apa tidak. Kelompok D silahkan berpendapat. Hasil ini betul atau tidak. Kelompok D?"
52. S : "Salah" (Jawab seorang anggota kelompok D tetapi sangat pelan)
53. G : (Suara dari kelompok D tidak terdengar oleh G) "Kelompok D tidak memberi komentar?. Kelompok C?"
54. S : "Salah".
55. G : "Dimana letak kesalahannya?"
56. S : "Dalam mencari $\alpha + \beta$..."
57. G : "Gimana maksudnya?"
58. S : " $\alpha + \beta$ khan $\frac{-b}{a}$, b nya kan -3, a nya 1 sehingga $\frac{-b}{a} = -3$ "
59. G : (Menuliskan jawaban S dari kelompok C di papan tulis). Jadi yang betul berapa?
60. S : "-3".
61. G : "Coba diulangi...Toni. Kesalahannya dimana?"
62. (S yang ditunjuk mula-mula diam)
63. G : "Kesalahan hitung ini dimana?"
64. S : (S menjawab) " $\alpha + \beta$ "
65. G : " $\alpha + \beta$, itu salah ya, seharusnya berapa?"
66. S : "-3"
67. G : "Dari mana asalnya -3?"
68. S : "Dari....dari $\frac{-3}{1}$ (Setelah menjawab maka dengan ekspresi muka lega)
69. G : "Jadi jawaban ini (Memunjuk pada perhitungan $\alpha + \beta$) bukan 0 tetapi $-3 + 4 = 1$. Berikutnya kelompok A ada kesalahan lagi tidak?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

117. G : Sudah sekarang cara mencari khan tidak hanya itu saja, cara yang kedua siapa yang tahu?...cara kedua yaitu...
Ini kan wakilnya (*menunjuk pada $\alpha + 2$ dan $\beta + 2$*) jadi $x_1 = \alpha + 2$. Sekarang α itu berapa?
118. (*Terdiam semua*)
119. G : "Ya kelompok A kalau beitu α nya = berapa? Kelompok B?..kelompok C ?"
120. S : " $x_1 - 2$ "
121. G : " Ya hampir. Coba dipertegas ini sudah hampir 90" Kelompok D? Kelompok C? Kelompok B?"
122. S : (*Dari kelompok C menjawab*) " $x_1 - 2$ "
123. G : " Ya betul."
124. S : (*Kelas gaduh karena kelompok C protes*)" Pak tadi saya jawabnya begitu..."
125. G : " Itu? Trus komentar saya apa?"
126. S : " 90 persen"
127. G : "90 persen betul. khzn saya suruh mempertegas kitu khan mbak. Lalu kamu menjawabnya $x_1 - x_2$. Kalau dipertegas dan memang kamu yakin $x_1 - 2$ (G mengatakan dengan tegas). Jadi $\alpha = x_1 - 2$. Kemudian $\alpha = x_1 - 2$. α dimasukkan dalam persamaan...
()² + 3 () - 1 = 0 (G mengatakan namun tidak mengisikan dalam kurung). Coba kamu tulis cara II yang kurung kanu lengkapi.
128. (*S menulis yang ada dipapan tulis dan melengkapi kurung yang ada*)
129. G : (*Keliling kelas dan melihat-lihat pekerjaan S*). " Ya diisi kurungnya. (G kembali ke depan kelas) Isinya ini apa?
(α)² + 3 (α) - 1 = 0
($x_1 - 2$)² + 3 ($x_1 - 2$) - 1 = 0 Silahkan kamu isi sampai langkah itu.
130. S : (*Mengisi kurung, ada S yang ramai dibelakang, ketika ada tamu yang mencari G, S berteriak*) "Pak tamu pak..." (*Ada S yang bisik-bisik*)
131. G : " siapa yang sudah..."
132. S : " Hasilnya sama tidak pak?"
133. G : " Hasilnya harusnya sama"
134. S : " Pak kalau sudah ketemu persamaan lagi terus... itu hasilnya?"
135. G : " itu hasilnya. Coba ya yang maju saya tunjuk. Ana...belum? Asti...Belum?Sari...Sudah bisa mbak?"
136. S : " Bisa (*S maju kedepan*) Bawa buku ya pak"
137. G : " Bukunya diletakkan saja"
138. S : " Ha. bawa buku dong pak" (*S kembali duduk lagi*)
139. (*G keluar kelas*)
140. S : (*S yang lain ribut. Ada S yang jalan-jalan, ada yang bergerombol, Asti maju kedepan dengan membawa buku*).
(α)² + 3 (α) - 1 = 0
($x_1 - 2$)² + 3 ($x_1 - 2$) - 1 = 0
 $x^2 - 4x + 4 + 3x - 6 - 1 = 0$
 $x^2 - x - 3 = 0$
Gb. 20
- (*S sudah selesai menulis di depan G belum datang, S ribut, ada juga yang mengerjakan, ada yang tertawa, ada yang merenung, ada yang mainan HP, yang b selesai menulis ditinggalkan pekerjaannya kemudian ngobrol dengan yang lain*)
141. G : (*G Masuk ruangan*) "Gimana sudah tahu? Kalau ada soal semacam itu bisa ya.
142. S : " Insyallah. (*Situasi kelas mulai tenang ketika G masuk, Ada S yang bertanya*)" Pak yang cara II itu belum"
143. G : " Yang cara II itu langkah pertama akar yang baru dimisalkan x_1 . terus α kamu nyatakan dalam bentuk eksplisitnya. Kemudian α dimasukkan ke dalam persamaan, kemudian dijabarkan. Hasilnya menjadi persamaan yang dimaksud. Gimana ragu-ragunya sudah terjawab belum?
144. S : "Sudah".
145. G : " berikutnya yaitu menggambar grafik fungsi. Halaman 72. Silahkan kamu baca, itu ada contoh halaman 73 contoh 2. 27. dicermati dulu langkah-langkahnya. $f(x)$ itu dapat ditulis dalam bentuk $f(x) = \dots$ S : (*Ada seorang s menyela*) " Pak halaman berapa pak?"
146. G : "Halaman 73"
147. (*Kelas hening S ada yang membaca buku paket, ada S yang dengan serius membaca buku paket, ada yang hanya memunduk*)
148. G : " Bayangan 3 ialah... $f(3) = 3^2 + 3 + 1 = 13$. Bayangan -1 adalah $f(-1) = \dots$ "
149. S : "(-1)² (*S membacanya min satu dua*)
150. G : "Yang $f(3)$ itu tolong dibetulkan. Jadi $f(3) = \dots$ kamu tulis yang betul. $f(x) = x^2 + x = 1$. berapakah bayangan dari 3?"
151. S : (*Menjawab*) " 13"
152. G : " Sama $9 + 3 + 1 = 13$. Itu (*Memunjuk pada buku paket*) ada salah cetak".
153. S : " Pak itu berarti 3²"
154. G : " Ya. Bilangan 2 disitu harusnya pangkat" itu mesti salah ketik sehingga sulit dipahami
155. S : (*Ada S yang masih berdiskusi $9 + 3 + 1 =$ berapa, kelas tenang*)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

117. G : Sudah sekarang cara mencari khan tidak hanya itu saja, cara yang kedua siapa yang tahu?...cara kedua yaitu...
Ini kan wakilnya (*memunjuk pada $\alpha + 2$ dan $\beta + 2$*) jadi $x_1 = \alpha + 2$. Sekarang α itu berapa?
118. (*Terdiam semua*)
119. G : "Ya kelompok A kalau beitu α nya = berapa? Kelompok B?..kelompok C?"
120. S : " $x_1 - \dots - 2$ "
121. G : "Ya hampir. Coba dipertegas ini sudah hampir 90" Kelompok D? Kelompok C? Kelompok B?"
122. S : (*Dari kelompok C menjawab*) " $x_1 - 2$ "
123. G : "Ya betul."
124. S : (*Kelas gaduh karena kelompok C protes*) "Pak tadi saya jawabnya begitu..."
125. G : "Itu? Trus komentar saya apa?"
126. S : "90 persen"
127. G : "90 persen betul. khan saya suruh mempertegas kitu khan mbak. Lalu kamu menjawabnya $x_1 - x_2$. Kalau dipertegas dan memang kamu yakin $x_1 - 2$ (G mengatakan dengan tegas). Jadi $\alpha = x_1 - 2$. Kemudian $\alpha = x_1 - 2$. α dimasukkan dalam persamaan...
()² + 3 () - 1 = 0 (G mengatakan namun tidak mengisikan dalam kurung). Coba kamu tulis cara II yang kurung kamu lengkapi.
128. (*S menulis yang ada dipapan tulis dan melengkapi kurung yang ada*)
129. G : (*Keliling kelas dan melihat-lihat pekerjaan S*). "Ya diisi kurungnya. (G kembali ke depan kelas) Isinya ini apa?
(α)² + 3 (α) - 1 = 0
($x_1 - 2$)² + 3 ($x_1 - 2$) - 1 = 0 Silahkan kamu isi sampai langkah itu.
130. S : (*Mengisi kurung, ada S yang ramai dibelakang, ketika ada tamu yang mencari G, S berteriak*) "Pak tamu pak..." (*Ada S yang bisik-bisik*)
131. G : "siapa yang sudah..."
132. S : "Hasilnya sama tidak pak?"
133. G : "Hasilnya harusnya sama"
134. S : "Pak kalau sudah ketemu persamaan lagi terus...itu hasilnya?"
135. G : "itu hasilnya. Coba ya yang maju saya tunjuk. Ana...belum? Asti...Belum? Sari...Sudah bisa mbak?"
136. S : "Bisa (*S maju kedepan*) Bawa buku ya pak"
137. G : "Bukunya diletakkan saja"
138. S : "Ha. bawa buku dong pak" (*S kembali duduk lagi*)
139. (*G keluar kelas*)
140. S : (*S yang lain ribut. Ada S yang jalan-jalan, ada yang bergerombol, Asti maju kedepan dengan membawa buku*).
(α)² + 3 (α) - 1 = 0
($x_1 - 2$)² + 3 ($x_1 - 2$) - 1 = 0
 $x^2 - 4x + 4 + 3x - 6 - 1 = 0$
 $x^2 - x - 3 = 0$
Gb. 20
- (*S sudah selesai menulis di depan G belum datang, S ribut, ada juga yang mengerjakan, ada yang tertawa, ada yang merenung, ada yang mainan HP, yang b selesai menulis ditinggalkan pekerjaannya kemudian ngobrol dengan yang lain*)
141. G : (*G Masuk ruangan*) "Gimana sudah tahu? Kalau ada soal semacam itu bisa ya.
142. S : "Insyaallah. (*Situasi kelas mulai tenang ketika G masuk, Ada S yang bertanya*)" Pak yang cara II itu belum"
143. G : "Yang cara II itu langkah pertama akar yang baru dimisalkan x_1 . terus α kamu nyatakan dalam bentuk eksplisitnya. Kemudian α dimasukkan ke dalam persamaan, kemudian dijabarkan. Hasilnya menjadi persamaan yang dimaksud. Gimana ragu-ragunya sudah terjawab belum?"
144. S : "Sudah".
145. G : "berikutnya yaitu menggambar grafik fungsi. Halaman 72. Silahkan kamu baca, itu ada contoh halaman 73 contoh 2. 27. dicermati dulu langkah-langkahnya. $f(x)$ itu dapat ditulis dalam bentuk $f(x) = \dots$ S : (*Ada seorang s menyela*) "Pak halaman berapa pak?"
146. G : "Halaman 73"
147. (*Kelas hening S ada yang membaca buku paket, ada S yang dengan serius membaca buku paket, ada yang hanya memunduk*)
148. G : "Bayangan 3 ialah... $f(3) = 3^2 + 3 + 1 = 13$. Bayangan -1 adalah $f(-1) = \dots$ "
149. S : " $(-1)^2$ (*S membacanya min satu dua*)
150. G : "Yang $f(3)$ itu tolong dibetulkan. Jadi $f(3) = \dots$ kamu tulis yang bejul. $f(x) = x^2 + x = 1$. berapakah bayangan dari 3?"
151. S : (*Merjawab*) "13"
152. G : "Sama $9 + 3 + 1 = 13$. Itu (*Memunjuk pada buku paket*) ada salah cetak".
153. S : "Pak itu berarti 3^2 "
154. G : "Ya. Bilangan 2 disitu harusnya pangkat" Itu mesti salah ketik sehingga sulit dipahami
155. S : (*Ada S yang masih berdiskusi $9 + 3 + 1 =$ berapa, kelas tenang*)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

