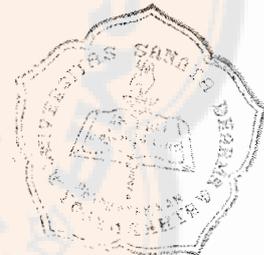
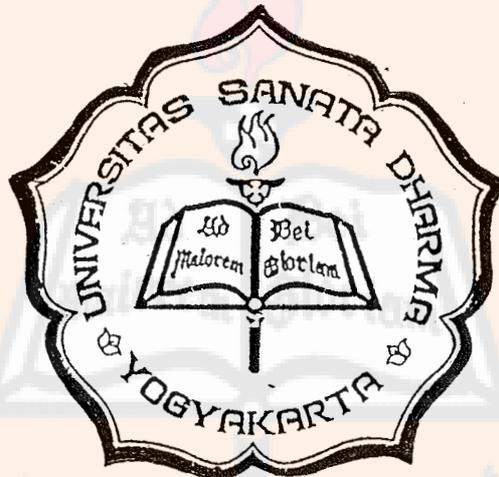


PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**ANALISIS KESALAHAN KONSEP DAN KORELASI
ANTARA KESALAHAN KONSEP DENGAN MOTIVASI BELAJAR DALAM
PERSAMAAN KUADRAT DAN FUNGSI KUADRAT
(STUDI KASUS TIGA KELAS PARALEL PADA SISWA KELAS III IPA SMU N I BOYOLALI)**

SKRIPSI

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



Oleh :

Cecilia Saktyawati Anindita

NIM : 93 1414 024

NIRM : 930052010501120023

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA YOGYAKARTA
1999**

SKRIPSI

**ANALISIS KESALAHAN KONSEP DAN KORELASI
ANTARA KESALAHAN KONSEP DENGAN MOTIVASI BELAJAR
DALAM PERSAMAAN KUADRAT DAN FUNGSI KUADRAT
(STUDI KASUS PADA TIGA KELAS PARALEL SISWA KELAS III IPA SMU N I BOYOLALI)**

Oleh :

Cecilia Saktyawati Anindita

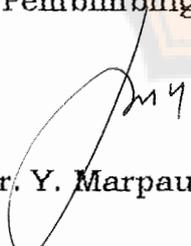
NIM : 93 1414 024

NIRM : 930052010501120023

Telah disetujui oleh :

Pembimbing

Tanggal : 6 Desember 1999


Dr. Y. Marpaung

SKRIPSI

**ANALISIS KESALAHAN KONSEP DAN KORELASI
ANTARA KESALAHAN KONSEP DENGAN MOTIVASI BELAJAR
DALAM PERSAMAAN KUADRAT DAN FUNGSI KUADRAT
(STUDI KASUS PADA TIGA KELAS PARALEL SISWA KELAS III IPA SMU N I BOYOLALI)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Cecilia Saktyawati Anindita

NIM : 93 1414 024

NIRM : 930052010501120023

Telah dipertahankan didepan Panitia Penguji
pada tanggal : 27 Oktober 1999
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SUSUNAN PANITIA

Nama Lengkap

Dr. Y. Marpaung

Dr. St. Suwarsono

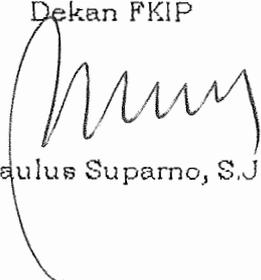
Drs. Th. Sugiharto.

Tanda Tangan



Yogyakarta, 6 Desember 1999
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sanata Dharma
Dekan FKIP




Dr. Paulus Suparno, S.J., MST.

LEMBARAN PERSEMBAHAN

Some say "love it is a river that drowns the tender reed"

Some say "love it is a razor that leaves your soul the bleed"

Some say "love it is a hunger and endless aching need"

I say "love it is a flower and you its only seed"

Aku mengucapkan syukur kepada Allahku ,
setiap kali aku mengingat kamu.

Dan setiap kali aku berdoa untuk kamu semua,
aku selalu berdoa dengan suka dta.

Dan inilah doaku, semoga kasihmu
makin berlimpah dalam pengetahuan yang benar
dan dalam segala macam pengertian.

(Phillipi, 1 : 3 - 4, 9)

Karya kecil ini dita persembahkan untuk yang tercinta :

♥ Bapak (alm.)

♥ Ibu

♥ Kakak-kakak

♥ Wijaya Kusuma

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan segala berkat dan karunia, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul, **"Analisis Kesalahan Konsep dan Korelasi Antara Kesalahan Konsep dengan Motivasi dalam Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat"**, yang merupakan studi kasus pada tiga kelas paralel siswa kelas III IPA SMU N I Boyolali. Keberhasilan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak yang dengan rela memberikan dukungan dan masukan yang berguna dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini. Maka dalam kesempatan ini, dengan rendah hati saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Yansen Marpaung, selaku pembimbing yang berkenan membimbing dengan penuh kesabaran dan berkenan meluangkan waktu di sela-sela kesibukannya untuk memberikan masukan dan pengarahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Sri Maryati, S.Pd., sebagai kepala sekolah SMU N I Boyolali, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di SMU N I Boyolali.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3. Bapak/Ibu guru dan karyawan SMU N I Boyolali yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian, khususnya bagi ibu FX. Sri Sukanti yang selalu mendampingi dan mengarahkan dengan penuh perhatian.
4. Siswa-siswi SMU N I Boyolali, khususnya III IPA-1, III IPA-3, III IPA-4 yang telah mendukung penulis dalam melaksanakan penelitian.
5. Seluruh Dosen dan karyawan jurusan P. MIPA Universitas Sanata Dharma, yang telah membantu dan mencurahkan seluruh tenaga serta pikirannya selama penulis menempuh studi di Universitas Sanata Dharma. Terima kasih pula untuk semua keakraban dan persahabatan yang indah.
6. Rm. Subroto Widjoyo, S.J., yang dengan rela memberikan bantuan berupa peralatan maupun dorongan spiritual selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Gino tercinta, kakak-kakakku, Resa, Widi dan Bowo, yang dengan setia selalu memberi semangat serta dukungan baik berupa material maupun spiritual.
8. Keluarga Bapak Drs. Subarto Hutoyo (Bapak, Ibu, Mbak Heni, Mas Agung, Ichang, Lia, Yasri, Siti dan Wartti) yang telah mendukung penulis dengan memberikan semangat serta segala bantuannya.
9. B. V. Wijaya Kusuma terkasih, yang menyertai setiap usaha dan perjuangan penulis dengan cinta, kesetiaan dan kesabaran yang membuat penulis selalu bersemangat.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

10. Teman-teman angkatan '93 yang senasib seperjuangan, yang selalu menyemangati dan saling mendukung dengan keakraban untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Serta pihak-pihak lain yang telah membantu penulis dalam memperlancar penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala kebaikan dan bantuan berupa apapun yang telah diberikan kepada penulis, membuahkan kebahagiaan dan ketentraman yang melimpah.

Sepenuhnya penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini, masih banyak kekurangan yang dialami. Dengan senang hati penulis akan menerima saran serta kritik yang dapat menunjang kemajuan penulis. Hal itu sangat penting bagi penulis untuk mempersiapkan diri menjadi pendidik yang profesional. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi pihak-pihak yang memerlukannya.

Yogyakarta, November 1999

Penulis,

(C. Saktyawati Anindita)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Pembatasan Istilah dan Perumusan Masalah	4
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Konsep	10
B. Kesalahan Konsep dan Klasifikasi Kesalahan Konsep	13

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

C. Kesalahan Konsep dalam Aljabar	22
D. Beberapa Faktor Penyebab Kesalahan Konsep	26
E. Motivasi Belajar	35
F. Hipotesis	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	39
B. Populasi dan Sampel Penelitian	39
C. Metode dan Alat Pengumpulan Data	40
D. Metode Analisis Data	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
A. Pelaksanaan Penelitian	51
B. Data dan Analisis	53
BAB V PEMBAHASAN	77
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	86
B. Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN	94

DAFTAR TABEL

Tabel 3.D.1.	Skala Standar Tingkat Kesalahan Konsep	48
Tabel 3.D.2.	Skala Standar Tingkat Kesalahan Konsep (dalam %)	48
Tabel 3.D.3.	Skala Standar Tingkat Motivasi	49
Tabel 4.A.1.	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	51
Tabel 4.A.2.	Pembagian Soal untuk setiap Sub Pokok Bahasan	52
Tabel 4.B.1.	Jumlah Siswa yang Mengalami Kesalahan Konsep	55
Tabel 4.B.2.	Hasil Tes Kesalahan Konsep	65
Tabel 4.B.3.	Skala Tingkat Kesalahan Konsep (Disesuaikan dengan hasil tes kesalahan konsep)	66
Tabel 4.B.4.	Hasil Tes Motivasi	71
Tabel 4.B.5.	Skala Tingkat Motivasi (Disesuaikan dengan hasil tes motivasi)	72
Tabel 4.B.6.	Nilai - nilai Komponen Korelasi	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.B. 1. Grafik Prosentase Kesalahan Konsep

69



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Soal Tes Kesalahan Konsep	94
Lampiran 2	Soal Tes Motivasi	99
Lampiran 3	Lembar Jawaban Tes Kesalahan Konsep	103
Lampiran 4	Lembar Jawaban Tes Motivasi	105
Lampiran 5	Kunci Soal Tes Kesalahan Konsep	106
Lampiran 6	Beberapa Contoh Hasil Pekerjaan Siswa	111
Lampiran 7	Skor Tes Kesalahan Konsep	141
Lampiran 8	Skor Tes Motivasi	144
Lampiran 9	Daftar Skor untuk Setiap Kelompok Soal	147
Lampiran 10	Daftar Analisis Kesalahan Konsep untuk Setiap Siswa	150
Lampiran 11	Daftar Alasan-alasan yang Diberikan Siswa	172
Lampiran 12	Tabel Nilai Komponen-komponen Korelasi	181

ABSTRAK

Cecilia Saktyawati Anindita, Yogyakarta, 1999 : *Analisis Kesalahan Konsep dan korelasi antara Kesalahan Konsep dan Motivasi Belajar dalam Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat* (Studi kasus tiga kelas paralel pada siswa kelas III IPA SMU N I Boyolali), Universitas Sanata Dharma.

Salah satu metode untuk mengetahui atau mengungkapkan sebab-sebab kesulitan siswa dalam mempelajari matematika adalah dengan menganalisis kesalahan konsep. Dengan mengetahui kesalahan konsep yang dibuat siswa, setidaknya guru akan mengetahui pokok bahasan mana yang perlu dijelaskan kembali. Dengan kata lain, hasil analisis kesalahan konsep tersebut dapat digunakan untuk menyusun rencana pengajaran remedi bagi siswa yang mengalami kesalahan konsep.

Data kesalahan konsep diperoleh dari siswa kelas III IPA SMU N I Boyolali, dengan melakukan penelitian pada tiga kelas paralel. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat yang sudah dipelajari di kelas sebelumnya.

Untuk mendiagnosis kesalahan konsep digunakan tes kesalahan konsep yang berbentuk pilihan ganda. Masing-masing pilihan telah mempunyai bobot kesalahan tertentu. Siswa juga harus memberikan alasan pada jawaban yang dipilihnya, untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menguasai materi.

Selain meneliti kesalahan konsep siswa dalam Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat, penulis juga ingin mengetahui apakah ada hubungan antara motivasi belajar siswa dengan kesalahan konsep. Untuk mengetahui hal itu penulis melakukan tes motivasi yang berbentuk pilihan ganda, dimana masing-masing pilihan telah ditentukan skornya. Kemudian kita cari korelasinya dengan menggunakan Korelasi Product Moment.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa masih banyak terjadi kesalahan konsep dalam Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat. Hal tersebut nampak pada ketidakmampuan siswa dalam menyebutkan definisi konsep, mengenali sifat/ciri konsep, menerapkan konsep dalam menyelesaikan soal dan memberikan alasan yang logis. Sedangkan korelasi antara kesalahan konsep dan motivasi belajar menunjukkan hubungan terbalik yang sangat lemah, artinya tingkat motivasi belajar siswa tidak dapat digunakan sebagai ukuran kesalahan konsep yang dibuat oleh siswa.

ABSTRACT

Cecilia Saktyawati Anindita, Yogyakarta, 1999 : *Analisis Kesalahan Konsep dan korelasi antara Kesalahan Konsep dan Motivasi Belajar dalam Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat* (Studi kasus tiga kelas paralel pada siswa kelas III IPA SMU N I Boyolali), Sanata Dharma University.

One of the method to know or to justify student's difficulty in learning mathematics is by analyzing misconceptions. By knowing misconceptions made by students, at least, a teacher is going to know which one of the main chapter is important to explain again. In other words, the result of misconceptions analysis can be used to arrange the remedial teaching plan for the students who have misconceptions.

The data of misconceptions were gathered from the third years of IPA class students in SMU N I Boyolali by researching on three parallel classes. The materials used in this research are quadratic equation and quadratic function that have been studied in the previous classes (first and second year class).

To diagnose the misconceptions, researcher used the misconception tests in multiple choice. Each choice has specific score. The students also have to give the reasons for the chosen answer in order to know the students' ability in mastering.

Beside researching students' misconceptions, researcher also would like to know is there any relationship between students' motivation and misconceptions. In order to get that result, researcher gives the motivation test in multiple choice, where each choice also has specific score. Then we find the correlation by Product Moment Correlation.

The result of this research shows that there are so many misconceptions in quadratic equation and quadratic function. That case appears in student's disability in defining the concepts, knowing the characteristic concepts, applying a concept in the problem and giving the reasons logically. Whereas, the correlation between students' motivation and misconceptions show the negative correlation's very weakly, it means that the degree of students' motivations can not be used as measurement of misconception.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang banyak digunakan untuk mempelajari bidang ilmu lain. Namun bukan suatu rahasia lagi, bahwa matematika dianggap sebagai suatu pelajaran yang sukar, dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain. Adanya anggapan seperti itu membuat situasi yang kurang menguntungkan bagi perkembangan matematika, karena siswa tidak antusias dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Siswa menjadi tidak bersemangat untuk mempelajari matematika secara lebih mendalam. Keadaan seperti ini sangat memprihatinkan, karena secara tidak langsung berpengaruh pada prestasi belajar siswa dalam bidang studi matematika, sehingga skor yang mereka peroleh rendah. Disamping itu, kondisi ini dapat menghambat perkembangan siswa dalam memahami materi-materi matematika, sebab dasar-dasar matematika yang dipelajari pada pendidikan dasar (Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama) yang sangat diperlukan untuk jenjang pendidikan selanjutnya, hampir sama sekali tidak dimengerti dengan baik oleh mereka.

Melihat kenyataan ini, sebagai seorang guru/calon guru, penulis akan mencoba membantu untuk memecahkan atau memberi alternatif pemecahan pada masalah-masalah yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar khususnya dalam matematika. Salah satu jalan ialah dengan mengetahui

kesalahan-kesalahan konsep yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

Memahami konsep secara benar adalah salah satu tujuan belajar mengajar matematika. Suatu konsep dipahami secara benar, jika tidak terjadi kesalahan pemahaman atau salah konsep. Berdasarkan penelitian dan pengalaman yang ada, salah konsep tidak hanya terjadi pada siswa tetapi juga bisa terjadi pada guru, tetapi dalam hal ini yang akan diteliti adalah kesalahan konsep yang dialami siswa. Karena itu perlu usaha secara sadar dan terencana untuk mengurangi terjadinya salah konsep. Artinya bila sudah terjadi salah konsep harus ada remidiasi. Sedangkan untuk konsep baru yang akan ditanamkan pada siswa guru perlu memilih strategi yang sesuai dengan jenis dan makna konsep tersebut, agar peluang terjadinya salah konsep dapat dikurangi.

Dalam penelitian ini penulis akan menganalisis kesalahan-kesalahan konsep yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika, khususnya pada Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat. Kemudian kesalahan konsep tersebut akan dihubungkan dengan motivasi belajar siswa, karena kesungguhan siswa dalam mempelajari matematika dirasa mempunyai peranan penting pada kesalahan konsep yang terjadi pada siswa.

B. Perumusan Masalah

Dengan latar belakang yang telah diungkapkan diatas, muncul beberapa masalah dalam penelitian ini, yang dapat dirumuskan dalam beberapa pertanyaan. Pertanyaan - pertanyaan tersebut akan membantu memberikan arah dan menjadi

patokan untuk menganalisis kesalahan konsep yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat. Pertanyaan-pertanyaan tersebut dirumuskan sebagai berikut :

1. Jenis Kesalahan-kesalahan konsep apa saja yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat ?
2. Apakah ada korelasi antara motivasi belajar dengan kesalahan konsep ?

C. Tujuan Penelitian

Seperti telah diungkapkan diatas, bahwa penulis ingin membantu mencari alternatif pemecahan bagi masalah-masalah yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat, maka penelitian ini diharapkan dapat :

1. Memperbaiki sistem belajar mengajar, jika dalam proses belajar mengajar ditemukan kesalahan-kesalahan yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan untuk memahami konsep-konsep matematika dengan baik, sehingga kualitas pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika juga meningkat.
2. Memberikan masukan pada guru/calon guru supaya mencari metode yang tepat untuk dapat menyampaikan materi dengan sejelas-jelasnya, sehingga kesalahan-kesalahan konsep yang dialami siswa dapat dikurangi prosentasinya.
3. Meningkatkan mutu pelajaran matematika yang selama ini dianggap mutunya rendah, karena banyak siswa yang gagal dalam mata pelajaran ini. Hal ini mungkin disebabkan karena tingkat kesukarannya tidak sesuai dengan

kelompok usianya atau tidak sesuai dengan perkembangan kemampuan berpikirnya.

4. Menemukan prinsip-prinsip umum atau penafsiran tingkah laku yang dapat dipakai untuk menerangkan, meramalkan, dan mengendalikan kejadian-kejadian dalam lingkungan pendidikan khususnya dalam pendidikan matematika. Dengan kata lain kita bisa mengambil langkah antisipasi untuk mengatasinya bila terjadi kesalahan konsep.

D. Pembatasan Istilah dan Perumusan Variabel

1. Pembatasan Istilah

a. Kesalahan

Kesalahan secara umum dapat dipandang sebagai suatu tindakan yang tidak tepat, yang menyimpang dari aturan, norma atau suatu sistem yang sudah ditentukan. Tindakan yang tidak tepat itu dapat mengakibatkan tujuan tidak tercapai secara maksimal atau bahkan gagal. Kesalahan dalam matematika bisa berarti, sebagai pemahaman yang tidak tepat atau tidak rasional dalam mempelajari suatu masalah, sehingga banyak kesulitan yang dihadapi, bahkan masalah tidak dapat diselesaikan.

b. Konsep

Kita sering mendengar istilah konsep tetapi kita belum mengetahui apa sebenarnya konsep itu. Ada beberapa definisi tentang konsep antara lain :

1).Konsep adalah himpunan obyek-obyek khusus, simbol (lambang), atau kejadian yang dikelompokkan bersama atas dasar sifat khas yang dimiliki bersama obyek-obyek tersebut dan yang dapat ditunjuk dengan nama tertentu atau lambang tertentu. Contohnya : konsep fisis seperti kucing, tikus, anjing, manusia, warna dan lain-lain. Konsep simbol seperti variabel, konstanta, persamaan, angka, dan sebagainya (Marpaung, 1990).

2).Konsep adalah suatu aturan, bagaimana sifat-sifat khas yang dimiliki anggota-anggota konsep itu dirangkai dengan perangkai logika untuk membentuk konsep baru (Marpaung, 1990).

3).Konsep adalah isi pikiran

Isi pikiran seseorang tidak dapat diketahui orang lain, jika tidak diungkapkan atau diaktualisasikan. Maka konsep sebagai suatu isi pikiran merupakan suatu pandangan, pola pikir, atau ide-ide tentang suatu masalah yang tersusun dalam pikiran seseorang

c. Kesalahan konsep

Setelah kita mengetahui definisi kesalahan dan definisi konsep, selanjutnya kita bisa mendefinisikan kesalahan konsep. Maksud kesalahan konsep yang kita bahas disini adalah suatu proses pemahaman konsep-konsep dalam matematika yang tidak sesuai dengan aturan, definisi, atau algoritma yang berlaku dalam matematika yang menyebabkan pemahaman tidak tercapai sepenuhnya. Disebut suatu proses karena, untuk mencapai tingkat penguasaan yang

baik memerlukan waktu, perkembangan pola pikir (kognitif) yang positif melalui tahap-tahap tertentu. Kesalahan konsep juga bisa diartikan sebagai tindakan yang tidak sesuai dengan pikiran logis kita atau penalaran yang benar yang sudah tersusun (isi pikiran).

Kesalahan konsep dalam persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat adalah kesalahan yang disebabkan karena pemahaman siswa tentang konsep-konsep persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat yang tidak sesuai dengan aturan, definisi/algorithm yang berlaku dalam persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat, sehingga konsep-konsep tersebut tidak dapat dipahami dengan baik.

d. Motivasi

Motivasi mengacu pada konsep yang digunakan untuk menerangkan kekuatan-kekuatan yang ada dan bekerja pada individu yang menjadi penggerak dan pengarah tingkah lakunya. Motivasi adalah pikiran secara umum dari suatu dorongan, emosi, atau keinginan yang menggerakkan seseorang melakukan tindakan tertentu. Motivasi juga bisa diartikan sebagai suatu tenaga, dorongan atau faktor yang terdapat di dalam diri manusia, yang bisa mendorong atau menimbulkan, mengarahkan, dan mengorganisasikan tingkah lakunya (Hardjono, 1987).

e. Belajar

Secara informal manusia belajar sejak dalam kandungan, merasakan kebaikan ibu dan perlakuan orang tuanya. Sedangkan

dalam pendidikan formal manusia belajar sejak TK sampai Perguruan Tinggi. Namun secara umum belajar merupakan usaha manusia untuk mengetahui sesuatu yang belum diketahuinya. Belajar juga merupakan proses perubahan (processes of change) yang berkesinambungan dan tidak pernah selesai (Winkel, 1989).

f. Motivasi Belajar

Definisi motivasi dan belajar di atas, dapat kita gunakan untuk menerangkan motivasi belajar, yaitu suatu dorongan atau tenaga yang menyebabkan seseorang atau siswa mempunyai perhatian dan semangat mempelajari sesuatu yang belum diketahuinya.

2. Perumusan Variabel

a. Kesalahan Konsep

Kesalahan konsep yang terjadi pada siswa bukanlah hal yang asing lagi, karena kesulitan-kesulitan yang dialami siswa untuk bisa menerima konsep-konsep matematika seringkali tidak bisa dihindarkan, walaupun guru sudah berusaha secara maksimal dalam menyampaikan konsep-konsep matematika. Kesalahan konsep menjadi variabel utama yang akan diteliti, karena melalui penelitian ini penulis ingin mengetahui sejauh mana kesalahan konsep dialami oleh siswa, khususnya dalam pokok bahasan Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat. Kesalahan konsep menjadi sangat penting untuk dianalisis lebih lanjut karena mempunyai pengaruh yang cukup besar

pada prestasi belajar siswa dalam bidang studi matematika dan dalam proses pemahaman yang lebih lanjut.

b. Motivasi belajar

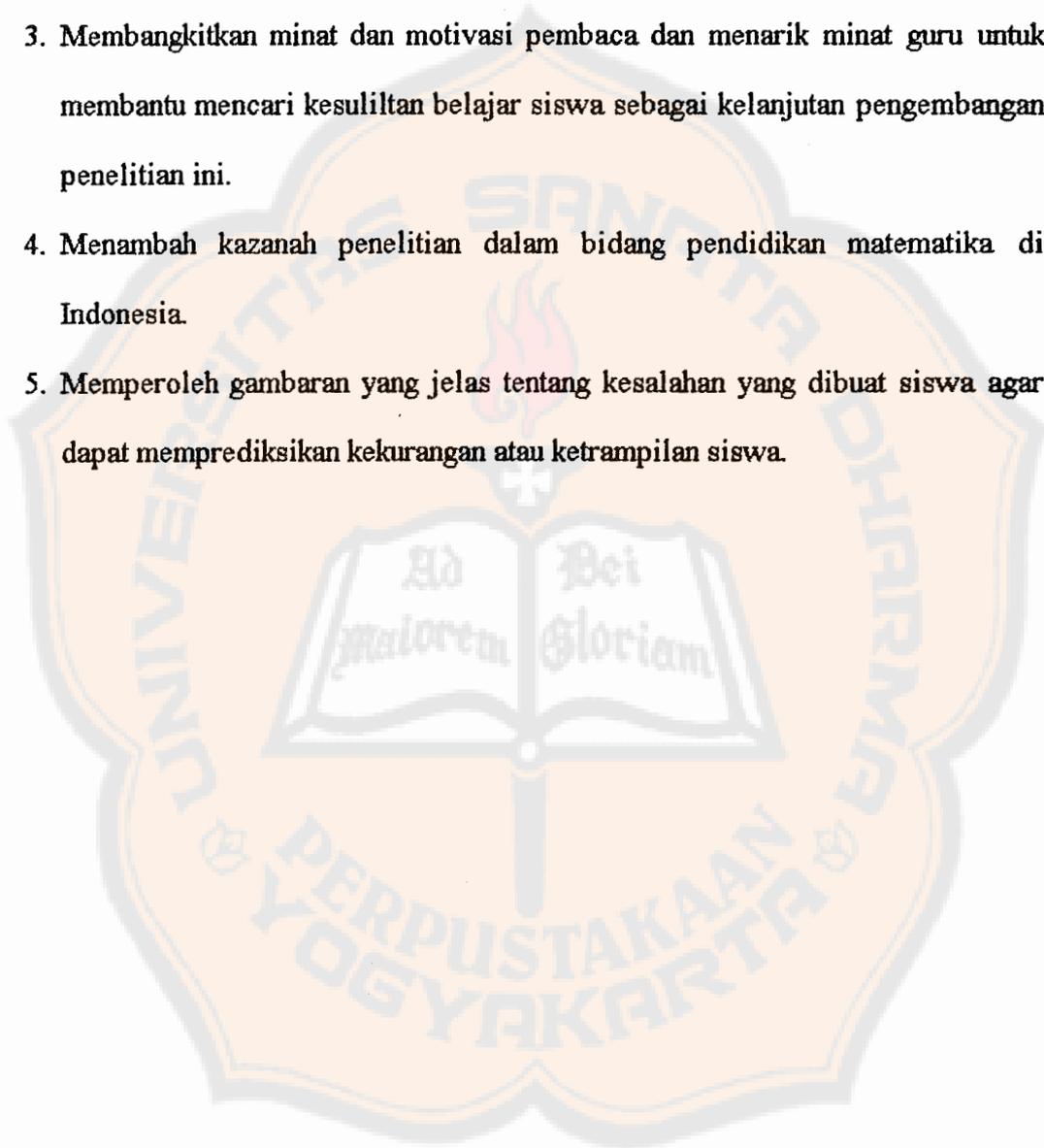
Motivasi belajar juga merupakan variabel utama dalam penelitian ini, karena peneliti merasa motivasi belajar mempunyai pengaruh besar pada seorang siswa dalam mencapai suatu tujuan atau keinginan, khususnya yang berhubungan dengan kegiatan sekolahnya. Sebagai contoh : Seorang anak ingin naik kelas, maka anak akan bersemangat dalam belajar. Anak usia 6 tahun akan rajin membaca dan mengeja huruf-huruf karena ingin segera bisa membaca. Dengan meneliti motivasi belajar siswa pada bidang studi matematika, diharapkan dapat mengetahui perhatian dan intensi siswa terhadap bidang studi matematika.

E. Manfaat Penelitian

Penulis juga mempunyai harapan, bahwa hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang ingin mengetahui lebih lanjut mengenai salah konsep yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat. Beberapa manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu guru menemukan kesulitan-kesulitan dalam matematika khususnya dalam Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat, sehingga dapat dijadikan acuan dalam menyusun rencana pengajaran maupun pengajaran remedial.

2. Digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk guru dalam menyusun kurikulum, merevisi materi pelajaran matematika khususnya dalam Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat serta pengetahuan-pengetahuan prasyaratnya.
3. Membangkitkan minat dan motivasi pembaca dan menarik minat guru untuk membantu mencari kesulitan belajar siswa sebagai kelanjutan pengembangan penelitian ini.
4. Menambah kanzah penelitian dalam bidang pendidikan matematika di Indonesia.
5. Memperoleh gambaran yang jelas tentang kesalahan yang dibuat siswa agar dapat memprediksikan kekurangan atau ketrampilan siswa.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Konsep

Untuk memahami suatu konsep, kita akan mengidentifikasi sifat-sifat yang nampak. Sebagai contoh, kita akan mengenal konsep manusia. Langkah pertama yang akan kita lakukan adalah menggambarkan ciri-ciri fisik dari manusia, yaitu mempunyai kepala, dua tangan, dua kaki dan berkulit halus. Secara lebih khusus kita ambil Heni sebagai contoh. Heni mempunyai rambut ikal, berbadan kurus, suaranya lembut dan matanya kecil. Proses penggambaran ciri-ciri itu disebut awal proses abstraksi. Proses abstraksi sendiri adalah suatu proses, dimana seorang individu memusatkan perhatian pada salah satu atau beberapa sifat khusus yang dimiliki suatu himpunan obyek dan mengabaikan sifat lain. Proses abstraksi dalam pembentukan konsep dilakukan dengan menghadirkan beberapa individu dari konsep tersebut, kemudian ditarik suatu sifat yang sama yang dimiliki individu-individu itu (Marpaung, 1987).

Banyak ahli yang telah mengemukakan pendapatnya mengenai konsep. Pada bagian ini kita akan melihat pendapat beberapa ahli tersebut.

1. Amien (1973), membedakan konsep menjadi 3 bagian yang digolongkan berdasarkan bentuknya, yaitu konsep klasifikasi, konsep korelasi, dan konsep teoritis.

Konsep klasifikasi adalah konsep yang mempunyai klasifikasi tertentu yang memiliki banyak anggota yang terbentuk melalui ciri-ciri dasar yang sama yang terdapat pada setiap anggota dan mengabaikan hal-hal yang tidak sama

Contohnya : Mempunyai tinggi badan, kepalanya berambut, dua tangan dan dua kaki dapat berbicara, kita dapat mengklasifikasikan ciri-ciri tersebut ke dalam konsep manusia. Mempunyai daun, batang, akar dan dapat tumbuh dapat kita klasifikasikan dalam konsep tumbuhan.

Konsep Korelasi adalah konsep yang menyatakan hubungan antara beberapa konsep dan terbentuk dari beberapa kejadian khusus yang saling berhubungan. Konsep korelasi mempunyai dimensi hubungan sebab akibat yang pernyataan umumnya berbentuk " jika maka " .

Contoh : - jika suhu naik maka tekanan bertambah
- jika jarak yang ditempuh semakin jauh maka waktu yang diperlukan juga semakin bertambah

Konsep teoritis adalah konsep yang menunjuk pada teori tertentu.

Contohnya : cahaya terdiri dari satuan-satuan kecil energi yang disebut foton.

2. Neil Bolton (1977), membedakan konsep menjadi 3, yaitu, konsep fisis, konsep logika-matematis dan konsep filosofis.

Konsep fisis adalah konsep yang menunjuk langsung obyeknya (benda, besaran, sifat-sifat dari besaran atau benda, relasi antara besaran-besaran).

Contohnya : Konsep benda padat, tekanan, relasi antara jarak dengan waktu dan lain-lain.

Konsep logika-matematis adalah konsep yang menunjuk langsung pada obyeknya, namun mengacu pada struktur perilaku operasi dalam menangani obyek.

Contohnya : asosiatif penjumlahan $4 + 3 = 3 + 4$.

komutatif penjumlahan $(2 + 5) + 7 = 2 + (5 + 7)$

Konsep filosofis adalah konsep yang berhubungan dengan kualitas, seperti jujur, jelek, manis dan sebagainya. Konsep filosofis biasanya dibedakan menurut derajatnya (Kartika Budi, 1987).

Contoh : tingkat motivasi (Tinggi, Sedang, Rendah)

Definisi konsep yang dikemukakan oleh Neil Bolton inilah yang selanjutnya akan dipakai untuk membatasi masalah dalam penelitian ini.

4. Skemp (1979), membedakan konsep primer dengan konsep sekunder. Konsep primer adalah konsep yang dapat diturunkan secara langsung dari pengamatan atau pengalaman sensoris. Si pengamat melihat adanya sifat-sifat yang sama pada benda-benda yang menyebabkan mereka masuk kelas yang sama.

Contoh : - kita dapat melihat sifat-sifat seperti, badan berbulu dengan warna bulu yang berwarna-warni, menggonggong, berkaki empat, berekor, dan bermata tajam, dapat kita golongkan ke dalam kelas anjing.

Konsep sekunder adalah konsep yang diturunkan dari konsep-konsep lain, misalnya dari konsep-konsep primer. Pengertian mebel dan binatang

sebagai contohnya. Dengan mengabstraksi lebih lanjut terhadap pengertian kucing, anjing, ayam dan lain-lain, maka diperoleh pengertian binatang. Demikian pula abstraksi untuk meja, kursi, dan lain-lain akan diperoleh pengertian meubel (Marpaung, 1986).

5. Sund (1973), membedakan konsep menjadi 2 kelompok besar, yaitu konsep konkret dan konsep proses.

Konsep konkret yang dimaksud Sund adalah konsep yang menunjuk pada obyek antara lain benda-benda, besaran, atau atribut-atribut dari besaran.

Contoh : magnet, lensa, tekanan.

Konsep proses adalah konsep yang mengacu pada proses dari benda-benda atau besaran-besaran fisis.

Contohnya : konsep fotosintesis, pemuaian dan lingkaran.

B. Kesalahan Konsep dan Klasifikasi Jenis Kesalahan

1. Kesalahan Konsep

Tujuan penulis adalah menganalisis kesalahan konsep yang dialami oleh siswa dalam Persamaan Kuadrat, dan Fungsi Kuadrat. Sebelumnya akan kita bahas terlebih dahulu apa yang dimaksud dengan kesalahan konsep.

Salah konsep menunjuk pada suatu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian pada bidangnya, bentuknya dapat berupa konsep awal, kesalahan, hubungan yang tidak benar antara konsep-konsep, gagasan

intuitif atau pandangan yang naif (Suparno, 1998). Contohnya : kesalahan dalam menguasai pengetahuan-pengetahuan prasyarat seperti, kemampuan menghitung (penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian), menuliskan simbol-simbol dan lain-lain.

Beberapa tokoh matematikawan mengemukakan definisi tentang kesalahan konsep, diantaranya Novak (1984) mencoba mendefinisikan kesalahan konsep sebagai suatu interpretasi konsep-konsep dalam suatu pernyataan yang tidak dapat diterima. Untuk lebih jelasnya kita dapat mengambil contoh siswa yang sedang mempelajari $f : A \rightarrow B$ menginterpretasikan pernyataan tersebut dengan fungsi yang memetakan anggota B ke anggota A. Brown (1989;1992) menjelaskan bahwa salah konsep merupakan suatu pandangan yang naif dan mendefinisikannya sebagai suatu gagasan atau pandangan yang tidak cocok dengan pengertian ilmiah. Contohnya, kita ambil suatu persamaan kuadrat $2x^2 + 5x + 7 = 0$. Dalam mencari nilai x yang mungkin untuk persamaan tersebut, siswa tidak menggunakan salah satu cara penyelesaian persamaan kuadrat tetapi dengan mencoba memasukkan sembarang bilangan untuk menggantikan variabel x . Hal ini dianggap tidak logis karena ada cara mencari nilai x yang mungkin, tetapi tidak digunakan. Feldsine (1987) menemukan kesalahan konsep sebagai suatu kesalahan dan hubungan yang tidak benar antara konsep-konsep. Contohnya : setelah mempelajari fungsi kuadrat $f : x \rightarrow ax^2 + bx + c$, siswa mengalami kebingungan pada saat menjumpai grafik berbentuk

parabola dan ungkapan $f(x) = ax^2 + bx + c$, padahal kedua hal tersebut menyajikan hal yang sama, yaitu fungsi kuadrat.

Sementara itu, Fowler (1987) berusaha menjelaskan secara lebih rinci arti dari salah konsep. Ia memandang salah konsep sebagai pengertian yang tidak akurat tentang konsep, penggunaan konsep yang salah, klasifikasi contoh-contoh yang salah, kekacauan konsep-konsep yang berbeda dan hubungan hierarkis konsep-konsep yang tidak benar. Contohnya : Dalam mempelajari Fungsi Kuadrat, konsep fungsi dan persamaan kuadrat tidak dapat ditinggalkan.

2. Klasifikasi Jenis Kesalahan

Beberapa tokoh yang telah melakukan penelitian mengenai kesalahan konsep dalam matematika, membuat klasifikasi kesalahan yang dilakukan siswa.

Cox (1975) mengategorikan kesalahan konsep dalam tiga kategori yaitu :

1. Kesalahan Sistematis

Kesalahan sistematis lebih mengarah pada cara kerja siswa yang salah atau kurang tepat, dimana kesalahan yang dilakukan sama dan berulang pada beberapa soal lain.

Contohnya : Diberikan 5 buah soal untuk dikerjakan siswa. Dari hasil pekerjaannya ternyata 3 soal yang dikerjakan siswa salah dan pola kesalahannya sama.

2. Kesalahan Random

Kesalahan random adalah kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika dengan pola kesalahan yang berbeda.

Contohnya : Sama seperti contoh pertama. Siswa diberi 5 soal untuk dikerjakan. Hasil pekerjaan siswa menunjukkan, 3 soal yang dikerjakan siswa salah dengan pola yang berbeda.

3. Kesalahan Kecerobohan

Ketidakteelitian siswa dalam mengerjakan soal adalah hal yang sering kita jumpai dalam keseharian siswa. Ketidakteelitian ini juga bisa dikategorikan dalam kesalahan yaitu kesalahan kecerobohan. Untuk mengatakan bahwa siswa termasuk dalam kategori ini kita dapat melihat seberapa besar bobot kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal tersebut. Kalau bobot kesalahannya tidak terlalu besar atau bahkan sangat sepele, maka kita dapat mengatakan bahwa kesalahan tersebut merupakan suatu kecerobohan.

Contohnya : Dari 5 soal yang dikerjakan setidaknya siswa hanya mengalami kesalahan pada 1 soal dan bobot kesalahannya kecil seperti, tidak memberikan koma pada penulisan bilangan desimal, hasil operasinya benar tetapi tanda yang dituliskan benar.

Robert (1988) mengidentifikasi empat kategori kesalahan yang sering disebut "Kegagalan Strategi" dalam studi kasus tentang penulisan hasil penghitungan siswa. Kategori kesalahan tersebut sebagai berikut :

1. Kesalahan Operasi

Kesalahan operasi ini sering terjadi pada siswa karena siswa berusaha untuk menjawab dengan melakukan operasi yang biasanya tidak dilakukan untuk menyelesaikan masalah.