156. G : " Kalau $f(-2)$ berapa?"
157. S : (*S berusaha menjawab dengan mencongak/ lisan*)
158. G : " Coba yang menjawab Septi. Silahkan mbak."
159. S : (*Septi menjawab*) " $4 \dots -2 \dots +1 = 3$ " (*S bersama-sama menyebutkan 3*)
160. G : Siapa yang belum jelas cara mencari nilai fungsi atau bayangan?"
161. S : (Ada S yang bertanya) "pak itu ngitungnya plus kok jadi min pak?"
162. G : "Yang mana?"
163. S : " Dari plus jadi min itu lho pak, itu lho $4 - 2$ itu kok bisa?"
164. G : " $4 - 2$ ini asalnya dari $(-2)^2 + (-2) + 1$. Jadi ini (G memberi tanda (-2) adalah variable-variabel yang diganti dengan -2 . Kalau $f(x)$ adalah $x^2 + x + 1$, kalau $f(-2)$ adalah $= (-2)^2 + (-2) + 1$. ini khan mengganti ini (*G menunjuk bilangan -2*). Sehingga $f(-2)$ berapa?"
165. (*semua S memperhatikan depan*)
166. G : " sekarang kita coba, kalau ada rumus seperti ini, $f(x) = x^2 + 2x$ berapakah $f(3)$, $f(2)$, $f(-1)$. Ya silahkan ditulis".
167. (*S mencatat yang dipapan tulis dulu, ada S yang hanya memperhatikan S yang lain, ada S yang senyum-senyum, kelas menjadi hening*)
168. G : (*G mendekati S yang duduk didepan dan memeriksa jawaban S*)" ya betul...Coba ini ada yang mendapatkan hasil...Kelompok..."
169. S : (*ada S menyela*) "itu $2x$ pak?"
170. G : " Ya itu $2x$, berapa kamu mbak? $-1, 15, 8$ (*G melihat S yang lain*) $-1, 15, 8$ (*G menemukan ada juga S yang belum*)
171. (*Sebagian S mengerjakan*)
172. G : "Yang atas sendiri 15 , yang bawahnya 8 , paling bawah -1 . (*S yang menyebutkan bilangan-bilangannya*). Siapa yang belum ketemu tunjuk jari..."
173. S : (*ada 3 S yang duduk dibelakang tunjuk jari*)
174. G : " Tidak bisanya dimana?(*G mendekati S yang tunjuk jari, kesulitan S ada di aljabarnya*).
175. S : $3 \text{ kali } 2 = 6$ ya pak?" (*S yang sudah selesai ngobrol satu dengan yang lain*)
176. (*G Kembali kedepan kelas dan menyelesaikan*)
 $F(3) = 3^2 + 2 \cdot 3 = 9 + 6 = 15$
 $F(2) = 2^2 + 2 \cdot (2) = 4 + 4 = 8$
 $F(-1) = (-1)^2 + 2 \cdot (-1) = -1$.
- Dibetulkan yang belum. Sekarang kita gambar yang ini... $f(x) = \dots$
177. S : " Pak menggambar pak?"
178. G : " Ya soalnya gambarlah $f(x) = x^2$.
179. S : " Berarti gambarnya yang itu (*menunjuk persamaan $f(x) = x^2 + 2x$*) itu gambarnya nanti yang itu (*menunjuk persamaan $f(x) = x^2$*)
180. G : "Ya tidak ini beda kalau yang $f(x) = x^2 + 2x$ gambarnya agak sulit, sekarang kita $f(x) = x^2$ dulu. Gambarlah $f(x) = x^2$ yang itu dulu. Nanti kalau sudah bisa baru berkembang ke yang lain. Sekarang caranya gimana menggambarinya
181. S : "Menentukan domain"
182. G : " Ya betul. Kita cari domainnya. Domainnya adalah D dengan menentukan daerah asalnya, supaya tidak terlalu banyak dan tidak terlalu besar, kita ambil saja $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$. Domainnya itu ditentukan dalam soal, yang dinyatakan dalam perintah."
183. S : " Diketahui...diketahui. (*S di bagian depan mengerjakan semua*)
184. G : " Setelah kita ketahui domainnya, kita menentukan?"
185. S : (*S menjawab*) "kodomain"
186. G : " Mencari kodomain atau daerah hasil".
187. S : " Pak kalau daerah kawan itu apa pak?" (*S yang lain senyum-senyum*)
188. G : " daerah kawan juga boleh. Untuk mencari daerah kawan, kita buat saja satu daftar begini (*G membuatkan tabel di papan tulis*)

X berisi domain,

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
f(x)							

Gb. 21

189. S : (*Ada S yang menyela*) " Pak kodomainnya mana?" (*S yang lain menjawab*) "lha iya daerah hasil itu. Oh itu daerah hasil. (*S yang lain menyahut*) iyo podo wae!"
190. G : (*G senyum-senyum*) daerah hasil, atau daerah kawan atau range itu
191. S : (*Masih ada S yang bertanya*) " Itu sama tho? (*S yang lain*) Ya ampun...Iya iya pak".
192. G : " Ini khan kalau -3 ...dimasukkan ke fungsi hasilnya berapa
193. S : (*Ada yang mengerjakan sendiri-sendiri ada juga yang berdiskusi dengan S yang lain.*)
194. G : " Dilengkapi dulu tabelnya, sudah belum?"
195. S : (*Ada yang menirukan bunyi bel sekolah*) " PR Pak"
196. G : "Ya PR nomor 3, 4, 5 halaman 74."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Transkrip Episode IX (8 Oktober 2005)

1. G : Selamat siang...(G memasuki kelas)
2. S : (kondisi kelas masih ribut)
3. G : (G mengambil buku paket dan membuka) “Kemarin diminta mengerjakan dirumah nomer ..(G berhenti sejenak dan membuka buku pakatnya) 3, 4, 5
4. S : “Pak dibuat pada bidang kartesius itu pak?” (Seorang S bertanya pada G)
5. G : (G menuliskan $f(x) = x^2$) Dimana domainnya (-3,-2,-1, 0, 1, 2) (Kemudian G bertanya pada semua S) Daerah kawannya, yang paling kecil berapa? Yang paling besar berapa?”
6. S : (sebagian S menjawab) “ 0 dan 9”
7. (G keliling kelas dan) “9 asalnya dari mana 9 itu? (G maju kedepan kelas dan menggambar tabel pada siswa)

$$F(x) = x^2$$

X	-3	-2	-1	0	1	2
F(x)	9	4	1	0	1	4

Gb. 22

(G menggambar bidang koordinat kartesius dengan bantuan S yang mendekati G. G bertanya pada S) “bilangan-bilangan terkecil pada sumbu x?”

8. S : (S menjawab) “ -3 “
9. G : “Paling besar ?”
10. S : (S menjawab) “ 3”
11. G : (G bertanya pada S) “Bilangan-bilangan terkecil pada sumbu y “.
12. S : (S menjawab) “ 0”.
13. G : “Paling besar ?”
14. S : (S menjawab) “ 9”
15. G : “Sekarang yang sumbu Y karena terlalu besar kita buat skala saja, boleh nga? Kemudian dipasangkan titiknya, coba siapa yang bisa memasangkan titik”. (G keliling kelas dan memeriksa satu per satu pekerjaan S. Ternyata memang banyak yang belum tahu menggambar grafik. G kembali kedepan dan memasangkan di bidang kartesius:)

Gb. 23

“Silahkan dibuat pasangan-pasangan titiknya”. (G maju kedepan dan “ memasangkannya -3 dan 9, kemudian S yang meneruskan. G yang menuliskan didepan. G menemukan titik2nya dan kemudian G memeriksa pekerjaan S dengan kelling kelas.) G :

16. (Semua S menggambar gradik dengan semangat)
17. G : “Ya dihubungkan yang belum?”
18. S : “Pak begini pak” (Seorang S bertanya)
19. G : “Ya benar, kurvanya kurva mulus ya, (G menemukan S duduk di belakang yang gambar grafiknya lancip) Wah ini tidak mulus mas kok segitiga?. Nanti kalo ada yang gambar seperti ini (G menggambar kurva yang lancip di papan tulis) itu salah. Kalau ada yang membuat begini salah, hubungkan saja titik per titik dan di puncak dibuat melengkung (G menghubungkan titik-titik yang telah dibuat pada bidang koordinat membuat grafik fungsi kuadrat). Ini dibuat parabola, jadi ini bentuk gambar parabola, parabola persamaannya apa?”.
20. S : (Sebagian siswa depan menjawab) “ $f(x)$...” (S belum melanjutkan jawabannya G sudah menyahut)
21. G : “ $y = f(x) = \dots$ ”
22. S : “ x^2 .”
23. G : “Sekarang akan kita cermati bagian-bagian parabola itu apa saja?”.
24. (S sebagian besar mengamati gambar yang ada, tetapi ada S yang tidak mengamati)
25. G :” Parabola pada grafik ini. Sudah mendapatkan belum bagian-bagiannya? (G bertanya pada Semua S)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

26. S : "Belum.."
27. G : "Paling tidak kanu menyebutkan 3, semuanya mungkin bisa lebih. Satu apa, dua apa, dst".
28. S : (Ada beberapa S depan yang menjawab, dan setiap jawaban dari S, G mengatakan "boleh")
29. G : "Sekarang diperjelas, bagian-bagian parabola adalah?? Siapa yang belm ketemu?".
30. S : (Ada siswa yang belum menemukan bagian-bagian parabola).
31. G : (Membawa absensi). "Bagian parabola 1 apa? nanti kalo belum teman yang lainkan bisa membantu. Silahkan.."
(G menunjuk seorang S).
32. S : "Pas"
33. S2 : "Daerah hasil, pembuat nol, titik maksimum"
34. G : "Terus apa lagi?".
35. S : "Katanya 3 pak... kan sudah!".
36. G : "Kalau tambah lagi juga tidak masalah. (S hanya senyum) tahunya 3? Paling tidak 3 itu kan boleh lebih.3 (G menunjuk S yang lain)
37. S : "Titik potong, pembuat nol, daerah hasil, daerah asal".
38. G : "Ya ini lebih lengkap lagi, coba dilengkapi... Irma". (G menunjuk S yang lain)
39. S : "Titik Puncak, Titik balik maksimum, Titik Balik minimum, pembuat Nol, daerah hasil, Persamaan Sumbu Simetri"
40. G : "Jadi nampaknya jawaban-jawaban sudah lengkap namun diulang lagi tidak masalah. Silahkan Dewi. (G menunjuk seorang S lain)
41. S : "Daerah asal, Titik Puncak, Titik balik maksimum, Titik Balik minimum, pembuat Nol, daerah hasil, Persamaan Sumbu Simetri".
42. G : "Ya jadi prinsipnya itu . Sekarang kita terapkan kesini (Menunjuk pada grafik), puncak itu apa?... titik balik itu apa?...sumbu simetri itu apa?...dari Gambar ini dulu ya, ini kan gambar parabola (tangan G melingkari gambar parabola di papan tulis). Maka berarti punya titik puncak (G sambil menulis di papan tulis). Titik puncak itu kan berupa titik (...,...). Titik itu merupakan pasangan 2 bilangan, kamu tuliskan berapa koma berapa. Tahu belum kira-kira?
43. (S tidak ada reaksi)
44. G : "Belum ya?...puncak tidak selalu diatas. ...tetapi puncak parabola ...
45. S : (Menjawab) "(0,0)".
46. G : "Kalau parabola puncak bisa dibawah, puncak adalah titik paling jauh dibawah atau paling jauh diatas. Jadi puncaknya adalah titik ini (G menunjukkan puncak grafik di papan tulis) bisa memasangkan?..."
47. S : (Menjawab) "(0,0)"
48. G : " Yang kedua yang dinamakan sumbu simetri. Sumbu simetrinya itu apa?. Sumbu simetri itu yang membuat garis simetris ini (G menunjuk garis sumbu Y, pada grafik itu)..."
49. S : "ooo...(ada yang menjawab) "Membagi dua. Ada juga yang menjawab Y. Ada yang menjawab Nol. "
50. G : "Menjawabnya silahkan. Sumbu simetrinya adalah..."
51. S : "Y = 0 . Ada juga S yang menjawab X = 0"
52. G : (Bertanya pada S yang duduk didepan)
53. S : "X = 0"
54. G : " Ya betul" (G bertanya pada beberapa S lain)
55. S : (Semua S yang ditanya G menjawab) "X = 0"
56. (G kembali ke depan kelas).
57. (Sangat ramai di bagian belakang)
58. G : " Sekarang yang dinamakan dengan pembuat nol. Pembuat nol itu apa? (G menulis di papan tulis pembuat nol adalah...). Tahu mbak pembuat nol itu? (G bertanya pada S)
59. S : " Tidak".
60. G : "Tahu mbak pembuat nol itu?" (Dari beberapa S yang ditanya tidak tahu).
61. S : (Seorang S menjawab) " Titik-titik yang memenuhi persamaan"
62. G : " Betul, tapi sudah 80, belum 100." Ada yang tahu kelompok D?
63. S : (Seorang S dari kelompok D menjawab) " Apabila dimasukkan hasilnya nol"
64. G : (Tidak mendengar jawaban Kelompok D). "Kelompok C apa?"
65. S : (Beberapa S dari kelompok C menjawab) " Anggota yang mengakibatkan $f(x) = 0$ "
66. G : "Ya ini"
67. S : (Ada S yang protes) "Lho pak katanya 80 pak itu..
68. G : " Tapi yang lebih tepat lagi adalah nilai x...yang menyebabkan $f(x) = 0$. Tadi juga tidak sempurna kalau mau 100 ya..Pembuat nol itu apa?Harga variable... x, sehingga nilai $f(x) = ...0$
69. S : (Mencatat definisi yang diberikan oleh G) " Ulangi Pak".
70. G : (Hanya tersenyum) " Diulangi. Tolong mbak diulangi (G menunjuk S yang lain untuk mengulangi).
71. S : " Harga...(Semua S jadi ikut menyebut ulang) variable x, sehingga nilai $f(x) = 0$
72. G : "Kalau mau lebih singkat lagi ya harga x yang menyebabkan $f(x) = 0$ ".
73. S : (Terdiam, kelas tenang. Ada yang berkata spontan) " lebih singkat lagi pak?"
74. G : "Kemudian yang disini (menunjuk pada Grafik) pembuat nol nya itu berapa?. Harga x yang menyebabkan $f(x) = 0$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

75. S : (Menjawab) "no!"
76. G : "Ya kamu lengkapi tulisan di papan tulis ini".
Bagian parabola :
- 1). Titik Puncak (.....)
 - 2). Sumbu Simetri (... = ...)
 - 3). Pembuat nol ialah...
- $x = \dots$ sehingga $f(x) = 0$.
77. (Kelas tenang, semua s mencatat dan melengkapi apa yang ditulis di papan tulis).
78. G : (Keliling kelas dan melihat jawaban S) "Kamu lengkapi, jangan ikut titik-titik! Titik-titik itu hanya untuk memberi pengarah dalam menjawab. (G memeriksa jawaban S). Sumbu simetri betul...ya betul. Menulisnya sumbu simetri bagaimana?...ya sudah betul" (G melihat jawaban S).
79. (SMelengkapi)
80. G : "Jadi urutan membuat grafik adalah...dibuat domainnya, dibuat kodomainnya, dibuat pasangan titiknya, gambar koordinat titik itu, kemudian masing-masing titik dihubungkan. Nanti terjadi persamaan kurva. (G sambil membuka-buka buku paket). Sekarang kita akan mencoba membuat grafik yang diketahui persamaannya...caranya boleh mirip atau boleh kamu lihat pada contoh 2.30. Tapi saya rubah angka Kita mau membuat grafik yang semacam itu, tapi soalnya dirubah. (G menuju papan tulis dan memuliskan soal). Gambarkanlah grafik $y = x^2 - 2x$. Kalau dalam buku soalnya $y = x^2 - 4x$.
81. S : (Semua S tenang, dan ada S yang bertanya) "Pak Y sama $f(x)$ itu sama tho pak?"
82. G : "Ya. $Y = f(x)$ "
83. S : (Terlihat beberapa S yang duduk dibelakang yang masih melamun) "Pak domainnya berapa?"
84. G : "Domainnya ya, domainnya kita tentukan adalah paling kecil kita buat $\{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$."
85. S : (S mengerjakan semua) "pak itu domain ya pak? (S salah membaca, sehingga S yang lain tertawa).
86. G : "Langkah pertama membuat apa?"
87. S : "Daerah hasil"
88. G : "Daerah hasil. Ya betul. Cara menyajikan daerah hasil dalam bentuk apa?"
89. S : (Dengan peragaan tangannya dia membuat kotakan).
90. G : "Ya dalam bentuk tabel."
91. S : "Pak kayak gini pak" (S menunjukkan hasil pekerjaannya)>
92. G : "Ya betul...jadi dibuat paling kecil sampai ... yang terbesar 6. Tabelnya ...membuat psangan titiknya.
93. (Semua S terlihat mengerjakan semua)
94. G : "Jadi langkah pertama kamu membuat satu daftar

x	-1	0	1	2	3	4	5	6
$f(x)$								

Gb. 24 a

- Dari yang paling kecil diterusan dari -1,.....6.(G keliling kelas). Cari pasangan.
95. (Mengerjakan, hanya ada beberapa S putra di pojok yang ngobrol sendiri)
96. G : "Nanti yang digambar sampai 4 saja, yang 5 dan 6 tidak usah ditampakkan. Ditampakkan dalam tabel tapi tidak ditampakkan dalam gambar karena terlalu tinggi, tidak usah. (G keliling kelas memeriksa jawaban S) betul...betul...wah ini kamu salah satu eh salah dua kamu mas.. ya itu depan sendiri dan nomer 3.
97. S : (S langsung mengkoreksi jawabannya, sedangkan S lain bertanya) "Pak habis itu langsung buat grafiknya?"
98. G : "Ya langsung dibuat pada sumbu koordinat. (G masih mengoreksi jawaban siswa dengan memberi komentar) Salah siji,...Gambaranya samapai 4 saja.
99. S : "Dah pak. (S agak ramai)
100. G : (G Kembali ke depan kelas). "Sebagian sudah selesai menggambar. (G Menghapus papan tulis)
101. S : (Masih ada S yang bertanya pada temannya) "Eh... membuat bagaimana membuat grafiknya?"
102. G : "Sampai 4 saja yang digambar (G Membuat bidang koordinat di papan tulis).