Contohnya : Pada soal cerita, seharusnya digunakan operasi penjumlahan untuk menyelesaikan soal cerita tersebut, tetapi siswa menggunakan operasi perkalian.

Dalam penelitian ini, kesalahan operasi mungkin dilakukan siswa, khususnya dalam menyelesaikan soal-soal akar-akar persamaan kuadrat.

2. Kesalahan penghitungan

Kebiasaan salah menghitung ini sering terjadi pada siswa, mungkin karena tergesa-gesa atau karena faktor kecerobohan yang lain. Pada kategori ini siswa sudah menerapkan operasi dengan benar tetapi salah dalam menghitung angka-angkanya sehingga jawabannya salah.

Contoh : $356 + 123 = 478$, operasi penjumlahan sudah dikerjakan dengan baik. Kesalahan terletak pada hasil penjumlahan satuannya ($6 + 3$).

Dalam penelitian ini kesalahan tersebut mungkin terjadi pada soal persamaan kuadrat khususnya dalam mencari nilai diskriminan, penjumlahan atau perkalian akar-akar. Sedangkan pada soal fungsi kuadrat terjadi pada pencarian nilai fungsi.

3. Penggunaan algoritma yang tidak sempurna

Pada kategori ini siswa sudah menggunakan cara pengoperasian yang tepat, melakukan cara penghitungan yang benar tetapi kesalahannya terletak pada langkah-langkah yang diambil.

Contohnya : Diberikan soal persamaan kuadrat pada siswa untuk dicari akar-akar persamaannya. Siswa tidak menggunakan salah satu cara mencari akar-akarnya (pemfaktoran, rumus ABC, melengkapkan kuadrat), tetapi bahkan menggunakan cara substitusi, padahal tidak ada persamaan lain yang bisa disubstitusikan.

4. Jawaban acak

Tingkat kategori ini hampir sama dengan kesalahan kecerobohan yang dikategorikan oleh Cox. Tetapi kategori jawaban acak yang diklasifikasikan oleh Robert ini menekankan pada pekerjaan siswa yang sembarangan tanpa pemikiran yang rasional. Siswa sama sekali tidak memperhatikan cara operasi mana yang dipakai, tidak melakukan penghitungan dengan benar, juga tidak menggunakan algoritma tertentu dalam menyelesaikan masalah tetapi

hanya secara langsung menjawab, sehingga jawaban yang diberikan tidak ada hubungannya dengan masalah yang ditanyakan.

Contoh: Diberikan soal fungsi kuadrat yang digambarkan dengan sebuah parabola. Siswa diminta mencari puncak dari parabola tersebut. Tanpa menghitung siswa langsung menjawab soal tersebut secara acak.

Penelitian yang dilakukan Radatz (1984) pada bidang Aritmatika untuk siswa Sekolah Dasar (SD) memberikan sumbangan pengetahuan bagi pendidikan matematika, karena dalam penelitian tersebut Radatz menemukan beberapa penyebab kesalahan konsep, yang kemudian dikategorikan dalam 5 kategori berikut :

1. Kesulitan bahasa

Kesulitan bahasa menjadi kendala besar bagi siswa yang tidak bisa mengartikan kata-kata, kalimat atau istilah tertentu yang digunakan dalam matematika. Misalnya, siswa tidak tahu apa yang dimaksud dengan konstanta, variabel, gradien, kalimat garis g tegak lurus garis l, persamaan kuadrat yang mempunyai akar kembar dan lain sebagainya. Dengan mengalami kesulitan tersebut, siswa banyak mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal dan mengalami kesulitan dalam memahami materi. Untuk menunjukkan bahwa kesulitan bahasa dapat menjadi penyebab kesalahan konsep dapat kita lihat pada kasus seorang siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat karena ada kalimat

"Tentukanlah persamaan kuadrat baru yang akar - akarnya 5 kurangnya dari akar - akar persamaan $x^2 + 6x + 8 = 0$ ".

Kalimat '...akar-akarnya 5 kurangnya dari...' akan membingungkan siswa karena kurang mampu menangkap makna kalimat tersebut. Sehubungan dengan penelitian kesalahan konsep ini, kita akan melihat apakah kesulitan bahasa menjadi penyebab kesalahan konsep dalam persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat.

2. Kesulitan memahami informasi tentang ruang

Kesulitan memahami informasi tentang ruang adalah kesulitan yang disebabkan karena siswa mengalami kesulitan untuk mengenali bentuk-bentuk visual dan memahami sifat-sifat keruangan yang berkaitan dengan soal-soal matematika. Kejadian-kejadian seperti ini sering dialami oleh siswa dan dapat kita lihat dalam proses belajar mengajar di kelas. Dalam penelitian ini kita juga akan melihat apakah kesulitan siswa dalam pemahaman ruang dapat menjadi penyebab kesalahan konsep dalam persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat.

3. Kesulitan karena kurangnya penguasaan ketrampilan prasyarat, fakta-fakta dasar dan konsep (algoritma).

Untuk menguasai konsep yang mempunyai tingkat kesulitan tinggi, terlebih dahulu siswa harus menguasai fakta-fakta dasar (konsep-konsep yang lebih dasar), ketrampilan prasyarat seperti, ketrampilan menghitung, ketrampilan menginterpretasikan data atau

simbol dan lain sebagainya. Siswa akan mudah memahami atau mudah menangkap sifat-sifat bangun-bangun ruang dalam Geometri setelah mempelajari bangun-bangun datar. Demikian juga untuk mempelajari vektor berdimensi-3 setelah siswa mempunyai pengetahuan tentang sifat-sifat vektor berdimensi-2.

Dalam penelitian ini, kita akan melihat apakah kesulitan ini menjadi penyebab kesalahan konsep.

4. Ketidaktepatan penggabungan atau kekakuan berfikir.

Kesulitan ini lebih melibatkan kemampuan kognitif siswa, karena disini siswa harus bisa menemukan cara lain atau alternatif penyelesaian masalah, jika soal tersebut tidak bisa diselesaikan dengan satu cara. Kebanyakan siswa berhenti, putus asa dan hanya menggunakan satu cara untuk menyelesaikan soal. Contohnya : Dalam mencari akar-akar persamaan kuadrat, jika dengan cara pemfaktoran tidak bisa, maka dapat dicari dengan melengkapkan kuadrat atau rumus ABC.

5. Penerapan hukum atau strategi yang tidak relevan

Dalam menyelesaikan soal-soal matematika biasanya kita menggunakan hukum-hukum, dalil-dalil, teorema-teorema atau definisi-definisi yang dapat membuka jalan untuk menemukan penyelesaian yang tepat dari soal yang akan kita kerjakan. Karena ketidaktepatan siswa dalam menerapkan hukum-hukum, dalil, teorema

atau definisi siswa pasti akan mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal.

Contohnya : Diberikan sebuah kubus ABCD EFGH, siswa diminta untuk mencari garis yang tegak lurus dengan garis AB, siswa menyebutkan semua garis yang berpotongan (baik yang tegak lurus maupun tidak) dengan garis AB.

Kita juga akan melihat penerapan hukum atau strategi yang tidak relevan ini, terjadi atau tidak dalam penelitian salah konsep pada persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat.

C. Kesalahan Konsep Dalam Aljabar

Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat merupakan sub pokok bahasan dalam Aljabar, maka pada bagian ini akan dibahas kesalahan konsep dalam Aljabar yang dikemukakan oleh Perso, berdasarkan hasil penelitiannya.

Perso (1991), seorang guru matematika di Rockingham Senior High School, mengadakan studi tentang kesalahan konsep yang berhubungan dengan pengetahuan dasar tentang huruf-huruf atau sering kita sebut variabel dan penempatannya dalam Aljabar. Perso membuat daftar kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam penelitiannya. Daftar kesalahan tersebut kemudian dianalisis, sehingga dapat dikategorikan dalam beberapa jenis kesalahan saja. Hasil Kategori tersebut dirangkumnya menjadi 8 kategori. Kategori tersebut meliputi :

1. Huruf-huruf tidak mempunyai arti dalam matematika

Beberapa siswa percaya bahwa huruf tidak mempunyai arti, siswa menganggap pernyataan Aljabar itu membingungkan dan siswa hanya menebak-nebak jawabannya serta menghapuskan pernyataan-pernyataan yang mengandung variabel.

Kesalahan konsep ini mungkin disebabkan karena pengenalan yang terlalu singkat tentang variabel dalam Aljabar, sehingga siswa mengalami kebingungan untuk membedakan Aljabar dengan Aritmatika yang keduanya menggunakan huruf. Kita lihat contoh berikut untuk memperjelas kesalahan konsep tentang huruf-huruf yang tidak mempunyai arti dalam matematika.

* $2X + 3X = ?$
 jawaban siswa $2X + 3X = 5$ X pada soal ini tidak mempunyai arti karena variabel X dianggap tidak bisa dikerjakan

seharusnya $2X + 3X = 5X$

** $2X - X = ?$
 jawaban siswa $2X - X = 2$ X pada soal ini dianggap bisa dikurangkan, tanpa memperhatikan koefisien pada variabel X.

seharusnya $2X - X = X$

2. Huruf-huruf menjelaskan urutan angka seperti urutan dalam alfabet.

Huruf-huruf dianggap sebagai nilai-nilai yang unik, sehingga siswa beranggapan bahwa masing-masing huruf hanya dapat mewakili satu bilangan, karena dalam kenyataan menunjukkan bahwa, simbol-simbol alfabet seringkali kita jumpai berkorespondensi dengan nilai numerik.

Kesalahan konsep ini timbul apabila guru selalu menyatakan nilai numerik secara berurutan pada huruf alfabet. Kita lihat contoh berikut :

$$a = 1 ; b = 2 ; c = 3 \text{ dst.}$$

Siswa akan terpancang pada contoh yang selalu diberikan guru, kalau dinyatakan huruf a, pasti nilainya satu, kalau dinyatakan huruf b, pasti nilainya 2 demikian seterusnya.

3. Huruf-huruf diasumsikan sebagai urutan seperti dalam alfabet.

Kadang-kadang siswa sulit untuk melihat bahwa kegunaan huruf-huruf dalam Aljabar tidak saling berhubungan antara satu dengan yang lain. Sebagai contoh kita perhatikan soal berikut :

$$\text{Jika } a = 3 \text{ dan } c = 5 \text{ Berapakah nilai } b \text{ dalam } 2a + c = b$$

Kebanyakan siswa akan menjawab $b = 4$ tanpa menghitung terlebih dahulu, karena menganggap hurufnya berurutan maka nilai numeriknya juga berurutan.

4. Huruf-huruf menyatakan obyek atau sebagai label

Huruf-huruf dalam Aljabar digunakan untuk menyatakan bilangan-bilangan. Kebingungan yang dialami siswa terjadi karena huruf-huruf juga sering digunakan dalam Aritmatika walaupun dalam cara yang berbeda. Kita perjelas lagi dengan contoh berikut :

Rumus (a) $V = p \times l \times t$

p = panjang, l = lebar, t = tinggi

(b) $5m$ (lima meter) atau $3c$ (tiga sen)

Dalam contoh diatas, huruf digunakan untuk menyatakan suatu singkatan. Karena siswa mengalami kerancuan maka $2a + 2b$ dalam Aljabar diartikan 2 ayam ditambah 2 bebek. Kesalahan konsep ini banyak terjadi karena guru terlalu sering menggunakan huruf sebagai simbol atau label.

5. Huruf yang berdiri sendiri dianggap = 1

Jika siswa tidak paham konsep tentang koefisien, mereka akan mengalami hambatan untuk mengetahui bahwa $1X = X$ sebab 1 tidak perlu ditulis. Sebenarnya $1X$ adalah 1 kali X yang hasilnya X . Kemudian ketika guru menghilangkan 1 dalam mengerjakan contoh, siswa akan menganggap bahwa variabel X yang ditulis sendiri adalah sama dengan 1.

6. Masing - masing huruf punya nilai khusus.

Jika nilai y pada suatu kalimat matematika $x + y + z$ adalah 4, maka akan banyak siswa yang menganggap bahwa nilai p pada kalimat $x + p + z$ juga 4. Padahal belum tentu nilai y dan p sama jika $x + y + z \neq x + p + z$. Kesalahan konsep ini mungkin hasil dari kegagalan guru dalam mengajarkan huruf sebagai variabel dalam aljabar.



7. Huruf tidak menunjukkan bilangan

Kalimat *Dia seorang guru matematika*, dapat bernilai benar/salah jika "*Dia*" diganti dengan variasi nama. Demikian juga halnya untuk $X+5 = 7$.

Jika "X" diganti bilangan maka akan menunjukkan kalimat matematika itu benar atau salah. Kebanyakan siswa tidak paham bahwa x pada kalimat $x + 5 = 7$ menunjukkan suatu bilangan yang membuat kalimat tersebut menjadi benar.

8. Huruf mempunyai nilai tempat

Untuk lebih memahami mengapa huruf mempunyai nilai tempat, kita gunakan soal berikut untuk menerangkannya.

* jika $2XY = 246$ dan $X = 4$ berapa nilai Y ?

Beberapa siswa menjawab $Y = 6$. Kesalahan konsep ini mungkin karena kebingungan siswa dalam penggunaan huruf dalam Aljabar dan Aritmatika, karena dalam Aritmatika kita mempunyai :

$$3\frac{1}{2} = 3 + \frac{1}{2} \quad \text{dan}$$

$$57 = 5 \text{ puluhan} + 7 \text{ satuan.}$$

D. Beberapa Faktor Penyebab Kesalahan Konsep

Menghilangkan salah konsep secara keseluruhan pada siswa rupanya merupakan usaha yang sangat sulit, oleh karena itu yang dapat diusahakan secara maksimal adalah mengurangi sebanyak-banyaknya kesalahan konsep tersebut. Usaha tersebut bisa dilakukan melalui pendekatan strategi belajar yang memperkecil peluang terjadinya kesalahan konsep. Untuk memperbaiki strategi belajar tersebut kita perlu mengetahui terlebih dahulu faktor-faktor yang menjadi penyebab kesalahan konsep.

Secara umum dapat kita kelompokkan dalam dua kelompok besar, yaitu faktor kognitif dan non kognitif. Karena keterbatasan penulis faktor non kognitif yang banyak sekali unsur-unsurnya, hanya akan diambil beberapa faktor yang dianggap memiliki peranan besar dalam kesalahan konsep pada siswa.

1. Faktor Kognitif

Faktor kognitif adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan kemampuan intelektual siswa dalam memproses atau mencerna materi matematika ke dalam pikiran (Suwarsono, 1982).

Marpaung (1987), mengatakan bahwa kognitif adalah sesuatu yang bersifat internal, sesuatu yang tidak dapat diamati secara langsung. Proses kognitif atau struktur kognitif berarti proses atau struktur didalam pikiran seseorang, (tidak dapat diamati secara langsung tetapi dapat diteliti dengan menyusun model-model dengan menggunakan kemampuan interpretasi terhadap data yang dikumpulkan melalui cara-cara atau metode tertentu) dari saat menerima data, mengolahnya lalu menyimpan dalam bentuk informasi didalam ingatan dan memanggilnya kembali saat dibutuhkan dalam rangka pengolahan selanjutnya.

Beberapa siswa tidak dapat memahami dengan baik konsep atau prinsip matematika karena mempunyai kemampuan mental yang kurang. Untuk lebih jelasnya akan dibahas kemampuan mental yang harus dikuasai yang diperlukan dalam matematika. Menurut Marpaung (1993) ada 9 kemampuan mental yang hendaknya dikuasai siswa yaitu :

a. Kemampuan membandingkan

Yang dimaksud kemampuan membandingkan adalah kemampuan untuk melihat kesamaan atau perbedaan masalah - masalah matematika yang dihadapi.

b. Kemampuan mengatur

Kemampuan mengatur adalah kemampuan untuk menuruti aturan-aturan yang ada dalam matematika.

c. Kemampuan melakukan abstraksi

Kemampuan melakukan abstraksi adalah kemampuan melihat kesamaan pokok dan mengabaikan perbedaan-perbedaan atau sifat-sifat yang tidak mendasar. Untuk mencapai kemampuan ini siswa harus mempunyai tingkat operasional formal tentang pendewasaan mental. Jadi jika seseorang anak gagal melakukan pendewasaan mental, kemungkinan anak akan banyak mengalami masalah dalam pemahaman konsep-konsep matematika secara umum.

d. Generalisasi

Generalisasi adalah suatu proses memperoleh sifat yang sama yang dimiliki oleh sejumlah obyek berdasarkan pengamatan terhadap himpunan bagian dari himpunan obyek tersebut. Dalam konteks sehari-hari generalisasi sering diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menarik kesimpulan dari khusus ke umum.

e. Kemampuan klasifikasi

Kemampuan klasifikasi adalah kemampuan menggolongkan obyek atau menetapkan hubungan antar kelas.

f. Kemampuan konkritisasi atau partikularisasi

Ialah kemampuan mentransfer atau mengaplikasikan prinsip umum atas hal-hal khusus atau unit-unit.

g. Kemampuan Formalisasi

Kemampuan formalisasi adalah kemampuan untuk melihat bentuk (form) dan berpikir secara formal dan menghilangkan makna atau konteks untuk memperoleh sesuatu yang lebih abstrak.

h. Kemampuan Analogisasi

Kemampuan untuk melihat hubungan yang sama atau sifat yang sama dalam dua situasi yang berbeda disebut kemampuan analogisasi.

i. Kemampuan Representasi

Kemampuan representasi meliputi kemampuan untuk merepresentasikan ide-ide dalam berbagai modus dan bentuk representasi enaktif, ikonik dan simbolik. Modus enaktif adalah salah satu cara merepresentasikan ide atau pengetahuannya melalui aktivitas, perbuatan dan benda-benda konkrit. Merepresentasikan ide dalam modus ikonik dapat diwujudkan melalui gambar, skema, bagan, grafik dan sejenisnya. Sedangkan representasi dalam modus simbolik dilakukan melalui lambang-lambang atau simbol-simbol.

Dari kesembilan kemampuan mental yang harus dimiliki siswa dalam memahami konsep-konsep matematika, nampak bahwa diperlukan kemampuan

intelektual yang cukup untuk bisa memenuhi kemampuan-kemampuan tersebut. Apabila seseorang mempunyai kemampuan intelektual terbatas, sehingga lambat dalam memahami konsep-konsep matematika, akan ada banyak kemungkinan kemampuan-kemampuan mental yang seharusnya dikuasai menjadi tidak dapat dikuasai. Hal inilah yang menyebabkan kesalahan konsep sering terjadi pada siswa.

Suwarsono (1982), juga mengemukakan bahwa selain kemampuan umum siswa memerlukan salah satu kemampuan kognitif sebagai berikut :

- a. Kemampuan menerapkan suatu prinsip umum atau aturan umum ke situasi khusus (deductive reasoning).
- b. Kemampuan mengerjakan pengerjaan-pengerjaan hitung seperti membagi, menjumlah, dan lain-lain (numerical ability).
- c. Kemampuan menemukan prinsip umum atau aturan umum dari hal-hal khusus (inductive reasoning).
- d. Kemampuan mengenali bentuk-bentuk visual dan kemampuan memahami sifat-sifat keruangan (perceptual-spatial ability).
- e. Kemampuan memahami kalimat verbal atau bacaan (verbal comprehension).

Dari uraian di atas mengenai faktor kognitif yang mempengaruhi kesalahan konsep siswa, memberikan gambaran yang nyata bagi kita, guru dan calon guru untuk melihat bahwa siswa memerlukan waktu khusus atau bimbingan khusus untuk menguasai kemampuan-kemampuan yang diperlukan untuk menguasai konsep-konsep dalam bidang studi matematika.