Kemudian kita tentukan bagian-bagiannya. Kalau yang sudah boleh mengisi bagian- bagiannya (mengacu pada Titik puncak, sumbu simetri dan pembuat nol)

103. S : (S yang duduk di pojok bertanya) "Pak biasanya yang ditanyakan cuma tiga itu pak?...kalau apa.."
104. G : (G mengambil buku) Ini sumbu simetri, kemudian daerah naik daerah turun tapi nanti...sekarang sampai itu dulu.
105. S : (Ada S yang bertanya tentang pembuat nol). "Pembuat nolnya pak?"
106. G : "Pembuat nol itu tadi khan pengertiannya nilai x, bukan banyaknya pembuat nol berapa.Pembuat nol bukan ada 1, ada 2, tspi harga x. jadi pembuat nol itu adalh harga x sehingga nilai $f(x) = 0$. Jadi titik puncaknya, titik puncaknya dimana?"
107. S : (S ada yang menjawab). " -1"
108. G : "Titik puncaknya ...yaitu -1 berpasangan dengan.. (G mengisi tabel)

x	-1	0	1	2	3	4	5	6
$F(x)$	3	0	-1	0	3	8	15	24

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

(G melengkapi tabel dengan S yang menyebutkan.). Yang kita gambar sampai dengan 4 jadi ... (G membuat skala pada sumbu y). Sampai 8, dan sumbu x dari -1 sampai 6. (G membuat titik titik pasangan koordinat) Sekarang dibuat parabolanya”

Gb. 24 c

109. S : “ Sampai 6 ya pak?”
110. G : “Daftarnya sampai 6, tapi gambarnya sampai 4 saja, muatnya kertas.”
111. S : “Pak kan 24 kelipatannya...”
112. G : “oo boleh.... Dibuat skala. (G memeriksa jawaban Slain) Bagian-bagiannya betul?...Titik puncaknya..betul, sumbu simetrinya...betul, pembuat nolnya ...belum. Pmembuat nolnya juga diisi.
113. (S Asyik menggambar)
114. (G memeriksa setiap jawaban S dengan keliling kelas, membawa presensi daftar nilai S)
115. (S mengerjakan soal)
116. G : “.... Jadi ini (menunjuk pada titik-titik koordinat) dihubungkan trus kita cari pembuat nolnya. Pembuat nol itu...Jangan lancip gini ya (tangan G membentuk huruf “ V” pada pergelangan tangan)
117. (S ribut sendiri)
118. G : “Dan titik puncaknya adalah (1,-1). Dan sumbu simetri ...(G menunjuk pada seorang S). Yang keras jawabnya.
119. S : (Dari beberapa S yang ditanya tidak ada yang bisa menjawab, akhirnya ada seorang S menjawab) “ x = 1”
120. G : “ Ya. (G kembali kedepan kelas) x = ...
121. S : “ 1 eh -1”
122. G : “Yang pertama tadi apa?”.
123. S : “ 1”
124. G : “ Bisa gambar garisnya?”
125. S : “ Tidak (S lain saling berkata-kata) Yang kayak gini (Tangan S membuat garis lurus), tapi putus-putus”.
126. G : “ Gambarkan x = 1”
127. S : (S masih ragu-ragu mau maju kedepan, S yang lain memberi tahu dengan berkata) “Garis putus-putus. (S maju kedepan dan menggambar sumbu simetri)
128. G : “ Sudah semuanya di gambar sumbu simetrinya”
129. S : (S ribut) “ Ya garis sampai diatas terus....terus”
130. G : “ Jadi sumbu simetrinya itu ini (G menunjukkan garis yang dibuat S). Mengapa diamakan sumbu simetri?...Garis ini membagi dua parabola sisi kiri dan sebelah kanan sama. Persamaan simetri adalah x sama dengan...
131. S : “ Satu”.
132. G : “ Satu, berikutnya pembuat nolnya”. (G keliling kelas dan memeriksa jawaban S). Maksudnya tahu, tapi menuliskannya mungkin yang belum benar. Pembuat nol nya tahu? (Sambil melihat pekerjaan yang lain)
133. S : “ Pak rumus sumbu simetrinya itu apa pak?”
134. G : (Dengan muka tanpa ekspresi) “ Rumus sumbu simetrinya..ya nanti”(G kembali kedepan kelas)
135. (S saling berdiskusi)
136. G : “Pembuat nol nya sudah belum?”.
137. (S tidak ada yang menjawab)
138. G : “ Pembuat nolnya tadi khan harga x. Pembuat nolnya x = 0 dan x = 2 (G Sambil menunjukkan grafik titik (0,0) dan (2,0)). Artinya jika x kamu ganti dengan nol maka fungsi x = 0, kalau x = 2 maka f(x) = 0 juga. (G juga menunjukkan pada tabel bahwa jika nilai x = 2 dan x = 0 maka f(x) = 0).
139. (S agak ribut, ada juga yang berdiskusi)
140. G : “ Langkah berikutnya...dicoba lagi. Tapi ini silahkan kamu buat grafik dari ...(G memberikan soal) y = 4x - x².
141. (Ribut terutama S bagian belakang)
142. G : “ Dengan domainnya adalah ...”
143. S : “ Pakai yang tadi itu pak?”
144. G : “ Ya domainnya kita tentukan dulu { 0, 1,...7}” (G menuliskan domain di tabel). Nol sampai dengan tujuh

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

x	1	2	3	4	5	6	7
F(x)							

Gb. 25

145. (S yang duduk di depan mengerjakan soal, sedangkan S yang duduk di belakang masih ada yang ramai sendiri).
146. G : "Kamu buat urut semacam ini (G menunjuk pada 3 hal yaitu titik puncak, sumbu simetri, dan pembuat nol), sampai dengan bagian-bagiannya".
147. S : " Pak gambarnya pakai skala bisa?"
148. G : " Ya bisa....(G sambil menghapus papan tulis)
149. (Kelas tenang, S mengerjakan soal).
150. G : " Bisa menggunakan skala" (G keliling kelas).
151. S : " Pak itu soalnya beda lagi ya?" (Seorang S tanya pada G)
152. G : (Berdiam diri di tengah-tengah S sambil melihat papan tulis terus). "Ayo mas dicoba...sampai tujuh? (G melihat buku S). Nol...(G mengambil buku S dan memeriksa lebih teliti dengan memakai kacamata). Trus 7 berapa?(G mengembalikan buku S) 7 nya dilanjutkan.
153. (S langsung melanjutkan menyelesaikan soal. Suasana kelas hening)
154. G : (G keliling kelas dan memeriksa jawaban tiap S, G kembali kedepan kelas) "Paling besar berapa?"
155. S : (Menjawab) " 4."
156. G : "Paling kecil ?"
157. S : (Menjawab) "1."
158. G : (G memunggui S yang sedang mengerjakan) "Ya mamakai skala boleh."
159. (Ada S yang lain yang bertanya pada G).
160. G : (Menghampiri S tersebut dan melihat pekerjaannya, kemudian kembali ke depan). Jadi gambarnya 0- 7 (G sambil membuat grafik)
161. S : (S saling meminjam tipe X, dan asyik menggambar grafik). "Pak itu mulainya dari nol pak?"
162. G : (G tetap menghadap papan tulis dan menjawab) " Ya nol, satu, dua , tiga, empat, lema, enam, tujuh. (G membuat garis bilangan pada sumbu x). Y nya paling tinggi = 4. (G sambil membuat garis bilangan di sumbu Y). (G keliling kelas dan melihat-lihat pekerjaan S). Yang sudah selesai boleh mencoba kedepan.
163. (S belum selesai semuanya. S tidak ada yang ramai sendiri, kelas tenang)
164. G : " Ya siapa yang sudah bisa?..."
165. S : ... (S saling melempar tipe X. Ada S yang sudah selesai dan hendak maju kedepan) "Pak kok tidak mulus bagus gambarnya?"
166. G : "Ya kotaknya juga ditulis. Seharusnya mulus...mengapa bengkok? Karena skalanya mungkin kamu tidak sama.
167. S : (Seorang S maju kedepan, pertama-tama S mengisi tabel. Ada S putra yang bertanya pada G)" Pak seperti ini pak?"
168. G : (Melihat buku S dan meneliti jawaban S. G membandingkan jawaban S dengan S yang lain. G menunjukkan kesalahan jawaban dari S. G memeriksa pekerjaan yang lain dan mendapatkan...). Lho kenapa ini grafiknya tidak mulus?"
169. S " Pak skalanya tidak pas"
170. G : " Oh kamu skalanya tidak sama, terlalu lancip. (G kembali kedepan kelas).
171. S : (S yang maju kedepan masih menyelesaikan gambar, terkadang menoleh kebelakang).
172. G : " Kamu pikir-pikir...bedanya dengan yang tadi seperti apa?"
173. S : " x kuadratnya"
174. G : " Kalau tadi titik puncaknya di..."
175. S : " Bawah."
176. G : " Sekarang di..."
177. S : " Di atas".
178. G : "Kalau puncaknya diatas namanya titik..."
179. S : " Maksimum"
180. G : " Kalau puncaknya dibawah namanya titik..."
181. S : " Minimum".
182. G : " Kedua tipe ini disebut titik balik atau titik..."
183. S : " Puncak"
184. G : " Atau titik ..."
185. S : " Eksireem".
186. G : "Titik...ekstreem. Titik ekstreem ada berapa?"
187. S : " dua". (S yang maju di depan sudah selesai menggambar, dan kembali duduk)
188. G : " Apa saja?"
189. S : " Maksimum dan minimum"
190. G : " Maksimum dan minimum. Bilamana disebut maksimum?"
191. S : (S membuka-buka buku. Ada seorang S menjawab)" Apabila x^2 nya minus. (Ada juga siswa yang menjawab) Y nya tertinggi."
192. G : " Minimum?"
193. S : (Ada yang menjawab) " Y nya terendah. (Ada juga yang menjawab) x^2 nya plus".

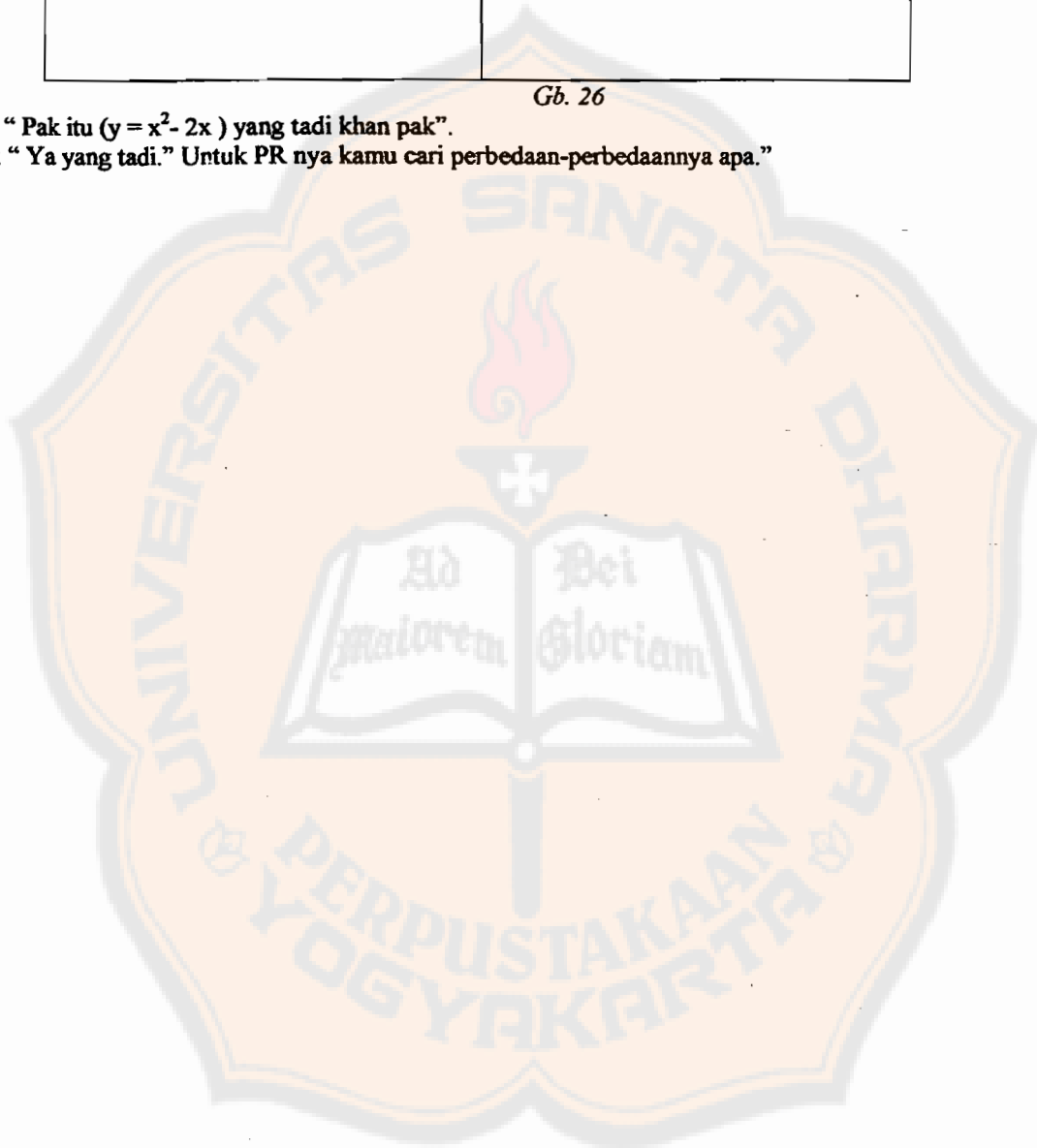
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

194. G: "Sekarang...sudah ya digambar. Ini bagian-bagiannya (Sambil menunjukkan 3 bagian parabola). Titik puncaknya ..."
195. S: (S menjawab) "(2,4)".
196. G: "Lalu apakah Sumbu simetrinya".
197. S: (S menjawab) " $x = 2$ ".
198. G: "Berapakah Pembuat nolnya?".
199. S: (Sebagian S menjawab) " $x = 0$ dan 4".
200. G: "Kalau gambar saya sudah saya hapus, kamu membandingkan perbedaan dengan yang tadi apa?"
201. S: (Beberapa S menjawab) "Puncak"
202. G: "Yang tadi puncaknya dibawah, sekarang puncaknya dibawah". Apalagi?...(G sambil menghapus papan tulis).
Kita akan membandingkan $y = x^2 - 2x$ dengan $y = 4x - x^2$.

$y = x^2 - 2x$	$y = 4x - x^2$

Gb. 26

203. S: "Pak itu ($y = x^2 - 2x$) yang tadi khan pak".
204. G: "Ya yang tadi." Untuk PR nya kamu cari perbedaan-perbedaannya apa."



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SILABUS DAN SISTEM PENILAIAN

1. Nama Sekolah : SMA / MA
2. Mata Pelajaran : Matematika
3. Kelas / Semester : X / I
4. Waktu : 18 jam pelajaran
5. Standar Kompetensi :
Menggunakan operasi dan sifat serta memanipulasi aljabar dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan bentuk pangkat, akar dan logaritma; persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat, system persamaan linear -kuadrat , pertidaksamaan satu variabel; logika matematika.

- I. Kompetensi Dasar :
Menggunakan sifat dan aturan tentang akar persamaan kuadrat, diskriminan, sumbu simetri dan titik puncak grafik fungsi kuadrat dalam pemecahan masalah
Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan persamaan dari fungsi kuadrat
Merancang model matematika yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat, menyelesaikan modelnya, dan menafsirkan hasil yang diperoleh.

- II. Materi Pokok :
Persamaan dan Fungsi kuadrat

- III. Indikator :
- ❖ Menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan dan rumus abc
 - ❖ Menentukan jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat
 - ❖ Menyusun persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya memenuhi kondisi tertentu.
 - ❖ Menentukan sumbu simetri dan titik puncak fungsi kuadrat.
 - ❖ Menggambar grafik fungsi kuadrat.
 - ❖ Menentukan syarat fungsi kuadrat definit positif atau negatif
 - ❖ Menjelaskan kaitan persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat.
 - ❖ Menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan melengkapkan bentuk kuadrat
 - ❖ Menentukan sumbu simetri, titik puncak, sifat definit positif atau negatif fungsi kuadrat dengan melengkapkan bentuk kuadrat
 - ❖ Menentukan fungsi kuadrat yang melalui tiga titik yang tidak segaris.

IV Pengalaman Belajar

- A. Tatap Muka 1 (... jp) Bentuk umum persamaan kuadrat.
- ❖ Diberikan beberapa bentuk persamaan kuadrat yang bukan bentuk baku,
 - ❖ Siswa mengubah kedalam bentuk baku dengan menjadikan ruas kanan menjadi nol.
 - ❖ Siswa mendefinisikan bentuk baku (umum) persamaan kuadrat.
 - ❖ Guru membantu siswa bila mengalami kesulitan.
 - ❖ Siswa mengerjakan latihan bentuk umum persamaan kuadrat.
- B. Tatap Muka 2 (... jp) Akar-akar persamaan kuadrat
- ❖ Diberikan beberapa soal (salah satu soal akarnya berbentuk imajiner / akar negatif) tentang persamaan kuadrat, siswa mengingat kembali cara menyelesaikan persamaan kuadrat yang telah dipelajari di SMP dengan 3 cara (mem.faktorkan, melengkapkan kuadrat sempurna dan rumus persamaan kuadrat.)
 - ❖ Diskusikan dengan teman sebangku, guru membantu siswa yang mengalami kesulitan.
 - ❖ Siswa diminta untuk mendefinisikan satuan imajiner (i)
 - ❖ Siswa mengerjakan soal latihan tentang akar-akar persamaan kuadrat.
 - ❖ Untuk pendalaman materi guru memberikan pekerjaan rumah.

C. Tatap Muka 3 (... jp) Diskriminan persamaan kuadrat

- ❖ Membahas PR

Perhatikan
materi ini!

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- ❖ Diberikan 3 persamaan kuadrat dimana $D > 0$, $D = 0$ dan $D < 0$. tentang hubungan antara nilai akar-akar tersebut dengan nilai Diskriminan $D = b^2 - 4ac$.
 - ❖ Siswa mengerjakan dengan menggunakan rumus, kemudian mendiskusikan dengan temannya Dengan mengetahui nilai diskriminan D tersebut kemudian siswa menyimpulkan jenis-jenis akar persamaan kuadrat (ada 3 jenis)
 - ❖ Siswa mengerjakan soal latihan tentang diskriminan persamaan kuadrat.
 - ❖ Dengan jenis-jenis akar persamaan kuadrat siswa mengerjakan pemakaian diskriminan untuk menentukan koefisien-koefisien dari suatu persamaan kuadrat apabila akar-akar persamaan kuadrat itu memiliki ciri-ciri tertentu.
 - ❖ Guru memberikan PR.
- D. Tatap Muka 4 (... jp) Jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat
- ❖ Siswa diingatkan kembali akar-akar persamaan kuadrat dengan rumus yaitu:
$$X_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} \text{ dan } X_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$$
 - ❖ Siswa menentukan nilai dari : $X_1 + X_2$, $X_1 \cdot X_2$ dan $X_1 - X_2$ dengan rumus di atas kemudian menyimpulkannya.
 - ❖ Guru memberikan beberapa persamaan kuadrat misal:
 $X^2 - 3x - 1 = 0$ tanpa menentukan akar-akarnya hitunglah :
 - a. $X_1 + X_2$
 - b. $X_1 \cdot X_2$
 - c. $X_1 - X_2$
 - d. $X_1^2 + X_2^2$
 - e. $\frac{1}{X_1} + \frac{1}{X_2}$
 - ❖ Siswa mengerjakan latihan bentuk simetri , jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat.
 - ❖ Guru memberikan PR
- E. Tatap Muka 5 (... jp) Menghitung koefisien persamaan kuadrat yang akar-akarnya memiliki ciri-ciri tertentu.
- ❖ Siswa diingatkan kembali tentang hubungan diskriminan dengan jenis-jenis akar persamaan kuadrat serta cara menghitung koefisien persamaan kuadrat dengan menanyakannya kepada siswa.
 - ❖ Siswa mengerjakan soal buatan guru, misal
Salah satu akar persamaan $x^2 + 6x + p = 0$ adalah dua kali akar yang lain. Hitunglah nilai p .
 - ❖ Siswa mengerjakan soal latihan menghitung koefisien persamaan kuadrat yang akar-akarnya memiliki ciri-ciri tertentu dari buku paket.
 - ❖ Siswa diberi PR sebagai pendalaman materi.
- F. Tatap Muka 6 (... jp) Menyusun persamaan kuadrat
- ❖ Membahas PR
 - ❖ Siswa menyusun persamaan kuadrat (bila diketahui X_1 dan X_2) dengan:
 - a. memakai factor $(x - x_1)(x - x_2) = 0$
 - b. memakai rumus jumlah dan hasil kali $x^2 - (x_1 + x_2)x + x_1 x_2 = 0$
 - ❖ Juga menyusun persamaan kuadrat yang akar-akarnya memiliki hubungan dengan dengan akar-akar persamaan kuadrat yang lainnya.
 - ❖ dari soal buatan guru.
 - ❖ Siswa mengerjakan latihan dari buku paket tentang menyusun persamaan kuadrat yang diketahui akar-akarnya serta diketahui akar-akar yang memiliki hubungan dengan akar-akar persamaan kuadrat yang lainnya.
 - ❖ Guru memberikan pekerjaan rumah.
- G. Tatap Muka 7 (... jp) Menggambar grafik fungsi kuadrat
- ❖ Membahas PR.
 - ❖ Siswa diingatkan kembali dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang pengertian : fungsi/pemetaan, daerah asal, daerah kawan dan daerah hasil
 - ❖ Diberikan fungsi kuadrat siswa diminta menggambarannya.
 - ❖ Gambarlah grafik fungsi kuadrat $f(x) = x^2 - 2x$ dengan daerah asal $D = \{ x \mid -2 \leq x \leq 4, x \in \mathbb{R} \}$
 - ❖ Langkah 1. Isilah tabel berikut ini