2. Faktor non kognitif

Begitu banyak faktor non kognitif yang bisa menjadi penyebab kesalahan konsep. Karena itu, penulis hanya membahas beberapa faktor non kognitif yang dianggap berpeluang besar menjadi penyebab kesalahan konsep, diantaranya, motivasi belajar (tidak diuraikan pada bagian ini, karena akan diuraikan pada Sub bab D.), kesehatan jasmani, kondisi emosional, cara guru mengajar, dan fasilitas belajar.

a. Kesehatan Jasmani

Bila dilihat sepintas, kesehatan jasmani tidak berpengaruh pada terjadinya kesalahan konsep, tetapi apabila dikaji lebih lanjut ternyata kesehatan jasmani mempunyai pengaruh yang cukup besar pada terjadinya kesalahan konsep.

Pada saat kesehatan jasmani terganggu tentu saja proses belajar juga terganggu. Kita lihat pada anak yang mengalami gangguan penglihatan, kemungkinan akan mengalami kesulitan dalam membaca tulisan di papan tulis, sehingga apa yang dibacanya bisa salah. Anak tidak dapat dengan baik membaca definisi, contoh-contoh soal atau gambar yang dilukiskan di papan tulis.

Demikian juga pada anak yang mengalami gangguan pendengaran, akan terhambat saat guru menerangkan definisi-definisi, pertanyaan dan perintah. Anak yang mengalami gangguan pendengaran ini akan merespon pertanyaan guru berbeda jauh dengan topik yang dimaksud guru.

Anak yang mengalami gangguan berbicara atau sering disebut 'gagu', akan terhambat dalam mengungkapkan jawaban-jawaban dari pertanyaan yang diberikan guru. Anak-anak yang mengalami gangguan berbicara ini menjadi malu untuk berbicara dan bahkan lebih cenderung menarik diri dari aktifitas kelas yang memerlukan ketrampilan berbicara seperti, menjawab pertanyaan guru secara lisan dan diskusi kelas (Piaget, 1986).

Beberapa gangguan fisik yang dikemukakan diatas, dan tentunya masih banyak gangguan fisik yang lainnya, nampaknya sepele tetapi berpengaruh besar pada usaha siswa dalam memahami konsep-konsep matematika secara benar.

b. Kondisi Emosional

Pada usia sekolah atau dalam masa remaja, anak masih mempunyai emosi yang labil karena masih dalam taraf perkembangan dan pendewasaan mental. Kondisi emosional yang labil akan sangat berpengaruh pada semangat anak terutama pada semangat belajar anak. Meningkatnya perkembangan lingkungan dan perubahan nilai sosial akan menjadi pendorong bagi perkembangan emosional anak.

Masalah emosional yang serius yang dapat mempengaruhi kemampuan belajar siswa di sekolah dapat disebabkan oleh situasi yang bervariasi seperti kondisi keluarga, kondisi lingkungan diantaranya begadang, mabuk-mabukan, gangguan tidur, masalah pribadi yang serius, terlalu banyak aktif dalam kegiatan, tanggung jawab di rumah dan tuntutan orang tua untuk menjadi yang terbaik di sekolah dan lain-lain.

Pengaruh-pengaruh itu sering dibawa siswa dalam proses belajar mengajar di sekolah. Siswa yang sedang mengalami gangguan emosional, secara tidak langsung akan menarik diri dari aktivitas normal di kelas, pasif dan lesu. Siswa tidak dapat memusatkan perhatiannya pada pelajaran yang diberikan guru dan lebih larut dalam suasana emosional yang sedang dialaminya. Apabila guru menanyakan ulang mengenai konsep yang baru saja diajarkan, siswa yang mengalami gangguan emosional itu mungkin akan mengatakan tidak tahu atau mungkin menjawab acak. Dari sinilah kita dapat melihat ada hubungan antara kondisi emosional siswa dengan kesalahan konsep yang dialami siswa.

c. Cara mengajar guru

Pengalaman telah menunjukkan bahwa, sejak anak mengalami pendidikan secara formal di sekolah mulai dari TK, SD, SLTP sampai SLTA, gurulah yang menjadi contoh atau panutan bagi siswanya. Khususnya pada anak TK dan SD semua tingkah laku guru dan ucapannya diperhatikan, bahkan menjadi satu-satunya orang yang dipercaya. Seorang ibu yang membantu anaknya mengerjakan PR dari gurunya, selalu menjadi korban kemarahan anak karena cara mengerjakan yang dipakai ibunya tidak sama seperti cara mengerjakan yang dipakai guru di sekolah.

Dari pengalaman tersebut, jika guru tidak berhati-hati dalam menyampaikan materi pelajaran akan banyak kesalahan yang direkam oleh anak dan menjadi sumber kesalahan konsep yang akan nampak pada jenjang pendidikan selanjutnya. Hal tersebut dapat terjadi karena pengetahuan dan pemahaman

konsep yang diperoleh anak dari guru yang sebelumnya akan mendasari pemahaman konsep yang baru, sehingga anak akan mengalami kesulitan belajar dengan adanya kesalahan konsep yang sudah tertanam.

Pengalaman di atas sedikit memberikan jawaban mengapa cara guru mengajar bisa menjadi penyebab kesalahan konsep. Bagian terpenting dari pengajaran adalah apa yang terjadi di dalam kelas, yaitu interaksi antara guru dan siswa. Tidak cukup memilih satu metode pengajaran dan menggunakannya untuk menyampaikan semua materi pelajaran matematika, karena siswa akan bosan dan menyebabkan interaksi di kelas akan terganggu serta tidak menarik lagi. Hendaknya guru mempunyai metode mengajar yang bervariasi untuk setiap pertemuan dan pemilihan metode tersebut disertai dengan pertimbangan mengenai perbedaan kemampuan dan tingkat pemahaman siswa.

Seorang guru yang profesional tentunya bisa menentukan metode mengajar yang efektif untuk mengajarkan konsep baru, supaya siswa tidak mengalami kebingungan dalam menerima konsep baru tersebut, sehingga kesalahan konsep dapat dikurangi persentasinya.

d. Fasilitas belajar

Untuk membangkitkan semangat dan perhatian siswa dalam pelajaran matematika memang tidak mudah. Diperlukan fasilitas-fasilitas belajar yang mendukung proses belajar mengajar. Berikut ini kita akan melihat hubungan fasilitas belajar dengan kesalahan konsep yang terjadi pada siswa.

Kita bayangkan situasi kelas pada saat pelajaran matematika, yang hanya mengandalkan kemampuan guru untuk menjelaskan materi matematika secara

menyeluruh. Siswa tidak memiliki buku pegangan atau buku sumber, tidak ada alat peraga yang dapat digunakan untuk lebih memperjelas pemahaman siswa. Kira-kira apa yang akan terjadi ? . Hanya siswa yang mempunyai kemampuan intelektual lebihlah yang dapat memahami materi-materi tersebut, lalu apa yang diperoleh siswa yang hanya mempunyai kemampuan cukup atau bahkan kurang ? Jelas mereka akan mengalami kebingungan atau bahkan sama sekali tidak tahu apa yang telah disampaikan guru.

Banyak guru yang berpendapat, adanya fasilitas belajar seperti buku pegangan (buku sumber) dan jika mungkin ada alat peraga, sangat penting dalam penyampaian konsep atau materi matematika. Dengan fasilitas-fasilitas tersebut siswa dapat membangun ide-ide sendiri untuk lebih bisa memahami konsep atau materi matematika dengan caranya sendiri. Akan lebih mudah bagi siswa yang lamban berpikir untuk menerima konsep baru dengan melihat gambar dalam buku atau alat peraga dibandingkan jika ia harus membayangkan di dalam pikirannya.

E. Motivasi Belajar

Motivasi secara umum didefinisikan sebagai sesuatu yang mendorong dan mengatur tingkah laku (Woolfolk & Nicolich, 1980). Walaupun kita semua tahu bagaimana rasanya berusaha dengan penuh semangat untuk mencapai tujuan, para ahli psikologi cenderung untuk mengetahui hal-hal khusus yang terdapat dalam pembentukan motivasi dengan merumuskan 3 pertanyaan pokok sebagai berikut :

1. Apa sebab-sebab awal yang dapat mendorong seseorang untuk memulai suatu kegiatan ?
2. Apa sebab-sebab seseorang mau bergerak maju untuk tujuan tertentu ?
3. Apa sebab-sebab seseorang tetap bertahan dalam usaha mencapai tujuan ?

Respon dari pertanyaan-pertanyaan ini sangat bervariasi. Perbedaan jawaban tersebut didasarkan pada beberapa faktor seperti insting, rangsangan, kebutuhan, dorongan atau tekanan sosial.

Ada 2 kategori pokok motivasi. Pertama, motivasi yang dipandang dari tingkah laku. Pandangan ini menganggap bahwa tingkah laku dapat dimulai dengan stimulus eksternal, seperti rasa lapar yang muncul karena adanya reaksi saat melihat makanan di televisi atau gambar makanan yang dapat membangkitkan selera makan.

Motivasi yang disebabkan oleh faktor-faktor luar yang tidak berhubungan dengan situasi dirinya sendiri disebut motivasi ekstrinsik.

Pandangan kedua adalah pandangan secara kognitif. Asumsi utama dalam pandangan kognitif ini adalah orang tidak merespon secara langsung kejadian-kejadian di lingkungan atau kondisi fisik seperti lapar tetapi lebih pada persepsi mereka terhadap kejadian-kejadian tersebut. Sebagai contoh orang yang kelaparan tidak akan memberitahukan sampai seseorang bertanya kepadanya, mengapa anda tidak mencari makan ?, rasa lapar muncul dengan sendirinya apabila dari dalam perut seseorang memang sudah merasa lapar dan berusaha mencari makanan, mungkin dengan membuka kulkas dan mencari-cari apa yang bisa dimakan untuk mengenyangkan perutnya.

Berbeda jauh dengan pandangan pertama, pandangan kognitif menekankan pada sumber-sumber intrinsik motivasi seperti kepuasan dalam mempelajari sesuatu atau prestasi yang dicapai. Orang akan kelihatan aktif dan merasa ingin tahu bagaimana cara menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan dirinya.

Motivasi dalam pandangan kognitif didasarkan pada pilihan - pilihan, keputusan - keputusan, rencana - rencana, perhatian - perhatian, tujuan-tujuan dan perhitungan kemungkinan berhasil atau tidaknya suatu kegiatan atau tujuan.

Pengalaman-pengalaman yang kurang menyenangkan bagi siswa dalam usaha mempelajari matematika dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa, contohnya, beberapa siswa mendapatkan nilai lebih baik pada mata pelajaran lain dibandingkan dengan mata pelajaran matematika, padahal mereka sudah berusaha dengan baik untuk mempelajari dan memahami materi-materi matematika. Kegagalan yang berulang-ulang dalam menyelesaikan tugas-tugas atau pekerjaan rumah (PR), sering membuat siswa putus asa atau frustrasi sehingga tidak bersemangat lagi belajar matematika. Pengalaman-pengalaman yang kurang menyenangkan tersebut tidak mendukung tumbuhnya motivasi belajar yang positif dalam bidang studi matematika. Pada kondisi motivasi siswa yang kurang menguntungkan inilah kesalahan konsep bisa terjadi, karena siswa tidak mempunyai niat atau keinginan untuk meningkatkan usaha belajar supaya prestasinya dalam bidang studi matematika mengalami peningkatan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian mengenai kesalahan konsep dalam Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat ini merupakan penelitian lapangan, yang memerlukan keterlibatan siswa sebagai obyek penelitian ini. Secara lebih khusus penelitian ini merupakan studi kasus. Hasil penelitian studi kasus ini hanya berlaku untuk sekolah tempat penulis melakukan penelitian, sehingga kesimpulan atau hasil yang diperoleh dari penelitian tentang salah konsep ini tidak dapat digeneralisasikan untuk sekolah-sekolah yang lain.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Dalam suatu penelitian idealnya kita dapat meneliti hampir keseluruhan atau bahkan semua pendukung populasi, tetapi karena keterbatasan penulis, maka kita terpaksa menggantungkan pada sebagian populasi tersebut. Populasi yang dipilih penulis adalah Siswa kelas III IPA SMU N I Boyolali. Alasan penulis memilih SMU N I Boyolali sebagai obyek penelitian karena penulis adalah alumni sekolah tersebut. Disamping itu lokasi sekolah dekat dengan tempat tinggal penulis dan mudah dijangkau. Dengan melakukan penelitian di SMU N I Boyolali ini, penulis ingin memberikan sumbangan pemikiran untuk meningkatkan

kualitas berpikir siswa dalam memahami konsep-konsep dalam bidang studi matematika khususnya konsep-konsep Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat.

Sedangkan, alasan penulis melakukan penelitian ini untuk siswa kelas III IPA, karena penulis punya pemikiran bahwa Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat sudah dipelajari di kelas I dan kelas II, sehingga jika ditanyakan mengenai bahan-bahan tersebut, tentunya siswa kelas III apalagi kelas III IPA sudah menguasai dengan baik, maka kesalahan konsep akan lebih mudah dilihat.

Dari 4 kelas yang ada pada kelas III IPA, 3 kelas diambil sebagai sampel. Pengambilan sampel ini dianggap penulis telah dapat mewakili populasi atau representatif untuk diteliti lebih lanjut, sehingga hasil dari penelitiannya nanti benar-benar dapat diterapkan untuk populasinya.

C. Metode dan Alat Pengumpulan Data

Penulis menggunakan metode penelitian dalam menyelesaikan kesalahan konsep seperti yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah, yaitu metode kualitatif dan metode kuantitatif. Metode kualitatif digunakan untuk menganalisis kualitas berpikir siswa dalam memahami konsep dengan mengukur sejauh mana kesalahan konsep yang dialami siswa. Sedangkan metode kuantitatif digunakan untuk mengukur ada tidaknya korelasi antara kesalahan konsep dan motivasi belajar siswa dalam bidang studi matematika.

Data dari siswa akan diperoleh dengan teknik-teknik sebagai berikut :

1. Tes untuk mendiagnosis kesalahan konsep

Banyak yang dapat kita peroleh dari hasil tes yang dilakukan, antara lain pemahaman algoritma, cara berpikir siswa, pola-pola kesalahannya serta sejauh mana pemahaman siswa tentang konsep-konsep tersebut.

Secara umum tes yang digunakan harus memenuhi tuntutan validitas, reliabilitas, dan praktikabilitas, tetapi dalam penelitian ini hanya tuntutan validitas saja yang dipenuhi. Dalam penelitian ini validitas isi telah mendapatkan pengesahan dari dosen pembimbing. Soal reliabilitas dan praktikabilitas soal tidak diukur karena peneliti tidak bermaksud menyusun soal standar yang bisa dipakai mengukur prestasi siswa. Hal ini memberikan sedikit kelemahan pada skripsi ini, tetapi yang penting ialah peneliti ingin mengetahui kesalahan-kesalahan konsep yang dibuat siswa dalam mempelajari persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat. Peneliti juga menyusun soal sedemikian rupa sehingga siswa dapat memilih jawaban-jawaban yang memungkinkan peneliti membuat tingkat-tingkat kesalahan yang dibuat siswa, sehingga skor yang diperoleh siswa dalam suatu soal bisa bervariasi dari 0 sampai 3, jadi bukan 0 atau 1.

Tes yang akan diberikan untuk keperluan penelitian ini terbagi dalam 2 jenis tes. Tes pertama (untuk selanjutnya tes pertama akan dinyatakan dengan simbol A*), terdiri dari 31 soal berbentuk pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban. Bahan tes adalah Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat. Tes A* terbagi dalam 2 bagian tes. Tes A* bagian pertama adalah tes yang terdiri dari 15 soal Persamaan kuadrat dengan kriteria soal sebagai berikut :

- | | |
|---|--------|
| 1. Pengertian Persamaan Kuadrat (a) | 3 soal |
| 2. Ciri/Sifat Persamaan Kuadrat (b) | 3 soal |
| 3. Definisi Penyelesaian/akar -akar Persamaan Kuadrat (c) | 3 soal |
| 4. Aplikasi Penyelesaian/akar-akar Persamaan Kuadrat (d) | 3 soal |
| 5. Diskriminan dalam Persamaan Kuadrat (e) | 3 soal |

Tes A* bagian kedua adalah tes yang terdiri dari 16 soal Fungsi Kuadrat dengan kriteria soal sebagai berikut :

- | | |
|---|--------|
| 1. Pengertian Fungsi (f) | 3 soal |
| 2. Pengertian Daerah Asal, Daerah Hasil, Daerah kawan (g) | 3 soal |
| 3. Pengertian Fungsi Kuadrat (h) | 3 soal |
| 4. Aturan Fungsi Kuadrat (i) | 3 soal |
| 5. Grafik Fungsi Kuadrat (j) | |
| ♦ Titik Balik/Titik Puncak Kurva | 1 soal |
| ♦ Pembuat Nol Fungsi | 1 soal |
| ♦ Titik Ekstrim | 1 soal |
| ♦ Nilai Maksimum dan Nilai Minimum | 1 soal |

Keterangan : (a - j) menunjukkan kode soal

Dari 31 soal pilihan ganda tersebut, siswa diwajibkan menjawab seluruh soal dengan waktu 50 menit, dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang dipilih dan memberikan alasan atas jawaban yang dipilihnya. Jawaban dari soal tes A* bisa lebih dari 1 jawaban.

Tes bagian kedua (untuk selanjutnya tes kedua dinyatakan dengan simbol B*), berbeda dengan tes A* karena tes B* merupakan tes motivasi yang akan menilai seberapa besar perhatian atau motivasi belajar siswa, khususnya dalam bidang studi Matematika. Bentuk soal sama dengan tes A*, yaitu pilihan berganda sejumlah 30 soal, dimana setiap soal terdiri dari 3 alternatif jawaban. Dalam mengerjakan soal B* siswa hanya diperbolehkan memilih satu jawaban yang dianggap paling benar sesuai dengan pikiran siswa itu sendiri. Karena begitu pentingnya hasil dari tes B* ini diharapkan siswa dapat memberikan masukan data yang benar dengan menjawab secara serius semua pertanyaan yang ada pada tes B*.

D. Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dari teknik-teknik di atas selanjutnya dianalisis. Untuk mempermudah analisis akan diuraikan cara kerja analisis tes A* dan B*. Kita mulai dengan cara kerja analisis tes A*. Dari hasil tes A* kita memperoleh 2 jenis data, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari alasan siswa yang dituliskan untuk masing-masing jawaban. Langkah pertama, akan dikelompokkan kesalahan yang dilakukan siswa sesuai dengan kode soal masing - masing. Langkah kedua, alasan-alasan pada jawaban siswa akan dianalisis lebih lanjut dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

* Kriteria kesalahan konsep untuk Persamaan Kuadrat :

1. Pengertian Persamaan Kuadrat

- a. Apabila siswa menjawab 3 soal dengan benar, maka dapat kita katakan bahwa siswa tidak mengalami salah konsep dalam pengertian persamaan kuadrat. Artinya, total skor dari 3 soal tentang pengertian persamaan kuadrat adalah nol.
- b. Sedangkan jika siswa menjawab 2 soal dengan benar dan 1 soal salah, kita tidak dapat mengatakan bahwa siswa tersebut mengalami salah konsep. Kita harus melihat terlebih dahulu alasan dari jawaban yang dipilih siswa.
- c. Jika 2 soal salah dan 1 soal benar. Setelah kita melihat alasan siswa dari jawaban yang dipilihnya, kita baru bisa menyimpulkan apakah siswa mengalami salah konsep atau tidak. Apabila skor siswa besar, maka kemungkinan siswa mengalami salah konsep juga besar.
- d. Apabila tiga soal salah semua, berarti skor siswa besar atau bahkan paling besar (9), maka siswa tersebut mengalami salah konsep yang serius.

Keempat kriteria kesalahan konsep di atas berlaku juga untuk kriteria kesalahan konsep pada sub pokok bahasan :

2. Ciri/Sifat Persamaan Kuadrat

3. Definisi Penyelesaian/akar -akar Persamaan Kuadrat (c)

4. Aplikasi Penyelesaian/akar-akar Persamaan Kuadrat (d)

5. Penggunaan Diskriminan dalam Persamaan Kuadrat
6. Pengertian Fungsi
7. Pengertian Daerah Asal, Daerah Hasil, dan Daerah kawan
8. Pengertian Fungsi Kuadrat
9. Aturan Fungsi Kuadrat

Khusus untuk soal-soal Grafik Fungsi Kuadrat kriteria kesalahan konsepnya berbeda dengan kriteria kesalahan konsep di atas, karena terdiri dari 4 soal kriterianya sebagai berikut :

- a. Apabila siswa menjawab 4 soal dengan benar, maka siswa tidak mengalami kesalahan konsep, berarti skor yang diperoleh siswa dari 4 soal tersebut adalah nol.
- b. Apabila hanya 1 soal yang salah dari 4 soal yang dikerjakan siswa, untuk mengatakan siswa tersebut tidak mengalami salah konsep, kita harus melihat bobot kesalahan dan alasan yang diberikan siswa atas jawaban yang dipilihnya. Kemungkinan yang bisa disimpulkan jika skor yang diperoleh siswa kecil adalah, siswa tidak mengalami salah konsep tetapi hanya melakukan kecerobohan atau ketidaktepatan dalam memilih alternatif jawaban yang tidak tepat.
- c. Jika 2 atau 3 soal salah, kita harus melihat skor jawaban dan menganalisis alasan yang diberikan siswa. Apabila skornya agak besar, dalam hal ini siswa mengalami salah konsep dalam taraf yang agak serius, dan cukup berbahaya apabila tidak diperbaiki. Apabila skor yang diperoleh kecil, kesalahan konsep yang dialami siswa masih dalam taraf cukup.

d. Jika 4 soal salah. Kesimpulan yang dapat kita ambil adalah kesalahan konsep yang dialami siswa sudah mencapai taraf yang sangat serius.

Langkah ketiga, lalu membuat tabel yang menunjukkan siswa yang mengalami salah konsep. Selanjutnya kita dapat menyatakan kesalahan konsep tersebut dalam prosentase. Langkah keempat, yang merupakan langkah terakhir dari analisis kualitatif adalah, mengidentifikasi jenis-jenis kesalahan konsep yang terjadi dengan mengacu pada klasifikasi-klasifikasi kesalahan yang sudah ada seperti pada BAB II bagian B . Tetapi klasifikasi kesalahan dalam penelitian ini akan disesuaikan dengan situasi atau hasil tes yang diperoleh.

Data kuantitatif diperoleh dari skor tes A* yang dikerjakan siswa. Langkah pertama analisis data yang kita lakukan adalah memberi skor pada hasil pekerjaan siswa. Seperti telah dijelaskan di atas, bahwa jawaban tes A* terdiri dari 4 pilihan jawaban yang masing-masing pilihan mempunyai bobot nilai atau skor yang berlainan. Skor untuk pilihan jawaban adalah 0, 1, 2, dan 3. Nilai 3 diberikan untuk jawaban yang mempunyai bobot kesalahan terbesar. Nilai 2 diberikan untuk jawaban yang bobot kesalahannya cukup besar. Nilai 1 diberikan untuk jawaban yang mempunyai tingkat kesalahan yang kecil dan nilai 0 diberikan untuk jawaban yang paling benar atau tidak mempunyai bobot kesalahan. Untuk lebih memperjelas akan kita gunakan satu contoh soal untuk menunjukkan cara pemberian skor pada jawaban tes A*.

Persamaan - persamaan berikut ini mana yang bukan merupakan persamaan kuadrat ?

(i). $2x^2 - 9 = 0$

(ii). $5x + 8 = 0$

(iii). $(2x - 3)^2 = 3x - 16$

(iv). $(4x^2 + 5)^2 + 4x + 36 = 0$

Bobot jawaban dari soal yang sudah ditentukan adalah sebagai berikut :

(i) = 3 (ii) = 0 (iii) = 3 (iv) = 0

Jawaban yang benar dari soal di atas adalah pilihan (ii) dan (iv). Jika siswa memilih jawaban (ii) maka skor yang dimiliki siswa untuk soal di atas adalah 0. Jika pilihan siswa (ii) dan (iii) maka skornya adalah 3, demikian seterusnya disesuaikan dengan jawaban yang dipilih siswa.

Pada langkah kedua, skor masing-masing siswa kita jumlahkan, selanjutnya dibuat daftar yang mencantumkan skor yang diperoleh siswa untuk tes A*. Untuk lebih efisien kita buat satu daftar, dimana dalam daftar tersebut kita dapat melihat skor siswa untuk masing - masing soal dan total skor yang diperolehnya.

Untuk menyatakan skor kesalahan konsep yang diperoleh siswa termasuk tingkat tinggi, rendah atau sedang akan kita gunakan skala standar berikut ini :

Tabel 3.D.1.

Skala Standar Tingkat Kesalahan Konsep

Skala	Tingkat Kesalahan Konsep
62 - 93	Tingkat Kesalahan Konsep Tinggi
31 - 61	Tingkat Kesalahan Konsep Sedang
0 - 30	Tingkat Kesalahan Konsep Rendah

Skala standar untuk menyatakan tingkat kesalahan konsep ini dapat berubah, disesuaikan dengan hasil penelitian.

Sementara itu untuk menyatakan tingkat kesalahan konsep dalam prosen, akan dihitung prosentase kesalahan konsep untuk masing-masing kode soal, dan kita gunakan skala berikut untuk menyatakan tingkat kesalahan konsepnya :

Tabel 3.D.2.

Skala Standar Tingkat Kesalahan Konsep

(dalam %)

Skala	Tingkat Kesalahan Konsep
67 % - 100%	Tingkat Kesalahan Konsep Tinggi
33% - 66 %	Tingkat Kesalahan Konsep Sedang
0 - 32 %	Tingkat Kesalahan Konsep Rendah

Hasil Tes B* akan dianalisis secara kuantitatif saja dan cara kerja untuk menganalisis tes B* hampir sama dengan cara kerja analisis tes A*. Langkah pertama yang dilakukan adalah pemberian skor pada masing-masing soal. Karena hanya terdiri dari tiga pilihan jawaban, maka skor yang dipakai 0, 1, 2.

Nilai 0 diberikan untuk jawaban tidak menunjukkan motivasi belajar. Nilai 1 diberikan untuk jawaban yang agak menunjukkan motivasi tetapi tidak terlalu relevan. Sedangkan nilai 2 diberikan untuk jawaban yang menunjukkan motivasi belajar siswa. Setelah selesai, kita masuk langkah kedua, yaitu menghitung banyaknya skor yang diperoleh siswa dan membuat daftar skor motivasi siswa. Untuk menyatakan tinggi rendahnya motivasi, kita menentukannya dengan skala nilai berikut :

Tabel 4.D.3.

Skala Standar Tingkat Motivasi

Skala	Tingkat Motivasi
42 - 60	Tingkat Motivasi Tinggi
20 - 40	Tingkat Motivasi Sedang
0 - 19	Tingkat Motivasi Rendah

Pada hasil penelitian nanti skala yang telah ditentukan dapat berubah disesuaikan dengan hasil yang diperoleh.

Untuk menunjukkan ada atau tidaknya korelasi negatif yang tinggi antara kesalahan konsep dengan motivasi belajar akan digunakan teknik korelasi product moment, dimana akan dikaji hubungan antara 2 variabel, yaitu siswa yang mengalami kesalahan konsep (Y) dan motivasi belajar siswa (X) dengan menentukan koefisien korelasi sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - (\sum_{i=1}^n x_i) (\sum_{i=1}^n y_i)}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2] [n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2]}}$$

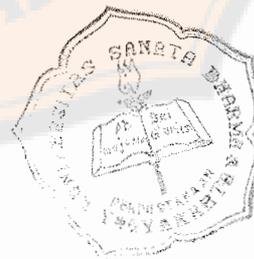
Variabel Y diperoleh dari skor tes kesalahan konsep. Sedangkan variabel X diperoleh dengan menggunakan skor yang dicapai dalam tes Motivasi. Setelah kita mendapatkan nilai koefisien korelasinya, apabila r dekat dengan nol cenderung kita menyimpulkan bahwa $\rho = 0$. Akan tetapi suatu nilai yang mendekati + 1 atau - 1 disarankan untuk menyimpulkan bahwa $\rho \neq 0$. Dari keterangan diatas kita akan menguji apakah cukup alasan untuk menolak hipotesis nol H_0 atau menerima alternatifnya, dengan menggunakan uji t sebagai berikut :

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Dengan asumsi bahwa variabel X dan Y masing-masing menyebar normal).

Secara lengkap urutan atau langkah-langkah pengujian hipotesisnya adalah sebagai berikut :

1. $H_0 : \rho = 0$
2. $H_1 : \rho \neq 0$
3. Taraf nyata yang digunakan $\alpha = 0,05$
4. Menentukan wilayah kritiknya
5. Perhitungan dengan uji t



BAB IV

ANALISIS DATA DAN HASIL PENELITIAN

A. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian tentang kesalahan konsep dan motivasi siswa dilaksanakan pada tanggal 26 Juli - 4 Agustus 1999 untuk siswa kelas III IPA SMU N I Boyolali. Penelitian hanya dilakukan untuk 3 kelas, karena pertimbangan dari pihak sekolah yang meragukan keseriusan siswa kelas III IPA-2 dalam mengikuti penelitian. Secara lengkap jadwal pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.A.1.

Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Hari, Tanggal	Jam Pelajaran	Kelas	Banyak siswa	Jenis Tes
Senin, 26-7-1999	ke-2 + 10 menit	III IPA-3	48	Tes A*
	ke-8 + 10 menit	III IPA-1	50	Tes A*
Rabu, 28-7-1999	ke-7 + 10 menit	III IPA-4	48	Tes A*
Senin, 2-8-1999	ke-2	III IPA-3	48	Tes B*
	ke-8	III IPA-1	50	Tes B*
Senin, 4-8-1999	ke-7	III IPA-4	48	Tes B*

Keterangan : Tes A* adalah tes kesalahan konsep
Tes B* adalah tes motivasi

Pelaksanaan penelitian ini memanfaatkan jam pelajaran Bimbingan Konseling yang biasanya diisi dengan pembinaan oleh wali kelas. Jadi penelitian ini tidak mengurangi jatah waktu mata pelajaran inti di sekolah. Tetapi karena Bimbingan Konseling hanya mendapatkan jatah waktu satu jam pelajaran setiap minggu,

maka penelitian dilaksanakan selama dua minggu. Pada minggu pertama, siswa yang menjadi anggota sampel diberikan tes A* yaitu tes kesalahan konsep yang terdiri dari 31 soal dengan pembagian soal sebagai berikut :

Tabel 4.A.2.

Pembagian Soal untuk Setiap Sub Pokok Bahasan

Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Kode Soal	No. soal
Persamaan Kuadrat (PK)	* Pengertian PK	a	1, 4, 9
	* Ciri/Sifat PK	b	2, 6, 8
	* Def. penyelesaian PK	c	3, 11, 13
	* Aplikasi penyelesaian PK	d	7, 10, 15
	* Diskriminan PK	e	5, 12, 14
Fungsi Kuadrat (FK)	* Pengertian Fungsi	f	1, 4, 8
	* Pengertian DA, DH, DK	g	2, 3, 12
	* Pengertian FK	h	6, 9, 14
	* Aturan FK	i	10, 11, 15
	* Grafik FK	j	5, 7, 13, 16

Untuk menyelesaikan tes kesalahan konsep, siswa diberi waktu 50 menit. Pada tiap nomor soal tes A* ini siswa diharapkan :

1. Menjawab semua pertanyaan yang berbentuk obyektif dengan memberikan tanda (X) pada lembar jawaban.
2. Memberikan alasan menurut pandangan siswa sendiri, pada setiap jawaban yang sudah dipilihnya.

Pada minggu kedua siswa yang menjadi anggota sampel diberi soal tes motivasi. Pada tes ini diharapkan siswa menjawab seluruh pertanyaan yang jawabannya disesuaikan dengan kondisi yang dialami siswa. Waktu yang diberikan untuk menyelesaikan tes motivasi adalah 35 menit.

B. Data dan Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dapat dikelompokkan dalam 3 bagian yaitu :

1. Hasil Tes Kesalahan Konsep, yang berupa skor yang diperoleh siswa dari 31 soal yang telah dikerjakan. Data lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.
2. Kesalahan-kesalahan konsep yang dialami siswa. Data tersebut diperoleh dari alasan-alasan yang diberikan siswa dalam menyelesaikan soal tes kesalahan konsep. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 9.
3. Hasil Tes Motivasi, yang berupa skor yang diperoleh siswa dalam menyelesaikan 30 soal tes motivasi. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 8.

Data tersebut dipisah-pisahkan sesuai dengan kepentingannya dan disusun dalam tabel-tabel yang terpisah kemudian dianalisis. (Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran). Untuk mempermudah analisis data, proses analisis dibagi dalam 2 kategori, yaitu :

1. Analisis data kualitatif

Analisis kualitatif dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan konsep yang dialami siswa dalam persamaan kuadrat

dan fungsi kuadrat. Langkah-langkah analisis kualitatif yang dilakukan penulis terbagi dalam dalam 2 bagian :

a. Analisis kesalahan konsep dalam Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat.

Dalam analisis ini penulis menggunakan langkah-langkah analisis seperti pada Metode Analisis Data pada Bab sebelumnya. Hasil dari analisis ini, dapat kita rumuskan sebagai berikut :

- 1). Pekerjaan siswa yang sudah diteliti dan diberi skor dikelompokkan dengan kode soal masing-masing. Kemudian diteliti apakah siswa mengalami salah konsep atau tidak untuk setiap sub pokok bahasan. Hasil tersebut disertai dengan bobot kesalahan yang dilakukan siswa dan analisis dari alasan yang dituliskannya. Untuk menyatakan salah konsep atau tidak kita menggunakan kriteria kesalahan konsep dalam Metode Analisis Data (hal 43).

Dari hasil analisis di atas kita dapat mengetahui jumlah siswa yang mengalami kesalahan konsep dan menentukan urutan tingkat kesalahan untuk masing-masing sub pokok bahasan.

Secara lengkap dapat kita lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.B.1

Jumlah Siswa yang Mengalami Kesalahan Konsep

Kode soal	Sub Pokok Bahasan	Jumlah	Ranking
a	Pengertian Persamaan Kuadrat	68	4
b	Ciri/sifat Persamaan Kuadrat	103	1
c	Def. Penyelesaian Persamaan Kuadrat	59	6
d	Aplikasi Penyel. Persamaan Kuadrat	62	5
e	Diskriminan Persamaan Kuadrat	26	10
f	Pengertian Fungsi	56	8
g	Pengertian DA, DH, DK	57	7
h	Pengertian Fungsi Kuadrat	54	9
I	Aturan Fungsi Kuadrat	92	2
j	Grafik Fungsi Kuadrat	84	3

Kesalahan konsep yang terjadi pada siswa pada tabel di atas dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

- a). Pada sub pokok bahasan Pengertian Persamaan Kuadrat, siswa banyak mengalami kesalahan karena tidak dapat menyebut pengertian persamaan kuadrat dengan benar. Dari alasan yang diberikan siswa dalam mengerjakan soal, kita dapat mengetahui bahwa sebagian besar siswa hanya mengandalkan teori-teori yang diajarkan guru. Sebagai contoh, siswa memberikan alasan "sesuai yang diajarkan guru", "syaratnya terpenuhi" dan beberapa contoh alasan yang diberikan siswa seperti pada

lampiran 10. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak mampu menguasai materi pengertian persamaan kuadrat.

Tetapi ada beberapa siswa yang dapat memberikan alasan yang tepat dan logis seperti, "persamaan kuadrat mempunyai variabel x yang berderajat paling tinggi 2"

- b). Sub pokok bahasan Ciri/Sifat Persamaan Kuadrat memiliki frekuensi kesalahan terbesar. Dari alasan-alasan pekerjaan siswa kita dapat mengetahui bahwa siswa mengalami kesulitan-kesulitan untuk mengaplikasikan ciri atau sifat persamaan kuadrat, artinya siswa tidak dapat menggunakan dan membedakan ciri/sifat persamaan kuadrat dalam menyelesaikan soal-soal. Hal ini dapat terlihat pada alasan siswa yang memaksakan suatu persamaan pecahan biasa diubah ke persamaan kuadrat dengan menyamakan penyebutnya.
- c). Siswa mengalami kesalahan konsep pada sub pokok bahasan Penyelesaian Persamaan Kuadrat karena mendapatkan kesulitan bahasa, tidak mengerti artinya, sehingga siswa salah mengartikan kata-kata atau kalimat seperti, substitusi, dilatasi, eliminasi, diskriminan, determinan, akar kembar, jumlah kuadrat dari akar-akarnya dan lain-lain. Selain kesulitan tersebut siswa juga kurang cermat dalam membaca soal yang pilihan jawabannya dapat mengecoh pikiran siswa seperti, nilai x positif, semua anggota himpunan, semua penyelesaian dan lain-

lain. Dari alasan - alasan yang diberikan siswa kita dapat mengetahui beberapa siswa yang memilih jawaban yang salah karena tidak mengerti dengan benar makna kata-katanya.

d). Dari hasil penelitian kita dapat mengetahui bahwa pada sub pokok bahasan Akar-akar Persamaan Kuadrat siswa dapat memberikan jawaban tetapi tidak dapat memberikan alasan yang tepat atau logis. Sebagian besar alasan menyatakan 'sesuai dengan teori', tetapi teorinya sendiri mereka tidak mengerti. Akibatnya variasi pada soal-soal tersebut menyebabkan siswa bingung dan kesulitan dalam menyelesaikannya.

e). Pada sub pokok bahasan Diskriminan dalam Persamaan Kuadrat kesalahan konsep siswa menduduki peringkat terakhir. Banyak siswa yang sudah mengerjakan dengan benar dan dapat memberikan alasan-alasan yang dapat diterima. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah dapat menguasai konsep - konsep yang ada dalam sub pokok bahasan ini. Sebenarnya masih ada beberapa siswa yang memberikan alasan yang tidak jelas seperti "jawaban memang benar" dan tidak memberikan alasan pada jawabannya, tetapi secara keseluruhan sudah dapat dikatakan bahwa siswa telah dapat menguasai konsep tersebut walaupun tingkat berpikirnya masih lemah.

- f). Pada sub pokok bahasan Pengertian Fungsi banyak siswa yang mengalami kesalahan konsep karena, siswa sulit menghubungkan pengetahuan-pengetahuan prasyarat yang menyusun fungsi, seperti konsep himpunan, bilangan dan lain-lain. Hal ini nampak pada alasan siswa yang tidak memperhatikan aturan dalam relasi antara dua himpunan seperti, "merupakan relasi dari $A \rightarrow B$ dan sebaliknya"
- g). Kesalahan konsep pada kriteria Pengertian Daerah Asal, Daerah Hasil, dan Daerah Kawan ini banyak dialami siswa karena, siswa mengalami kerancuan dalam membedakan pengertian Daerah Asal, Daerah Hasil, dan Daerah Kawan pada suatu fungsi, sehingga dalam menyatakan Daerah Asal, Daerah Hasil, dan Daerah Kawan dari suatu fungsi siswa sering mengalami kekeliruan. Seperti pada soal no. 2 pada pokok bahasan Fungsi kuadrat, siswa diminta menentukan Daerah Asal (DA), Daerah Hasil (DH) dan Daerah Kawan (DK) yang ditunjukkan oleh sebuah gambar. Karena tidak cermat dan kekacauan dalam pengertian DA, DH dan DK, maka siswa banyak yang salah menentukan hasilnya.
- h). Walaupun peringkat kesalahan pada sub pokok bahasan Pengertian Fungsi Kuadrat ini rendah, tetapi frekuensi kesalahannya cukup besar. Dari alasan-alasan yang diberikan siswa dapat kita lihat bahwa siswa belum sepenuhnya

menguasai konsep Fungsi dan Persamaan Kuadrat, sebab ketentuan yang berlaku dalam fungsi tidak diperhatikan dan bentuk aturan fungsi yang seharusnya dalam persamaan kuadrat juga tidak diperhatikan.