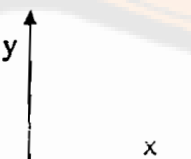
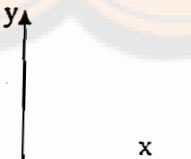

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

-2	-1	0	1	2	3	4
8	3	0	-1	0	3	8

- ❖ Langkah 2
Gambarlah titik titik di atas pada bidang kartesius.
- ❖ Langkah 3
Hubungkan titik titik pada langkah 2 tersebut dengan kurva yang mulus sehingga diperoleh grafik fungsi kuadrat tersebut.
Dari grafik tersebut siswa disuruh menentukan : titik potong grafik dengan sumbu x dan y, persamaan sumbu simetri, koordinat titik puncak.
- ❖ Diberikan fungsi kuadrat $f(x) = -x^2 + 5x - 4$
- ❖ Gambarlah grafiknya dengan langkah-langkah sbb:
- ❖ Langkah 1.
Tentukan koordinat titik potong kurva dengan sumbu x, yaitu bila $y = 0$
Tentukan koordinat titik potong kurva dengan sumbu y, yaitu bila $x = 0$
- ❖ Langkah 2.
Tentukan persamaan sumbu simetri dengan rumus $x = -b / 2a$
- ❖ Langkah 3.
Tentukan koordinat titik puncak $P \left(-\frac{b}{2a} \dots \frac{D}{-4a} \right)$
- ❖ Langkah 4.
Gambarlah grafiknya.
- ❖ Siswa mengerjakan soal latihan menggambar grafik fungsi kuadrat dari buku paket.
- ❖ Soal yang belum selesai dikerjakan di rumah

H. Tatap Muka 8 (... jp) Tanda-tanda grafik fungsi kuadrat

- ❖ Membahas PR
- ❖ Berdasarkan grafik fungsi kuadrat yang telah dibuat pada tatap muka yang lalu siswa mengamati hubungan grafik dengan nilai a dan nilai D.
 - a. Untuk $a > 0$ maka grafik terbuka ke
 - Untuk $a < 0$ maka grafik terbuka ke
 - b. Bila $D > 0$ maka grafik memotong sumbu x di
 - Bila $D = 0$ maka grafik memotong sumbu x di
 - Bila $D < 0$ maka grafik ...
- ❖ Siswa membuat sketsa dan memberi keterangannya grafik fungsi kuadrat berikut ini :

	D > 0	D = 0	D < 0
a > 0	 Keterangan: ...	 Keterangan: ...	 Keterangan: ...
A < 0	 Keterangan: ...	 Keterangan: ...	 Keterangan: ...

- ❖ Guru memberikan beberapa soal yang berhubungan dengan tanda-tanda grafik fungsi kuadrat diatas, Siswa secara berkelompok mendiskusikan dan mengerjakannya. Biala mengalami kesulitan siswa dapat menanyakannya kepada guru.
- ❖ Siswa mengerjakan soal latihan dari buku paket tentang tanda-tanda grafik fungsi kuadrat.
- ❖ Siswa diberi tugas rumah.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

I. Tatap Muka 9 (... jp) Membentuk fungsi kuadrat

- ❖ Siswa diingatkan kembali tentang tanda-tanda grafik fungsi kuadrat.
- ❖ Guru memberikan cara membentuk membentuk fungsi kuadratnya dengan ciri-ciri tertentu.
 - a. Grafik memotong sumbu x di $(x_1,0)$ dan $(x_2,0)$ serta melalui sebuah titik tertentu, persamaan fungsi kuadratnya berbentuk : $y = a (x-x_1) (x-x_2)$
 - b. Grafik fungsi kuadrat menyinggung sumbu x di $(x_1,0)$ dan melalui sebuah titik tertentu, persamaan grafik fungsi kuadratnya berbentuk : $y = a (x-x_1)^2$
 - c. Grafik fungsi kuadrat melalui titik puncak $P (x_p, y_p)$ dan melalui sebuah titik tertentu
Persamaan grafik fungsi kuadratnya berbentuk : $y = a (x-x_p)^2 + y_p$
 - d. Grafik fungsi kuadrat melalui tiga titik, persamaan grafik fungsi kuadratnya berbentuk : $y = ax^2 + bx + c$.
- ❖ siswa mengerjakan soal buatan guru yang berkaitan dengan hal di atas.
- ❖ Siswa mengerjakan soal latihan membentuk fungsi kuadrat dari buku paket.
- ❖ Guru memberikan PR.

J. Tatap Muka 10 (... jp) Merancang model matematika yang berkaitan dengan persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat.

- ❖ Membahas PR
- ❖ Guru memberikan informasi tentang soal cerita yang berhubungan dengan berkaitan dengan persamaan kudrat dan fungsi kuadrat.
- ❖ Dengan berkelompok siswa mengerjakan soal-soal cerita yang berkaitan dengan persamaan kudrat dan fungsi kuadrat dari buku paket.

V. Sumber Bahan / alat

Buku Matematika 1 KBK
Buku Penunjang
Modul , LKS, Soal-soal buatan guru

VI. Penilaian

Aspek	No. Idkt	Tes / Non Tes	Jenis tagihan	Bentuk Instrumen
K O N I T I F	2.1.i	1. Tentukan akar-akar dari $x^2-4x-21=0$ dan $2x^2-7x+6=0$	Tugas	Soal terbuka
	2.1.1	2. Tentukan akar-akar $2x^2-3x-2=0$ dengan rumus kuadrat	Ulangan harian	Soal terbuka
	2.1.2	3. Tentukan nilai a agar $x^2-ax+9=0$ mempunyai akar kembar.	Tugas	Uraian
	2.1.3	4. Tentukan jumlah dan hasil kali akar-akar dari $2x^2-5x+1=0$	Kuis	Tanya jawab
	2.1.9	5. Dengan melengkapkan kuadrat sempurna, tentukan akar-akar dari $x^2-8x+12=0$	Tugas kelompok	Uraian
	2.1.5	6. Tentukan persamaan sumbu simetri dan titik puncak $f(x)=x^2-4x-5$	Kuis	Tanya jawab

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	2.1.7	7. Tentukan syarat-syarat supaya fungsi $y=ax^2+bx+c$ definitif positif dan definitif negatif.	Kugas kelompok	Uraian
	2.1.8	8. Carilah fungsi kuadrat yang melalui titik A(1,4), B(3,-2) dan C(7,10)	Ulangan harian	Uraian
	2.1.11	9. Menentukan fungsi kuadrat yang mempunyai titik balik pada (p,q) dengan menggunakan $y=a(x-p)^2 + q$	Hasil diskusi kelompok	Uraian
P S I K O M O T O R		Tidak ada		Tidak ada
A F E K T I F		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesadaran diri. 2. Kecakapan berpikir. 3. Kecakapan sosial. 4. Kecakapan akademik 		Skala penilaian dibuat dengan rentang 1 s.d 5 <ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat kurang. 2. Kurang. 3. Cukup. 4. Baik 5. Amat baik

Sleman, 19 Juli 2004

Mengetahui
Kepala SMA / MA

Guru Mata Pelajaran

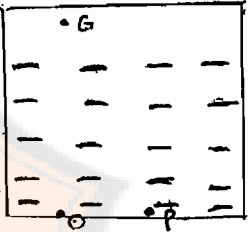
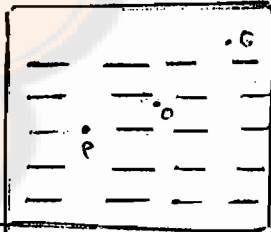
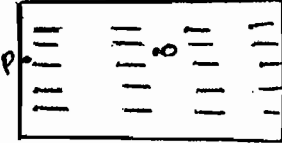
(.....)
NIP

(.....)
NIP

PERANGKAT PEREKAMAN PENELITIAN

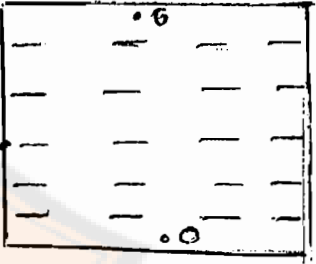
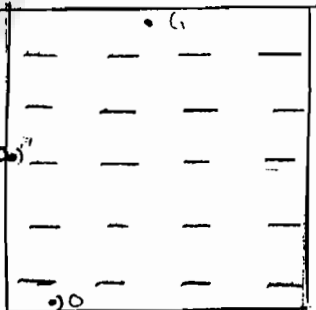
2005

Pertemuan I

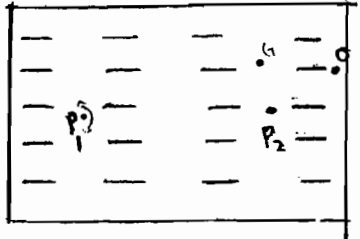
No.	Observer	Perekam	Gambar
1.	<p>Dibelakang kelas mencatat bentuk-bentuk kuadrat yang diberikan guru</p> <p>Memperhatikan reaksi siswa, ketika guru memberikan soal-soal kepada siswa</p>	<p>Camera dari arah pinggir tengah rekam guru pada saat guru menuliskan beberapa bentuk persamaan kuadrat</p> <p>Dengan rotasi sesekali melihat kondisi kelas Rekam soal-soal yang diberikan guru</p>	
2.	<p>Melihat-lihat siswa yang berdiskusi dan proses mereka dalam menemukan bentuk baku persamaan kuadrat.</p> <p>Mencatat apakah siswa menggunakan alat bantu lainnya dalam menemukan bentuk baku persamaan kuadrat misalnya buku paket dll.</p>	<p>Camera ditujukan pada tindakan guru dalam mengelola kelas diskusi, jika guru tetap statik maka camera dialihkan pada sekelompok siswa yang sedang berdiskusi, apa yang mereka perbincangkan. Jikalau ada kelompok diskusi yang statis maka camera dialihkan kepada kondisi kelas pada khususnya secara rotasi</p>	
3.	<p>Mencatat hasil diskusi siswa dan melihat bagaimana mereka mengkonstruksikan bentuk umum persamaan kuadrat.</p>	<p>Rekam situasi kelas saat siswanya berdiskusi, untuk melihat kondisi kelas. Sesekali dengan rotasi, dan jikalau ada kelompok yang menarik maka bisa di Zoom</p>	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