- i). Frekuensi kesalahan untuk sub pokok bahasan Aturan Fungsi Kuadrat yang besar disebabkan karena penguasaan materi siswa dalam Aturan Fungsi Kuadrat lemah. Kita dapat melihat dari alasan siswa yang cenderung memilih sembarang aturan untuk suatu fungsi tanpa memperhatikan batasan atau syarat-syarat lain yang sudah ditentukan. Selain itu siswa juga kurang cermat dalam melihat ruang kerja suatu aturan fungsi, karena masih ada beberapa siswa yang memberikan alasan yang tidak logis atau keluar dari konteks aturan fungsi kuadrat
 - j). Kesulitan menginterpretasikan data visual menjadi salah satu kendala bagi siswa untuk menyelesaikan soal Grafik Fungsi Kuadrat. Kesulitan lain yang dialami siswa adalah kesulitan untuk mengetahui unsur-unsur grafik fungsi kuadrat, seperti, titik balik minimum/maksimum, pembuat nol fungsi, titik puncak, titik ekstrim dan lain sebagainya.
- 2). Hasil analisis yang kedua adalah klasifikasi kesalahan yang dilakukan siswa. Dengan kriteria kesalahan konsep yang telah dikemukakan oleh para ahli yang telah melakukan penelitian kesalahan konsep, penulis

dapat mengelompokkan kesalahan-kesalahan konsep yang dilakukan siswa dalam klasifikasi kesalahan sebagai berikut :

a) Kemampuan pemahaman konsep yang kurang

Konsep-konsep yang ada dalam pokok bahasan Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat belum sepenuhnya dipahami oleh siswa. Hal ini bisa disebabkan karena ketidakseriusan siswa dalam mengikuti pelajaran matematika, sehingga konsep-konsep yang telah dipelajari tidak dapat direkam dan dipahami dalam pikirannya. Pemahaman konsep yang kurang tersebut dapat ditunjukkan melalui cara siswa memberi alasan yang tidak rasional, sehingga nampak bahwa alasan yang diberikan tidak ada hubungannya dengan konsep dalam Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat. Contohnya pada sub pokok bahasan pengertian persamaan kuadrat, pada soal no 1 siswa memberikan alasan "Karena bilangan rasional memuat angka nol". Alasan tersebut memang benar tetapi tidak ada hubungannya dengan jawaban yang dipilihnya.

b) Kesulitan mengaplikasikan konsep-konsep, ide atau pengetahuan-pengetahuan yang telah diketahuinya

Mengaplikasikan pengetahuan yang telah diketahuinya memang suatu hal yang sulit, apalagi bagi siswa SMU yang masih banyak mencontoh cara guru dalam menyelesaikan soal. Dengan berbagai macam konsep dan rumus-rumus yang terdapat dalam Persamaan

Kuadrat dan Fungsi Kuadrat, siswa akan mengalami kebingungan untuk menentukan rumus mana yang akan digunakan jika diberikan soal yang bervariasi. Hal tersebut nampak pada siswa yang tidak memberikan jawaban dan alasan pada tes kesalahan konsep, karena tidak sama dengan teori yang diajarkan guru.

c) Kesulitan bahasa

Bahasa bisa menjadi masalah utama dalam kesalahan konsep apabila dalam menjelaskan atau menerangkan materi guru tidak menjelaskan makna dari kata-kata, kalimat atau istilah yang digunakan dalam matematika. Pada soal tes kesalahan konsep yang diberikan pada siswa, ada soal yang menanyakan apa saja cara penyelesaian Persamaan Kuadrat. Banyak siswa memilih jawaban yang salah satu pilihan jawabannya terdapat substitusi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak mengetahui apa artinya substitusi.

d) Pola berpikir siswa yang kaku

Sebagian besar siswa tidak dapat mengembangkan cara berpikirnya dalam menyelesaikan soal-soal matematika, karena siswa cenderung menggunakan cara-cara atau metode-metode menyelesaikan soal (seperti dalam memberikan alasan) yang sering digunakan oleh guru. Hal itu menyebabkan siswa tidak mengalami kemajuan berpikir. Apabila diberikan soal yang agak

berbeda dari yang sering diberikan guru, siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikannya.

e) Kesulitan menghubungkan kemampuan prasyarat.

Kesulitan dalam menghubungkan kemampuan prasyarat sering dialami siswa. Tidak hanya kemampuan prasyarat dalam Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat tetapi hampir pada seluruh materi atau pokok bahasan matematika. Hal tersebut bisa terjadi karena siswa menganggap pokok bahasan - pokok bahasan dalam matematika tidak berhubungan. Contohnya, siswa telah mempelajari materi fungsi, menganggap materi fungsi telah selesai dipelajari dan tidak akan mendasari materi lain. Kondisi ini dapat dilihat pada kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal Fungsi Kuadrat, dimana siswa tidak menggunakan pengetahuan mereka tentang Fungsi dan Persamaan Kuadrat.

f) Kesulitan dalam menginterpretasikan informasi atau data.

Banyaknya informasi atau data dalam suatu soal kadang-kadang membingungkan siswa, contohnya dalam Grafik Fungsi Kuadrat, banyak sekali data yang diberikan seperti, titik balik maksimum/minimum, titik puncak, titik ekstrim, pembuat nol fungsi dan lain-lain. Untuk menyelesaikan soal tentang grafik Fungsi Kuadrat, siswa akan mengalami kesulitan untuk menginterpretasikan data-data tersebut. Seperti pada soal grafik

fungsi kuadrat yang disajikan dengan gambar kurva, banyak siswa yang salah dalam menginterpretasikan titik P (1,-4,5).

b. Analisis kualitatif untuk data kuantitatif

Analisis kualitatif tidak hanya menganalisis kesalahan konsep yang dialami siswa, tetapi juga digunakan untuk menginterpretasikan hasil-hasil analisis kuantitatif yang berupa perhitungan frekuensi dan prosentase kesalahan konsep yang dialami siswa. Prosentasi kesalahan tersebut akan menentukan tingkat kesalahan konsep yang dialami siswa. Hasil secara lengkap interpretasi dari prosentase kesalahan konsep akan dibahas pada bagian berikutnya.

2. Analisis Data Kuantitatif

Analisis kuantitatif ini berupa perhitungan skor yang diperoleh siswa dalam mengerjakan soal tes A* (tes kesalahan konsep) dan tes B* (tes motivasi). Perhitungan skor dilakukan untuk seluruh siswa yang menjadi sampel penelitian ini. Dari perhitungan tersebut diperoleh hasil sebagai berikut :

a. Tes A* (Tes kesalahan konsep)

Kita amati hasil tes kesalahan konsep secara keseluruhan. Kita ambil skor tertinggi dan skor terendah untuk menentukan skala baru untuk tingkat kesalahan konsep. Selain menentukan skala baru akan dihitung juga skor rata-rata dan standar deviasinya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Skor rata-rata diperoleh dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

X = skor rata-rata

$\sum X$ = Jumlah skor tes kesalahan konsep dari 140 siswa

N = banyaknya siswa

Berikut ini perhitungan skor rata-rata tes kesalahan konsep dalam Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat :

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{4781}{140} \\ &= 34,15\end{aligned}$$

Untuk menghitung standar deviasi, kita gunakan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{\sum X^2 - [(\sum X)^2 / N]}{N - 1}}$$

Keterangan :

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor tes kesalahan konsep dari 140 siswa

$(\sum X)^2$ = Kuadrat jumlah skor tes kesalahan konsep dari 140 siswa

N = banyaknya siswa

Berikut ini perhitungan standar deviasinya :

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{\frac{\sum X^2 - [(\sum X)^2 / N]}{N - 1}} \\ &= \sqrt{\frac{171907 - [22857961/140]}{139}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \sqrt{\frac{171907 - 163271,15}{139}} \\ &= \sqrt{\frac{8635,85}{139}} \\ &= \sqrt{62,12841727} \\ &= 7,88215816 \end{aligned}$$

Hasil - hasil tersebut dapat kita susun dalam tabel berikut :

Tabel 4.B.2.

Hasil Tes Kesalahan Konsep

Skor tertinggi	59
Skor terendah	19
Skor rata-rata	34,15
Standar Deviasi	7,88215816

Skor rata-rata tes kesalahan konsep dari 140 siswa yang diperoleh, adalah 34,15. Dapat kita katakan bahwa kesalahan konsep yang dialami siswa untuk pokok bahasan Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat mencapai tingkat kesalahan yang sedang.

Standar deviasi 7,88215816 yang, juga memberikan masukan kepada kita bahwa skor yang dicapai siswa dalam tes kesalahan konsep tidak bervariasi, artinya banyak skor siswa yang seragam.

Sedangkan skala baru yang digunakan untuk menentukan tingkat kesalahan yang dialami siswa dapat kita lihat pada tabel berikut :

Tabel 4.B.3

Skala Tingkat Kesalahan Konsep

(Disesuaikan dengan hasil yang diperoleh siswa dalam tes kesalahan konsep)

Skala	Tingkat Kesalahan Konsep
46 - 59	Tingkat Kesalahan Konsep Tinggi
32 - 45	Tingkat Kesalahan Konsep Sedang
19 - 31	Tingkat Kesalahan Konsep Rendah

Selanjutnya kita analisis secara kualitatif prosentase kesalahan untuk masing-masing kode soal yang dihitung dengan rumus berikut :

$$PK_{(*)} = \frac{\text{Banyaknya siswa yang salah konsep pada soal kode } (*)}{\text{Banyaknya sampel}} \times 100\%$$

Keterangan :

$PK_{(*)}$ = Prosentase kesalahan, dan tanda (*) menunjukkan kode soal dari a - j

$$PK_{(a)} = \frac{68}{140} \times 100\% = 48,6\% \text{ (Tingkat kesalahan konsep sedang)}$$

$$PK_{(b)} = \frac{103}{140} \times 100\% = 73,6\% \text{ (Tingkat kesalahan konsep tinggi)}$$

$$PK_{(c)} = \frac{58}{140} \times 100 \% = 42,1\% \text{ (Tingkat kesalahan konsep sedang)}$$

$$PK_{(d)} = \frac{62}{140} \times 100 \% = 44,28\% \text{ (Tingkat kesalahan konsep sedang)}$$

$$PK_{(e)} = \frac{26}{140} \times 100 \% = 18,57\% \text{ (Tingkat kesalahan konsep rendah)}$$

$$PK_{(f)} = \frac{56}{140} \times 100 \% = 40\% \text{ (Tingkat kesalahan konsep sedang)}$$

$$PK_{(g)} = \frac{57}{140} \times 100 \% = 40,71\% \text{ (Tingkat kesalahan konsep sedang)}$$

$$PK_{(h)} = \frac{54}{140} \times 100 \% = 38,57\% \text{ (Tingkat kesalahan konsep sedang)}$$

$$PK_{(i)} = \frac{92}{140} \times 100 \% = 65,71\% \text{ (Tingkat kesalahan konsep tinggi)}$$

$$PK_{(j)} = \frac{84}{140} \times 100 \% = 60\% \text{ (Tingkat kesalahan konsep tinggi)}$$

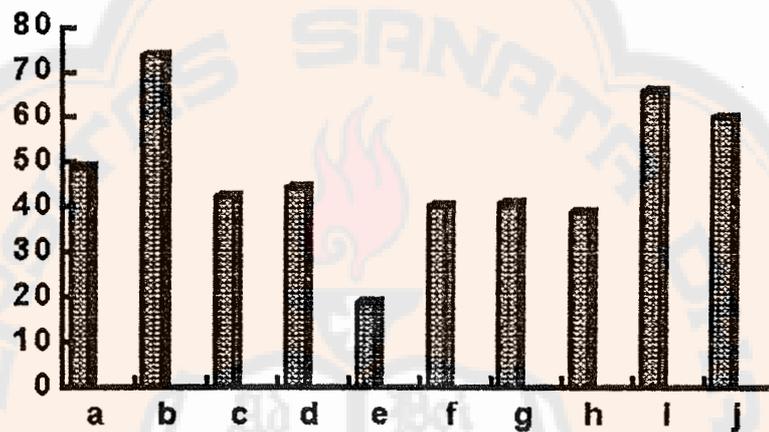
- Pada prosentase yang menunjukkan tingkat kesalahan yang rendah, tidak berarti bahwa siswa sudah sepenuhnya menguasai sub pokok bahasan tersebut, tetapi masih perlu usaha untuk mempertahankan atau bahkan meningkatkan pemahaman siswa agar prosentase kesalahannya semakin berkurang.

- Prosentase kesalahan konsep sedang dapat dikatakan sebagai tingkat kesalahan yang cukup serius, maka diperlukan upaya penanggulangan yang serius pula, agar kesalahan ini tidak semakin berkembang. Karena itu pengajaran remedial menjadi upaya utama untuk mengurangi kesalahan konsep yang terjadi. Disamping itu usaha untuk membangkitkan semangat siswa agar mau memperbaiki diri khususnya dalam bidang studi matematika juga perlu dilakukan.
- Untuk sub pokok bahasan yang mempunyai prosentasi kesalahan yang tinggi diperlukan program pengajaran remedial yang lebih intensif untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang dialami siswa, karena tingkat kesalahan ini serius sekali dan bisa dikatakan bahwa siswa sama sekali tidak tahu tentang sub pokok bahasan tersebut.

Untuk memperjelas hasil perhitungan di atas dapat kita lihat prosentase kesalahan konsep melalui grafik dibawah ini :

Gambar 4.B.1

Grafik Prosentase Kesalahan Konsep



Secara keseluruhan, hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa, siswa mengalami kesalahan konsep yang cukup serius untuk pokok bahasan Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat.

b. Tes Motivasi

Dari hasil tes motivasi kita dapat memperoleh data skor tertinggi, skor terendah, skor rata-rata dan standar deviasinya. Skor tertinggi dan terendah diperlukan untuk menyusun skala baru untuk tingkat motivasi siswa.

Skor rata-rata diperoleh dengan rumus :

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y}{N}$$

Keterangan :

\bar{Y} = skor rata-rata

$\sum Y$ = Jumlah skor tes motivasi dari 140 siswa

N = banyaknya siswa

Berikut ini perhitungan skor rata-rata tes motivasi siswa dalam bidang studi matematika :

$$\begin{aligned} \bar{Y} &= \frac{6989}{140} \\ &= 49,92 \end{aligned}$$

Untuk menghitung standar deviasi, kita gunakan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{\sum Y^2 - [(\sum Y)^2 / N]}{N - 1}}$$

Keterangan :

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor tes motivasi dari 140 siswa

$(\sum Y)^2$ = Kuadrat jumlah skor tes motivasi dari 140 siswa

N = banyaknya siswa

Berikut ini perhitungan standar deviasinya :

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{\frac{\sum Y^2 - [(\sum Y)^2 / N]}{N - 1}} \\ &= \sqrt{\frac{354056 - [48846121/140]}{139}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{354056 - 348}{139}} \\
 &= \sqrt{\frac{515,135714}{139}} \\
 &= \sqrt{37,0873073} \\
 &= 6,08993417
 \end{aligned}$$

Hasil - hasil tersebut dapat kita susun dalam tabel berikut :

Tabel 4.B.4.
Hasil Tes Motivasi

Skor tertinggi	59
Skor terendah	33
Skor rata-rata	49,92
Standar Deviasi	6,08993417

Skor rata-rata tes motivasi dari 140 siswa yang diperoleh, adalah 49,92. Dapat kita katakan bahwa mitovasi siswa dalam bidang studi matematika mencapai tingkat motivasi yang sedang.

Standar deviasi 6,08993417, juga memberikan masukan kepada kita bahwa skor yang dicapai siswa dalam tes motivasi tidak bervariasi, artinya banyak skor siswa yang seragam.

Dari data di atas kita akan dapat menentukan interval untuk tingkat motivasi, yaitu :

Tabel 4.B.5.

Skala Tingkat Motivasi

(Disesuaikan dengan hasil yang diperoleh siswa dalam tes motivasi)

Skala	Tingkat Motivasi
51 - 59	Motivasi tinggi
42 - 50	Motivasi sedang
33 - 41	Motivasi Rendah

Secara lengkap hasil tes motivasi dapat dilihat pada lampiran.

Langkah berikutnya dalam analisis kuantitatif ini adalah menentukan korelasi antara kesalahan konsep dan motivasi. Data yang akan digunakan adalah skor masing-masing siswa dalam tes A* (tes kesalahan konsep) dan skor tes B* (tes motivasi).

Dari tabel komponen-komponen korelasi pada lampiran diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4.B.6.

Nilai-nilai Komponen Korelasi

ΣX	4781
ΣY	6989
ΣX^2	171907
ΣY^2	354056
$(\Sigma X)^2$	22857961
$(\Sigma Y)^2$	48846121
ΣXY	237701

$$r_{xy} = \frac{n \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{\{n(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2\} \{n(\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2\}}}$$

X = menyatakan variabel kesalahan konsep siswa.

Y = menyatakan variabel motivasi siswa.

Perhitungan koefisien korelasinya sebagai berikut :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{140 \cdot 237701 - 4781 \cdot 6989}{\sqrt{\{140 \cdot (171907) - 22857961\} \{140 \cdot (354056) - 4884612\}}} \\ &= \frac{33278140 - 33414409}{\sqrt{\{24066980 - 22857961\} \{49565840 - 4884612\}}} \\ &= \frac{-136269}{\sqrt{\{1209019\} \{721719\}}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{-136269}{\sqrt{872571983700}} \\
 &= \frac{-136269}{934115,6158} \\
 &= -0,1458802291
 \end{aligned}$$

Jadi nilai $r_{xy} = -0,1458802291$

Koefisien korelasi yang bertanda negatif (-) tersebut berarti bahwa, terdapat korelasi antara kesalahan konsep dan motivasi dengan hubungan yang terbalik. Artinya, jika kesalahan konsep siswa tinggi maka dapat dipastikan bahwa tingkat motivasi siswa rendah. Demikian juga untuk kesalahan konsep siswa yang rendah, maka tingkat motivasi siswa pasti tinggi.

Karena nilai $r_{xy} = -0,1458802291$, tidak mendekati +1 atau -1, dan cenderung mendekati nol, maka hubungan antara kesalahan konsep dan motivasi adalah negatif yang sangat lemah.

Selanjutnya dalam pengujian hipotesis kita akan menggunakan nilai koefisien korelasi $r_{xy} = -0,1458802291$ dengan menghilangkan tanda (-) nya, karena tanda negatif tersebut hanya menunjukkan sifat hubungan antara kesalahan konsep dan motivasi belajar siswa.

Berikut ini penghitungan nilai t melalui langkah-langkah pengujian hipotesis :

1. $H_0 : \rho = 0$
2. $H_1 : \rho \neq 0$

3. Pengujian dengan menggunakan taraf nyata $\alpha = 0,05$

4. Wilayah Kritik : $t_{(\alpha/2, 140-2)}$

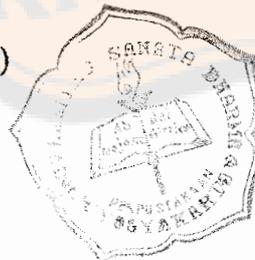
* $-1,960 < t < 1,960$ H_0 diterima

* $t < -1,960$ dan $t > 1,960$ H_0 ditolak

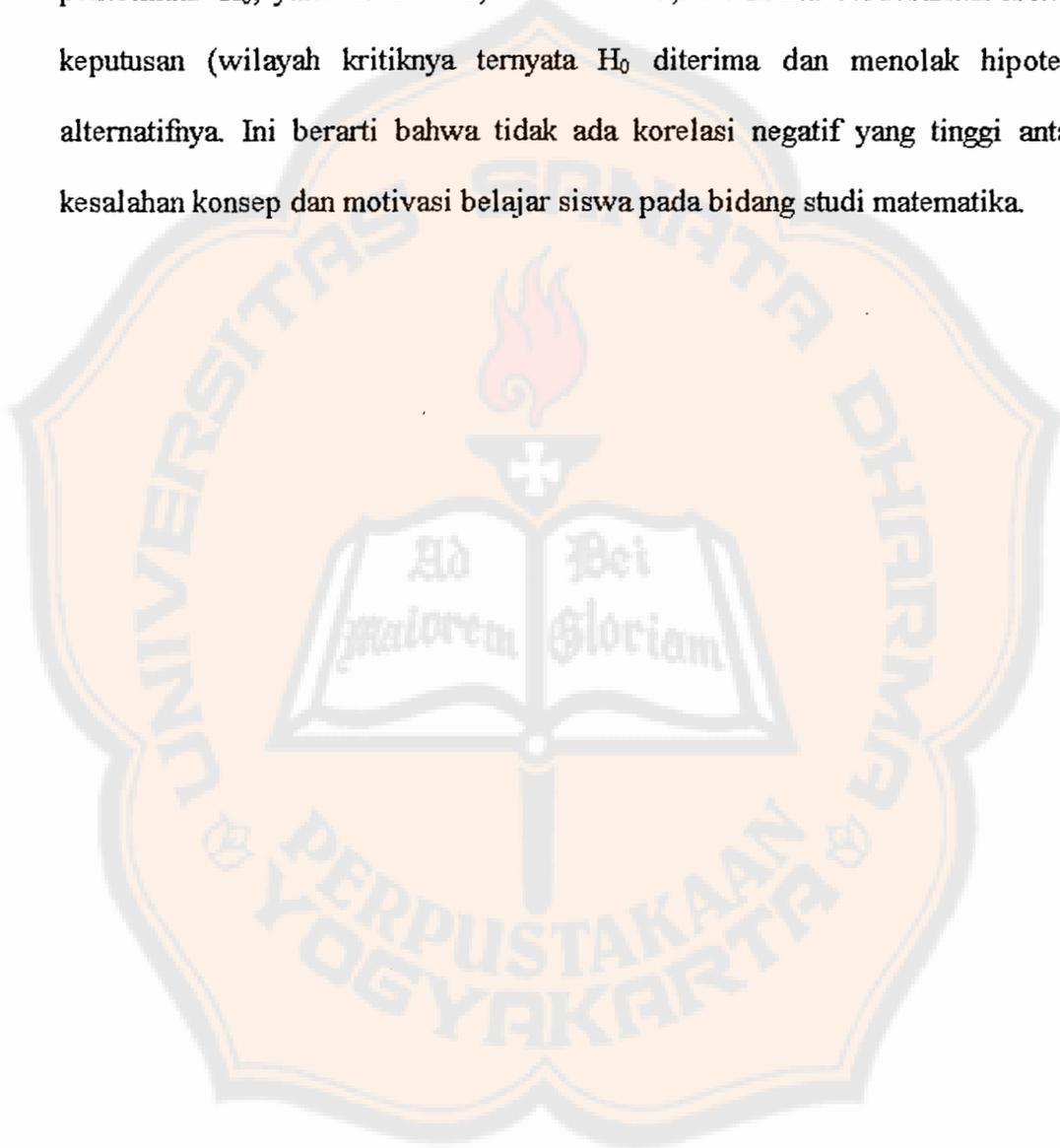
5. Perhitungan :

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{1458802291 \cdot \sqrt{140-2}}{\sqrt{1-0,0212810412}} \\
 &= \frac{1458802291 \cdot \sqrt{138}}{\sqrt{0,9787189588}} \\
 &= \frac{1458802291 \cdot 11,74734012}{0,9893022586} \\
 &= \frac{1,713704668}{0,9893022586} \\
 &= 1,732235677 \\
 &= 1,7322 \text{ (pembulatan)}
 \end{aligned}$$

Jadi nilai $t = 1,7322$



Dari perhitungan tersebut diketahui bahwa nilai t terletak pada daerah penerimaan H_0 , yaitu antara $-1,960 < t < 1,960$. Maka berdasarkan kriteria keputusan (wilayah kritiknya ternyata H_0 diterima dan menolak hipotesis alternatifnya. Ini berarti bahwa tidak ada korelasi negatif yang tinggi antara kesalahan konsep dan motivasi belajar siswa pada bidang studi matematika.



BAB V

PEMBAHASAN

Analisis data yang telah dilakukan penulis, selanjutnya akan dibahas lebih lanjut dan dikelompokkan dalam 3 bagian pembahasan berikut :

1. Pembahasan mengenai hasil analisis tes kesalahan konsep
 - a. Analisis kualitatif

Dari analisis kualitatif kita dapat mengetahui siswa yang mengalami kesalahan konsep untuk tiap-tiap sub pokok bahasan, sebab-sebab yang mungkin menjadi penyebab kesalahan konsep, klasifikasi kesalahan konsep dalam Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat dan interpretasi dari prosentase kesalahan konsep.

Hasil-hasil tersebut memberi gambaran kepada kita bahwa kesalahan konsep pada Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat masih cukup tinggi. Jenjang pendidikan siswa yang lebih tinggi dan jurusan yang menjanjikan juga belum menjamin bahwa siswa tidak mengalami salah konsep. Penilaian ini sifatnya relatif karena kita harus melihat kondisi dimana salah konsep tersebut terjadi. Selain kemampuan intelektual yang kurang, kesalahan konsep dalam penelitian ini lebih disebabkan karena siswa tidak serius dalam mengerjakan soal-soal tes kesalahan konsep. Ketidaksiwaan tersebut berimplikasi pada prestasi dan tingkat

pemahaman siswa, khususnya pada pokok bahasan Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat.

Pada sub pokok bahasan tertentu, dimana siswa seharusnya tidak mengalami kesalahan konsep ternyata mereka bahkan mengalami kesalahan, seperti pada sub pokok bahasan Ciri/sifat Persamaan Kuadrat dan Diskriminan dalam Persamaan Kuadrat. Siswa yang mengalami kesalahan konsep untuk sub pokok bahasan Ciri/sifat Persamaan Kuadrat lebih banyak dibandingkan pada sub pokok bahasan Diskriminan dalam Persamaan Kuadrat, padahal ditinjau dari tingkat kesulitannya sub pokok bahasan Ciri/sifat Persamaan Kuadrat lebih mudah dibandingkan dengan sub pokok bahasan Diskriminan dalam Persamaan Kuadrat.

Melalui urutan kesalahan konsep pada kolom ke-4 tabel 4.B.1 (hal 55) terlihat, bahwa siswa mengalami kekacauan berpikir. Kita perhatikan urutan tingkat kesalahan untuk masing-masing pokok bahasan berikut ini :

- Pokok bahasan Persamaan Kuadrat
 - 1). Ciri/sifat persamaan kuadrat
 - 2). Pengertian persamaan kuadrat
 - 3). Aplikasi penyelesaian persamaan kuadrat
 - 4). Definisi Penyelesaian persamaan kuadrat
 - 5). Diskriminan dalam persamaan kuadrat

Bagaimana mungkin siswa dapat menyelesaikan soal tentang Akar-akar Persamaan Kuadrat, Penyelesaian Persamaan Kuadrat, dan Diskriminan dalam Persamaan Kuadrat jika siswa tidak memahami sungguh-sungguh mengenai Ciri/sifat Persamaan Kuadrat. Padahal dalam menyelesaikan soal-soal tersebut, pengetahuan tentang Ciri/sifat Persamaan Kuadrat harus dikuasai dengan baik.

Kita perhatikan juga urutan kedua sampai kelima, siswa banyak yang tidak memahami Pengertian Persamaan Kuadrat, apa yang dimaksud Persamaan Kuadrat, tetapi ternyata siswa dapat menjawab dan menyelesaikan soal-soal pada sub pokok bahasan lainnya dalam Persamaan Kuadrat.

Sedangkan urutan tingkat kesalahan pada Fungsi kuadrat, yaitu

- Pokok bahasan Fungsi Kuadrat
 - 1). Aturan fungsi kuadrat
 - 2). Grafik fungsi kuadrat
 - 3). Pengertian daerah asal, daerah hasil dan daerah kawan
 - 4). Pengertian fungsi
 - 5). Pengertian fungsi kuadrat

Pada pokok bahasan Fungsi Kuadrat ini, kecacauan berpikir tidak begitu menonjol, hanya pada urutan ke 4 dan 5 dapat kita lihat bahwa Pengertian siswa tentang Fungsi Kuadrat hanya sembarangan, artinya, kebanyakan siswa tidak memahami sungguh-sungguh tentang Pengertian Fungsi

Kuadrat. Hal tersebut ditandai dengan lebih banyaknya siswa yang mengalami kesalahan konsep dalam sub pokok bahasan Pengertian Fungsi.

b. Analisis kuantitatif

Hasil tes ini adalah skor tes kesalahan konsep yang dialami siswa dalam pokok bahasan Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat. Ditunjukkan dengan perolehan standar deviasi yang kecil, maka skor yang diperoleh siswa pada tes ini tidak begitu bervariasi, artinya skor yang diperoleh antara siswa yang satu dengan yang lain perbedaannya tidak terlalu jauh, bahkan banyak yang sama. Hal ini terjadi karena dalam menyelesaikan tes kesalahan konsep dalam Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat, banyak yang bekerja sama.

2. Pembahasan mengenai hasil analisis tes motivasi

Hasil dari tes ini hanya berupa skor tes motivasi masing-masing siswa, yang kemudian diklasifikasikan ke dalam tingkat-tingkat motivasi. Sebagian besar siswa memperoleh skor yang tinggi dalam tes ini. Tetapi penulis ragu apakah siswa memberikan jawaban yang sesuai dengan keadaannya sendiri atau tidak, karena kebanyakan siswa malu memilih jawaban yang menunjukkan kebiasaan yang kurang baik. Singkatnya, siswa tidak mau dianggap bermotivasi rendah sehingga mereka memilih jawaban yang baik. Pemikiran siswa yang seperti itu, menyulitkan penulis untuk mengetahui dengan jelas tingkat motivasi siswa pada bidang studi matematika.

Dari hasil penelitian diperoleh data 71% siswa bermotivasi tinggi, 27% bermotivasi sedang dan 2 % bermotivasi rendah. Dilihat dari prosentasenya,

banyak siswa yang bermotivasi tinggi. Sebenarnya hal ini memberikan kebanggaan tersendiri karena bidang studi matematika masih diminati oleh siswa dan mendapatkan perhatian. Jika benar maka hal ini dapat menjadi pendorong yang besar bagi peningkatan kualitas siswa dalam menguasai matematika.

3. Hubungan antara kesalahan konsep dan motivasi

Dari 9 kemungkinan jenis hubungan yang bisa disusun antar kesalahan konsep dan tingkat motivasi, ada 7 hubungan yang ditemukan dalam penelitian ini, yaitu :

a. Kesalahan konsep tinggi dan motivasi tinggi

Sifat hubungan ini sebenarnya tidak relevan, karena setidaknya dengan motivasi yang tinggi siswa akan berusaha dengan segala cara supaya dapat lebih memahami materi-materi matematika yang diajarkan di sekolah, tetapi tidak menutup kemungkinan hal itu dapat terjadi karena kemampuan intelektual siswa yang memang kurang memadai, sehingga motivasi yang tinggi tidak cukup mendukung usahanya dalam mencapai pemahaman materi.

b. Kesalahan konsep tinggi dan motivasi sedang

Siswa yang mempunyai tingkat motivasi sedang, pada saat-saat tertentu akan mengalami perubahan sikap atau pandangan terhadap bidang studi matematika. Kadang-kadang begitu bersemangat dan memiliki perhatian yang besar pada pelajaran, dan kadang-kadang juga sama sekali tidak mau tahu dan tidak sedikitpun memberikan perhatian terhadap bidang studi

matematika. Sikap siswa yang seperti itu berimplikasi pada tingkat pemahaman materi yang tidak penuh dan memungkinkan siswa mengalami kesalahan konsep pada tingkat yang tinggi

c. Kesalahan konsep tinggi dan motivasi rendah

Bayangan ketakutan akan bidang studi matematika yang sulit, membuat kebanyakan siswa tidak mempunyai perhatian yang besar terhadap bidang studi tersebut. Tetapi karena bagaimanapun juga siswa harus mengikuti pelajaran tersebut, maka apapun yang terjadi siswa tetap mengikuti, walaupun tidak diikuti dengan seksama. Kondisi ini sangat besar pengaruhnya pada tingkat pemahaman yang dicapai siswa, atau bahkan mungkin tidak satu pun materi yang dapat dipahami, sehingga semakin memberikan peluang yang besar terhadap kesalahan konsep.

d. Kesalahan konsep sedang dan motivasi tinggi

Siswa yang bermotivasi tinggi belum tentu mempunyai tingkat kesalahan konsep yang rendah. Pada penelitian ini penulis menemukan hubungan bahwa, siswa yang bermotivasi tinggi ada yang mengalami salah konsep pada tingkat yang sedang. Hal itu dapat terjadi karena tingkat intelektual siswa yang cukup, sehingga belum sepenuhnya dapat memahami materi-materi matematika. Karena siswa tidak teliti dalam mengerjakan soal, sehingga banyak kesalahan yang dibuat. Tidak sedikit siswa yang mengalami kejadian seperti itu, sebenarnya mereka bisa mengerjakan dengan baik, tetapi karena kecerobohnya, pekerjaannya menjadi salah.

e. Kesalahan konsep sedang dan motivasi sedang

Jenis hubungan ini banyak terjadi pada siswa yang mempunyai tingkat intelektual yang cukup atau pas-pasan dan didukung dengan motivasi yang tidak begitu besar, sehingga penahaman materi matematika cukup baik dan kemungkinan mengalami kesalahan konsep tidak terlalu besar.

f. Kesalahan konsep rendah dan motivasi tinggi

Hubungan inilah yang paling diharapkan dalam pengajaran matematika, yaitu siswa dengan motivasi yang tinggi dan tingkat pemahaman materi yang baik, sehingga kesalahan konsep yang terjadi rendah. Tidak harus dengan intelektual yang tinggi, supaya siswa dapat memahmi materi dengan baik. Dengan tingkat intelektual yang cukup atau sedang saja siswa sebenarnya dapat memahami materi dengan baik, asal disertai dengan usaha dan kemauan yang kuat untuk mencapai pemahaman itu. Disamping itu bimbingan dari pendidik juga diperlukan.

g. Kesalahan konsep rendah dan motivasi sedang

Seperti telah dikatakan pada poin sebelumnya, bahwa siswa yang mempunyai motivasi sedang, pada saat-saat tertentu mempunyai sikap atau pandangan yang berbeda-beda terhadap bidang studi matematika. Pada saat siswa begitu bersemangat mengikuti pelajaran matematika, siswa bisa memahami dengan baik materi tersebut, dan apabila diberikan soal yang berkaitan dengan materi tersebut, siswa tidak banyak mengalami kesalahan konsep.

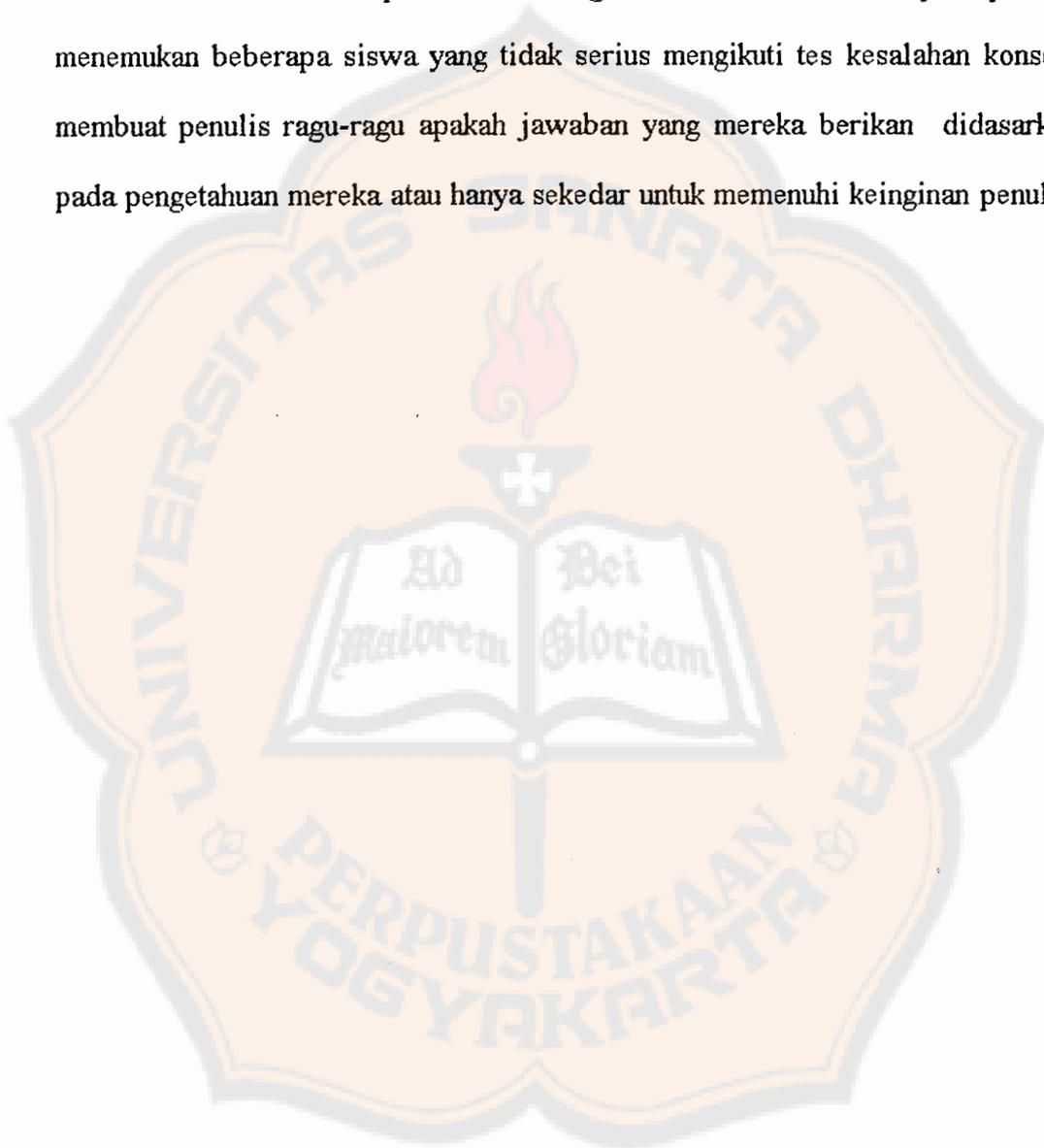
Dari hasil penelitian dapat diketahui jumlah siswa yang mempunyai hubungan-hubungan tersebut di atas, 47 siswa mengalami kesalahan konsep pada taraf rendah dan bermotivasi tinggi, 46 siswa mengalami kesalahan konsep dalam taraf sedang dan bermotivasi tinggi, 20 siswa mengalami kesalahan konsep pada taraf sedang dan bermotivasi sedang, 12 siswa mengalami kesalahan konsep pada taraf rendah dan motivasinya sedang, 7 siswa mengalami kesalahan konsep pada tingkat yang tinggi tetapi motivasinya juga tinggi, 4 siswa mengalami kesalahan konsep pada taraf tinggi dan bermotivasi sedang, dan 3 orang siswa mengalami kesalahan konsep pada taraf yang tinggi dan bermotivasi rendah.