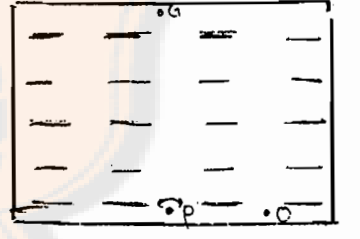
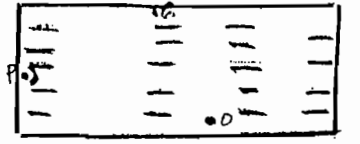
Pertemuan II

No.	Observer	Perekam	Gambar
1.	<p>Mencatat soal-soal yang diberikan guru</p> <p>Memperhatikan reaksi siswa dengan tindakan pemberian soal tersebut</p> <p>Mendekati siswa yang sedang asyik mengerjakan soal, mencatat proses pengerjaan soal</p> <p>Mendekati siswa yang bertanya pada guru.</p> <p>Catat apa saja proses yang berlangsung</p>	<p>Camera merekam tindakan guru yang memberikan soal-soal kepada siswa. Sesekali rotasi dilakukan ketika guru tidak melakukan apa-apa. Hal ini untuk melihat kondisi kelas.</p> <p>Camera rekam situasi saat ada siswa bertanya kepada guru. Jikalau memungkinkan di Zoom sehingga dapat dilihat proses pertanyaannya.</p>	
2.	<p>Memperhatikan cara guru dalam memberikan pancingan kepada siswa dalam mereviuev lagi ttg bilangan imajiner</p> <p>Memperhatikan reaksi siswa dan catatlah hal-hal yang bisa dilihat dari proses tersebut</p>	<p>Rekam guru ketika guru berusaha mengingatkan kembali pada siswa tentang konsep yang sebelumnya (ttg bilangan imajiner)</p> <p>Rekam reaksi siswa saat guru berusaha mengingatkan konsep yang terdahulu. Adakah siswa yang berusaha mengingat dan menjawab setiap pertanyaan guru, atau sebaliknya ada siswa yang acuh akan perintah dan pertanyaan guru.</p>	

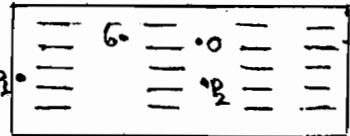
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3	<p>Mengamati cara, langkah diskusi siswa</p> <p>Mencatat kesulitan ankesulitan siswa dalam mengerjakan soal.</p> <p>Mencatat kondisi kelas secara umum → menjelaskan situasi diskusi</p>	<p>Rekam situasi kelas saat siswanya berdiskusi, untuk melihat kondisi kelas. Sesekali dengan rotasi, dan jikalau ada kelompok yang menarik maka bisa di Zoom.</p>	
---	--	--	---

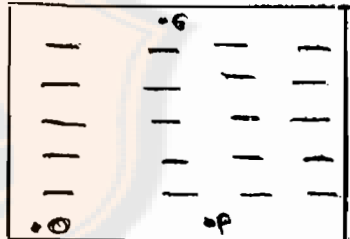
Pertemuan III

No	Observer	Perekam	Gambar
1.	<p>Mencatat persamaan kuadrat yang diberikan oleh guru, dimana soal nantinya akan didapat dimana $D > 0$, $D = 0$, $D < 0$</p> <p>Memperhatikan reaksi siswa dengan tindakan pemberian soal tersebut</p> <p>Mencatat apakah siswa sudah bisa mengerjakan / adakah yang sudah mengetahui cara mengerjakan soalnya.</p>	<p>Camera merekam tindakan guru yang memberikan soal-soal kepada siswa. Sesekali rotasi dilakukan ketika guru tidak melakukan apa-apa. Hal ini untuk melihat kondisi kelas.</p> <p>Rekam reaksi siswa saat guru berusaha mengingatkan konsep yang terdahulu. Adakah siswa yang berusaha mengingat dan menjawab setiap pertanyaan guru, atau sebaliknya ada siswa yang acuh akan perintah dan pertanyaan guru.</p>	
2.	<p>Mengamati siswa dalam mengerjakan soal sesuai dengan rumus D yang diberikan oleh guru. Yaitu $D = b^2 - 4ac$</p>	<p>Camera rekam situasi saat ada siswa bertanya kepada guru. Jikalau memungkinkan di Zoom sehingga dapat dilihat proses pertanyaannya.</p>	

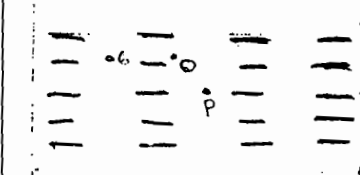
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3.	Mengamati apakah siswa sudah mengerti penggunaan rumus itu dalam pemecahan masalah dari soal-soal yang ada	Rekam situasi kelas saat siswanya berdiskusi, untuk melihat kondisi kelas. Sesekali dengan rotasi, dan jikalau ada kelompok yang menarik maka bisa di Zoom.	
----	--	---	---

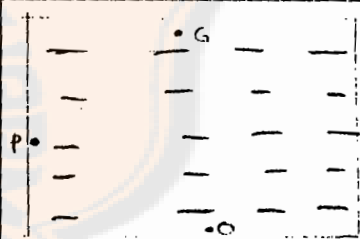
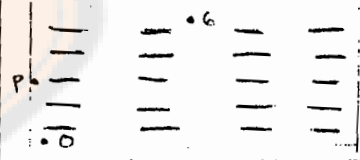
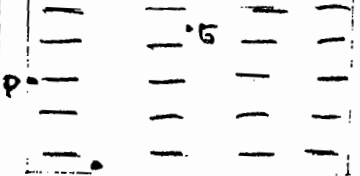
Pertemuan IV

No.	Catatan Observer	Perekam	Gambar
1.	<p>Bagaimana guru menyampaikan bahwa dari rumus yang diketahui sebelumnya yaitu rumus mencari akar persamaan kuadrat dengan rumus abc dapat diturunkan ke dalam bentuk rumus lain.</p> $X_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ $X_1 + X_2 = \frac{-b}{2a}$ $X_1 \cdot X_2 = \frac{c}{4a}$ $ X_1 - X_2 = \frac{D}{2a}$	<p>Rekam tindakan guru dalam menerangkan bahwa dari rumus abc dapat diturunkan menjadi rumus jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat.</p> <p>Camera difokuskan kedepan, sesekali dengan rotasi merekam kondisi siswa.</p>	
2.	Mengamati siswa dalam menemukan rumus - rumus turunan dari rumus abc seperti di atas.	Rekam situasi kelas saat siswanya berdiskusi, untuk melihat kondisi kelas. Sesekali dengan rotasi, dan jikalau ada	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

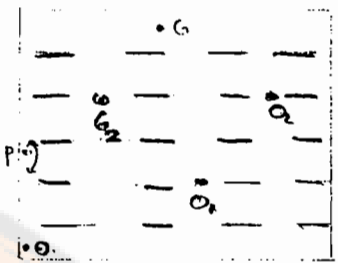
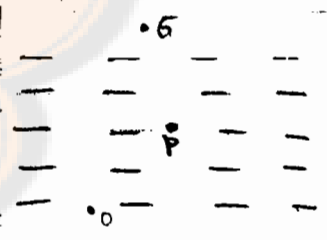
<p>Masih adakah anak belum mengerti bagaimana mencari rumus –rumus tersebut.</p> <p>Mendekati siswa yang bertanya pada guru.</p> <p>Catat apa saja proses yang berlangsung</p>	<p>kelompok yang menarik maka bisa di Zoom.</p>	
--	---	---

Pertemuan V

No	Observer	Perekam	Gambar
1.	<p>Bagaimanakah guru dalam mengingatkan kembali siswa untuk hubungan antara nilai deskriminan dengan jenis akar.</p>	<p>Rekam reaksi siswa saat guru berusaha mengingatkan konsep yang terdahulu. Adakah siswa yang berusaha mengingat dan menjawab setiap pertanyaan guru, atau sebaliknya ada siswa yang acuh akan perintah dan pertanyaan guru.</p>	
2.	<p>Mencatat ketrampilan guru dalam bertanya kepada siswa,</p>	<p>Camera masih difokuskan pada guru, dan jikalau ad siswa yang menjawab setiap pertanyaan guru, direkam → untuk menunjukkan keaktifan siswa dalam pembelajaran.</p>	
3.	<p>Mencatat soal-soal yang diberikan oleh guru</p> <p>Mengamati seluruh siswa dengan aktifitasnya.</p> <p>Mengamati siswa jika ada yang bertanya kepada guru. Dan apa yang ditanyakan dicatat lho!</p>	<p>Camera merekam tindakan guru yang memberikan soal-soal kepada siswa. Sesekali rotasi dilakukan ketika guru tidak melakukan apa-apa. Hal ini untuk melihat kondisi kelas</p>	

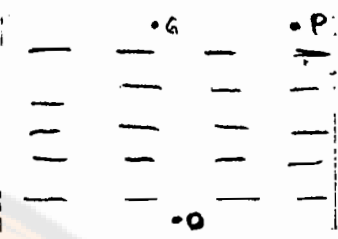


PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pertemuan VI

No	Observer	Perekam	Gambar
1.	<p>Mencatat soal yang diberikan oleh guru</p> <p>Melihat dan mengamati bagaimana siswa mengerjakan soal yang diberikan guru dan membandingkan hasil penemuan anak satu dengan yang lain.</p> <p>Adakah mereka menggunakan cara yang sama dan hasilnya berbeda atau dengan cara yang berbeda tetapi hasilnya sama.</p>	<p>Camera rekam guru yang memberikan kepada siswa berupa soal-soal latihan</p> <p>Rotasi setelah guru tidak memberikan tindakan-tindakan yang berarti.</p>	
2.	<p>Mencatat soal-soal yang diberikan guru dimana soal ini akan menunjukkan adanya hubungan antara akar persamaan kuadrat yang satu berhubungan dengan akar kuadrat yang lain.</p> <p>Bagaimana siswa menyelesaikan masalah hubungan antara akar persamaan kuadrat yang satu dengan yang lain.</p> <p>Memperhatikan reaksi siswa dengan tindakan pemberian soal tersebut</p>	<p>Rekam pada saat guru memberikan soal.</p> <p>Apa saja yang dikerjakan guru dalam mengelola kelas.</p> <p>Rekam siswa yang sedang mengalami proses mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, jikalau ada kelompok yang menarik maka bisa di Zoom.</p>	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI


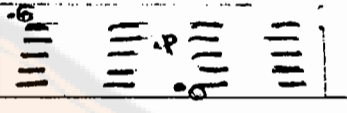
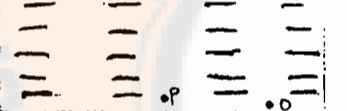

Pertemuan VII

No	Observer	Perekam	Gambar
1.	Memperhatikan cara guru menyampaikan materi baru yang berkaitan dengan fungsi. Apakah siswa sudah mengerti dengan penjelasan guru tentang fungsi → dilihat dari ekspresi wajah mereka.	Rekam reaksi siswa saat guru berusaha mengingatkan konsep yang terdahulu. Adakah siswa yang berusaha mengingat dan menjawab setiap pertanyaan guru, atau sebaliknya ada siswa yang acuh akan perintah dan pertanyaan guru.	
2.	Bagaimanakah proses siswa dalam menggambar grafik fungsi, jika sudah diberitahukan langkah-langkahnya oleh guru. Observer memperhatikan beberapa pekerjaan siswa, adakah yang unik?	Merekam cara guru menerangkan langkah-langkahnya, kemudian setelah selesai maka camra difokuskan pada siswa yang mengerjakan tugasnya. Adakah mereka yang berkompromi dengan yang lain? Atau bertanya kepada guru karena ada sesuatu yang belum jelas pada saat guru memberikan penjelasan, kalo bisa di Zoom.	
3.	Bagaimana siswa menemukan titik puncak, sumbu simetri, pada grafik tersebut?	Merekam tindakan guru dalam menyuruh siswa untuk mencari titik puncak dan sumbu simetri dari grafik fungsi tersebut,	

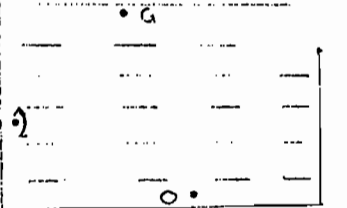
Pertemuan VIII

No	Observer	Perekam	Gambar
1.	Bagaimanakah proses siswa dalam mengamati gambar grafik fungsi, yang telah dibuat pada	Rekam salah satu anak yang mengalami proses pengamatan pada gambar grafiknya.	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	<p>pertemuan yang lalu.</p> <p>Observer memperhatikan siswa, adakah yang unik?</p> <p>Dari grafik fungsi kuadrat yang ada apakah siswa dapat menemukan hubungan antara nilai a dengan nilai D</p>	<p>Rotasi kelas juga perlu supaya kalo ada siswa lain yang juga melakukan pengamatan bisa kita ambil gambarnya.</p>	
2.	<p>Bagaimanakah usaha siswa dalam menemukan hubungan antara grafik, nilai a dan nilai D</p>	<p>Rekam situasi kelompok yang melakukan proses mencari hubungan antara grafik, nilai a dan nilai D</p>	
3.	<p>Mencatat soal-soal yang diberikan oleh guru yang berhubungan dengan grafik fungsi.</p>	<p>Rekam ketika guru memberikan soal-soal latihan, jika guru menulis di papan tulis, papan tulis bisa di zoom.</p>	
4.	<p>Mengamati proses diskusi siswa .</p> <p>Mendekati siswa yang bertanya pada guru.</p> <p>Catat apa saja proses yang berlangsung</p>	<p>Rekam situasi kelas saat siswanya berdiskusi, untuk melihat kondisi kelas. Sesekali dengan rotasi, dan jikalau ada kelompok yang menarik maka bisa di Zoom.</p>	

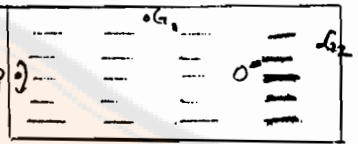
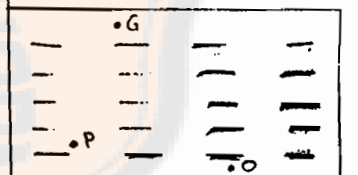
Pertemuan IX

No	Observer	Perekam	Gambar
1.	<p>Mencatat soal cerita yang diberikan oleh guru</p> <p>Melihat kondisi siswa apakah dari soal cerita tersebut siswa da</p>	<p>Rekam pada saat guru memberikan soal.</p> <p>Apa saja yang dikerjakan guru dalam mengelola kelas.</p> <p>Rekam siswa yang sedang mengalami proses mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, jikalau ada kelompok yang menarik maka bisa di Zoom.</p>	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2.	Apakah siswa dapat bekerja sama dengan teman sebangkunya	Dapat direkam sampel sepasang siswa yang sedang bersama-sama melakukan diskusi untuk menyelesaikan soal.	
----	--	--	--

Pertemuan X

No	Observer	Perekam	Gambar
1.	Mencatat soal cerita yang diberikan oleh guru.	Rekam pada saat guru memberikan soal. Apa saja yang dikerjakan guru dalam mengelola kelas.	
2.	Mengamati proses siswa dalam mengerjakan soal-soal cerita yang diberikan oleh guru.	Rekam siswa yang sedang mengalami proses mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, jikalau ada kelompok yang menarik maka bisa di Zoom.	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<p>18.</p> <p>24. G : "Sudah soalnya ditulis semua?...coba saya cek siapa yang belum menulis soal (G Keliling kelas dan memeriksa setiap catatan S). Kamu sudah belum mas?...sudah (G melihat buku S). Kemudian pertanyaannya... Tentukan... persamaan... kuadrat baru... yang akar-akarnya adalah $\alpha+2$ dan $\beta+2$. Silahkan dicoba dengan langkah-langkah yang sudah diketahui"</p> <p>25. (S Menulis soal yang diberikan G)</p> <p>26. G : " Jadi pertama permisalan dulu, (G melihat pekerjaan S yang duduk didepan)... dah betul, permisalan. X_1 dimisalkan epa, X_2 dimisalkan apa.</p> <p>27. (Kelas menjadi tenang, semua S mengerjakan soal).</p> <p>28. G : " Boleh bermacam-macam cara, boleh cara I atau cara II, silahkan. (G Kembali kedepan kelas). Masing-masing kelompok menyampaikan hasilnya... Hasil perhitungannya. Kelompok A berapa, kelompok B berapa, kelompok C berapa, Kelompok D berapa."</p> <p>29. (Belum ada yang selesai mengerjakan, semua S asyik mengerjakan soal.)</p> <p>30. G : "Sudah mas?"</p> <p>31. S : " Sudah Pak" (jawab seorang S di kelompok B)</p> <p>32. G : " Sudah mas hasilnya berapa?"</p> <p>33. S : " Lima"</p> <p>34. (G Membuat kolom-kolom untuk mencantumkan hasil jawaban tiap kelompok Gb.)</p> <p>...</p> <p>36. G : "Jangan tertawa, pendapat itu harus diberi kebebasan. Punya ide atau pemikiran yang berbeda-beda itu perlu kita kembangkan dari pemikiran yang berbeda itu. Yang penting kita memperoleh hasil yang tepat dalam penyelesaian. (G keliling kelas dan memeriksa hasilpekerjaan S). Kelompok D sudah menemukan jawaban (G menuliskan pada kolom).</p> <p>37. Kelompok A berapa mbak?</p> <p>38. S : (Menjawab) "$x^2 - x + 3 = 0$".</p> <p>39. G : " Kelompok B?"</p> <p>40. S : " Tidak yang itu pak. $x^2 - x - 3 = 0$."</p> <p>41. G : " Kelompok C?"</p> <p>42. S : " belum.." (Ada S dari kelompok A memberikan jawaban) Pak pendapat saya pak : . $x^2 - x - 3 = 0$. (Salah satu S dari kelompok B juga memberikan pendapatnya). Saya pak : . $x^2 - x - 5 = 0$."</p> <p>43. G : "Berapa kelompok C?"</p> <p>44. S : (Salah satu S dari kelompok C menjawab) . "$x^2 - x - 3 = 0$".</p> <p>...</p> <p>43.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">A</th> <th style="width: 25%;">B</th> <th style="width: 25%;">C</th> <th style="width: 25%;">D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• $x^2 - x + 3 = 0$</td> <td>• 5</td> <td>• $x^2 - x - 3 = 0$</td> <td>• $x^2 + x + 5 = 0$</td> </tr> <tr> <td>• $x^2 - x - 3 = 0$</td> <td>• $x^2 - x - 3 = 0$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>• $x^2 - x - 5 = 0$</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>...</p> <p>46.</p> <p>47.</p>	A	B	C	D	• $x^2 - x + 3 = 0$	• 5	• $x^2 - x - 3 = 0$	• $x^2 + x + 5 = 0$	• $x^2 - x - 3 = 0$	• $x^2 - x - 3 = 0$				• $x^2 - x - 5 = 0$			<p>(VIII/21)</p> <p>G memberikan langkah-langkah pengerjaan (VIII/26)</p> <p>G memberikan kesempatan S untuk memecahkan masalah matematika, dan mengkondisikan dalam kelompok S (VIII/28-42)</p> <p>G memberikan menerima setiap jawaban S (VIII/36-43)</p>	<p>VIII/21→RT</p> <p>VIII/26 →MK</p> <p>VIII/28-42→KK</p> <p>VIII/36-43 → PT</p>
A	B	C	D															
• $x^2 - x + 3 = 0$	• 5	• $x^2 - x - 3 = 0$	• $x^2 + x + 5 = 0$															
• $x^2 - x - 3 = 0$	• $x^2 - x - 3 = 0$																	
	• $x^2 - x - 5 = 0$																	

Gb. 18

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 1 DEPOK
BABARSARI DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA 55281 TELP. 485794

SURAT KETERANGAN

Nomor : 07.0/911/SMA-01/Depok/2006

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 1 Depok, Babarsari, Depok, Sleman, Yogyakarta,

Menerangkan bahwa :

Nama : KRISTIANA TRI ASTUTI
NIM : 001414079
Jurusan : Pendidikan Matematika
Perguruan Tinggi : Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Telah mengadakan penelitian di SMA Negeri I Depok pada tanggal 8 September 2005 sampai dengan 6 Oktober 2005 dengan judul penelitian "TINDAKAN-TINDAKAN GURU YANG DAPAT MEMFASILITASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA SESUAI DENGAN PRINSIP KURIKULUM 2004"

Depok, 1 Maret 2006

Kepala SMA Negeri 1 Depok

[Signature]
Riswanto Mp., S.Pd
No. 130521771