Dari perhitungan korelasi diperoleh nilai $r_{xy} = -0,1458802291$ yang sangat kecil bahkan cenderung mendekati nol. Hal ini menunjukkan bahwa, hubungan atau korelasi antara kesalahan konsep dan motivasi belajar siswa lemah, sehingga kita tidak dapat meramalkan kesalahan konsep seorang siswa yang bermotivasi tinggi dalam pelajaran matematika karena hasilnya belum tentu. Kesalahan konsep yang dialami siswa mungkin bisa tinggi, sedang dan rendah tidak tergantung pada tingkat motivasi belajar. Sementara itu pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t memberikan hasil t yang lebih kecil dari t tabel, sehingga nilai r_{xy} yang diperoleh tidak signifikan. Maka penelitian ini memberikan hasil bahwa tidak ada korelasi negatif yang tinggi antara kesalahan konsep dengan motivasi belajar.

Penelitian yang dilakukan oleh penulis ini dirasa kurang sesuai dengan maksud penulis, karena dari data yang diperoleh tidak ditemukan korelasi negatif yang tinggi antara kesalahan konsep dan motivasi belajar. Meskipun demikian

penulis tetap menerima hasil penelitian ini dan menjawab masalah yang ada dalam penelitian.

Dalam melakukan penelitian tentang analisis kesalahan konsep ini penulis menemukan beberapa siswa yang tidak serius mengikuti tes kesalahan konsep, membuat penulis ragu-ragu apakah jawaban yang mereka berikan didasarkan pada pengetahuan mereka atau hanya sekedar untuk memenuhi keinginan penulis.



BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan pembahasan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Secara keseluruhan kesalahan konsep yang dialami siswa dalam Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat menempati taraf sedang. Meskipun demikian usaha serius untuk mengurangi kesalahan konsep tersebut perlu dilakukan sedini mungkin untuk menghindari kesalahan konsep yang lebih parah.

Kesalahan-kesalahan konsep dalam Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat yang sering dilakukan siswa adalah :

- a. Pemahaman konsep yang kurang
 - b. Ketidaktepatan dalam mengaplikasikan konsep-konsep
 - c. Kesulitan bahasa
 - d. Pola berpikir siswa yang kaku
 - e. Keterampilan prasyarat yang belum dikuasai dengan baik
 - f. Kesalahan dalam menginterpretasikan data atau informasi
2. Dilihat dari prosentase kesalahan yang dilakukan siswa diperoleh urutan kesalahan sebagai berikut :
 - Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat
 - a. Ciri/sifat persamaan kuadrat

- b. Pengertian persamaan kuadrat
 - c. Aplikasi penyelesaian persamaan kuadrat
 - d. Definisi penyelesaian persamaan kuadrat
 - e. Diskriminan dalam persamaan kuadrat
- Pokok Bahasan Fungsi Kuadrat
 - a. Aturan fungsi kuadrat
 - b. Grafik fungsi kuadrat
 - c. Pengertian daerah asal, daerah hasil dan daerah kawan
 - d. Pengertian fungsi
 - e. Pengertian fungsi kuadrat
3. Tingkat hubungan antara kesalahan konsep dan motivasi belajar siswa yang dianalisis penulis, diperoleh hasil sebagai berikut :
- a. 47 siswa mengalami kesalahan konsep rendah dan bermotivasi tinggi
 - b. 46 siswa mengalami kesalahan konsep sedang dan bermotivasi tinggi
 - c. 20 siswa mengalami kesalahan konsep sedang dan motivasi sedang
 - d. 12 siswa mengalami kesalahan konsep rendah dan motivasi tinggi
 - e. 7 siswa mengalami kesalahan konsep tinggi dan motivasi juga tinggi
 - f. 4 siswa mengalami kesalahan konsep tinggi dan motivasi sedang
 - g. 4 siswa mengalami kesalahan tinggi dan motivasi rendah.
4. Menurut asumsi penulis kesalahan - kesalahan tersebut dapat digali berdasarkan hasil pekerjaan siswa dan alasan yang diberikan siswa dalam

mengerjakan soal. Berikut ini beberapa hal menurut penulis yang dapat mempengaruhi kesalahan yang dibuat siswa :

- a. Kurang perhatian terhadap proses belajar mengajar di kelas
 - b. Kurang lengkap pemahaman terhadap penyelesaian soal
 - c. Kurang yakin akan pengetahuan tentang Persamaan Kuadrat dan Fungsi kuadrat yang sudah dikuasai.
 - d. Kekurangan dalam memahami konsep.
 - e. Motivasi yang setengah-setengah
 - f. Kemampuan intelektual yang tidak dapat dipaksakan untuk menguasai konsep yang membutuhkan pemahaman lebih.
5. Tidak terdapat korelasi negatif yang tinggi antara kesalahan konsep dengan motivasi belajar dalam bidang studi matematika, maksudnya jika kesalahan konsep tinggi maka motivasi siswa dalam bidang studi matematika belum tentu rendah, begitu juga sebaliknya, jika kesalahan konsep rendah maka motivasi siswa belum tentu tinggi. Koefisien korelasi $r_{xy} = - 0,1458802291$ yang diperoleh dari analisis kuantitatif cenderung mendekati nol, artinya tingkat korelasinya lemah. Tidak adanya hubungan antara kesalahan konsep dan motivasi didukung dengan pengujian hipotesis yang menggunakan uji t, dengan tingkat kepercayaan 5% diperoleh nilai $t_{hit} < t_{tab}$ atau $1,7322 < 1,960$. Dengan demikian hipotesis yang diterima adalah hipotesis awal atau hipotesis nol, yaitu tidak ada korelasi negatif yang tinggi antara kesalahan konsep dengan motivasi belajar siswa kelas III IPA SMU N I Boyolali dalam bidang studi matematika.

B. Saran

Setelah melaksanakan semua tahapan penelitian, penulis mempunyai pengalaman - pengalaman menarik yang dapat dijadikan acuan bagi penulis untuk memberikan saran, baik untuk penelitian selanjutnya, maupun untuk keperluan peningkatan pendidikan matematika.

1. Penelitian yang dilakukan penulis ini sangat menarik, tetapi masih banyak kekurangan yang dilakukan penulis khususnya dalam menyusun instrumen penelitian. Dengan pengalaman itu penulis mengharapkan agar bimbingan dalam menyusun instrumen penelitian ditingkatkan, mungkin dengan ditambahkan buku-buku acuan yang berisi tentang cara pembuatan instrumen-instrumen penelitian, khususnya dalam penelitian pendidikan matematika.
2. Kesalahan konsep telah menjadi tantangan bagi guru untuk memperbaiki atau mengurangi kesalahan konsep yang terjadi. Dengan penelitian ini, kita akan tahu sub pokok bahasan mana saja yang belum dikuasai siswa dengan baik. Maka dari itu mahasiswa, guru atau peneliti lain hendaknya mau mengadakan penelitian lain dengan pokok bahasan yang lain. Jika peneliti lain mengadakan penelitian pada pokok bahasan yang lain akan lebih baik untuk mengadakan kritik terhadap materi kurikulum, sehingga menjadi masukan yang baik bagi para penyusun kurikulum.
3. Untuk SMU yang digunakan sebagai obyek penelitian, khususnya bagi guru, penelitian akan memberikan masukan tentang sub pokok bahasan mana saja yang masih banyak terjadi kesalahan. Hasil penelitian itu dapat membantu guru memperbaiki strategi belajar atau guru dapat melihat siswa-siswa mana

saja yang cukup serius mengalami kesalahan konsep. Maka dari itu, penulis mengusulkan agar diadakan pengajaran remedial bagi siswa kelas III IPA SMU N I Boyolali. Mengingat waktu pelajaran matematika di sekolah terbatas, penulis mengusulkan cara pengajaran remedial dengan metode pendampingan kelompok yang dilaksanakan di luar jam sekolah. Maksudnya begini, guru bidang studi tentunya sudah mengetahui siswa-siswa yang memiliki tingkat intelektual lebih dan dianggap telah memiliki tingkat pemahaman konsep matematika yang baik. Kita memberikan kepercayaan kepada siswa-siswa tersebut untuk memimpin kelompok-kelompok siswa yang anggotanya disesuaikan dengan jumlah siswa di kelas. Masing-masing siswa pilihan tersebut memimpin satu kelompok. Secara rutin, mungkin setiap satu minggu sekali, masing-masing kelompok diberi tugas atau lembar kerja yang sudah dipersiapkan guru. Bahan lembar kerja tersebut tentunya mengenai pokok bahasan yang dianggap masih banyak mengalami kesalahan konsep. Pada saat mengerjakan tugas atau lembar kerja tersebut, siswa pilihan berusaha memberikan penjelasan mengenai konsep-konsep yang ada dalam pokok bahasan tersebut.

4. Sehubungan dengan ketidakseriusan responden dalam suatu penelitian, penulis mempunyai pemikiran bahwa suatu saat penelitian bisa gagal atau tidak berhasil dengan baik jika responden tidak mengikuti rangkaian penelitian dengan seksama. Semoga hal ini menjadi perhatian bagi para peneliti untuk mencari bagaimana cara meningkatkan kualitas penelitian dan bagaimana cara mengatasi ketidakseriusan responden.

5. Penelitian kesalahan konsep yang telah dilakukan penulis ini, hasilnya dapat digunakan untuk mempersiapkan para calon guru matematika, maksudnya, kesalahan-kesalahan yang telah ditemukan dapat dianalisis kembali dan digunakan sebagai salah satu bahan tugas mata kuliah penelitian. Ada kemungkinan akan dapat ditemukan cara-cara baru untuk mengatasi kesalahan konsep.



DAFTAR PUSTAKA

- Amien, M., *Pendidikan Science*, FKIE IKIP Yogyakarta, 1979
- Ashlock, Robert B., *Error Patterns in Computation*, New Jersey : Prentice Hall, 1994
- Bolton, N., *Concept Formation*, Oxford : Pergamon Press, 1977
- Cox, L. S., "Systematic Error in The Four Vertical Algorithms in Normal and Handicapped Population", in *Journal for Mathematics Education*, November, hal. 202-220, 1975
- Kartika Budi, "Konsep Pembentukan dan Pemahamannya". Makalah disajikan pada Seminar pendidikan Fisika dan Matematika FPMIPA IKIP Sanata Dharma tanggal 20-22 Oktober 1978, IKIP Sanata Dharma Yogyakarta.
- Marpaung Y., "Proses Berpikir Siswa dalam Pembentukan Konsep Algoritma Matematis". Pidato yang disampaikan pada peringatan Dies Natalis IKIP Sanata Dharma tanggal 25 Oktober 1986, IKIP Sanata Dharma Yogyakarta.
- Marpaung Y., "Aspek-aspek Kognitif yang Perlu Diketahui Guru-guru Matematika Sebagai Bekal untuk Dapat Membantu Siswa Dengan Lebih Baik". Makalah dalam Seminar Pendidikan Matematika di IKIP Sanata Dharma 23-24 Oktober 1986, IKIP Sanata Dharma Yogyakarta.
- Piaget, *With Feeling : Cognitive, Social, and Emotinal Dimensions*, New York : Holt Rinehart & Wiston, 1978
- Perso, Thelma, "Mis for Misconceptions", in *The Australian Mathematics Teacher*, vol. 49, no. 3, 1993
- Radatz, H., (1978), *Error Analysis in Mathematics Education*, in the *Journal Education* vol. 10, no. 3, September, hal 163 - 171.
- Suwarsono, St., "Penggunaan Metode Analisa Faktor Sebagai Suatu Pendekatan untuk Memahami Sebab-sebab Kognitif Kesulitan Belajar Anak dalam Matematika". Pidato Dies Natalis XXVIII IKIP Sanata Dharma 30 Oktober 1982, IKIP Sanata Dharma Yogyakarta.

Skemp, R.R., "Goals of Learning and Qualities of Understanding", in *Journal Mathematics Teaching* no. 88, h. 44 - 49, 1979

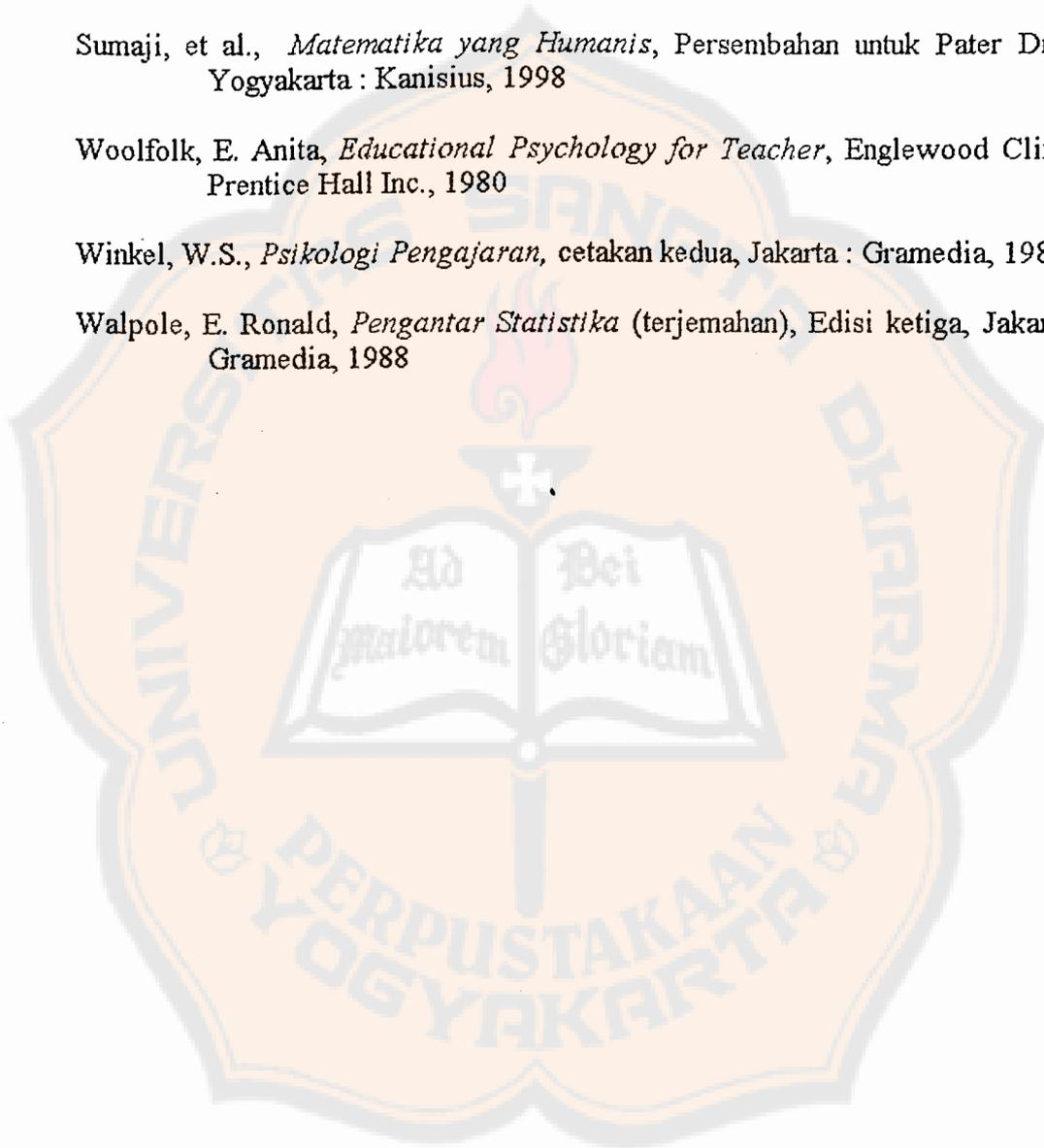
Sund, R.B., et al., *Teaching Science by Inquiry in the Secondary School*, Ohio : Charles E. Merrill Publishing Company, 1973

Sumaji, et al., *Matematika yang Humanis*, Persembahan untuk Pater Drost, Yogyakarta : Kanisius, 1998

Woolfolk, E. Anita, *Educational Psychology for Teacher*, Englewood Cliffs : Prentice Hall Inc., 1980

Winkel, W.S., *Psikologi Pengajaran*, cetakan kedua, Jakarta : Gramedia, 1989

Walpole, E. Ronald, *Pengantar Statistika* (terjemahan), Edisi ketiga, Jakarta : Gramedia, 1988



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LAMPIRAN



mpiran 1

S KESALAHAN KONSEP

Tes ini terbagi dalam 2 bagian. Bagian pertama merupakan tes kesalahan konsep dalam Persamaan Kuadrat, yang terdiri dari 15 soal. Bagian kedua merupakan tes kesalahan konsep dalam Fungsi Kuadrat, yang terdiri dari 16 soal.

Masing-masing soal terdiri dari 4 pilihan jawaban, dengan kemungkinan jawaban yang dipilih bisa lebih dari satu.

Pilihlah Jawaban yang anda anggap benar, dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang anda pilih, dan berikan alasan mengapa anda memilih jawaban tersebut di lembar jawaban yang telah diberikan.

Waktu yang tersedia 50 menit dan setiap soal mohon dijawab.

Tes ini tidak mempengaruhi nilai mata pelajaran Matematika anda.

SOAL-SOAL PERSAMAAN KUADRAT

Mana diantara persamaan-persamaan berikut ini yang merupakan bentuk umum persamaan kuadrat ?

- (i). $ax^2 + bx + c = 0$ untuk $a, b, c \in \mathbb{R}$, $x \in \mathbb{R}$ dan $a \neq 0$.
- (ii). $ax^2 + bx + c = 0$ untuk $a, b, c \in \mathbb{R}$
- (iii). $bx + c = 0$ untuk $b, c \in \mathbb{R}$, $x \in \mathbb{R}$
- (iv). $ax^2 + bx + c = 0$ untuk $a, b, c \in \mathbb{R}$, $x \in \mathbb{R}$

Persamaan-persamaan berikut ini mana yang bukan merupakan persamaan kuadrat ?

- (i). $2x^2 - 9 = 0$
- (ii). $5x + 8 = 0$
- (iii). $(2x-3)^2 = 3x - 16$
- (iv). $(4x^2 + 5)^2 + 4x + 36 = 0$

Untuk menyelesaikan persamaan kuadrat dapat kita lakukan dengan berbagai macam cara.

Mana cara-cara berikut ini yang digunakan untuk menyelesaikan persamaan kuadrat ?

- (i). Memfaktorkan, melengkapkan kuadrat, Rumus ABC, dan substitusi
- (ii). Melengkapkan kuadrat, dilatasi, metode grafik, eliminasi.
- (iii). Rumus ABC, penggunaan diskriminan, Substitusi, penggunaan determinan matrik
- (iv). Metode grafik, melengkapkan kuadrat, Rumus ABC, memfaktorkan.

Tentukanlah mana yang benar tentang definisi persamaan kuadrat berikut ini !

- (i). Persamaan kuadrat adalah kalimat matematika yang mempunyai variabel dengan derajat tertinggi dua.
- (ii). Suatu persamaan yang pasti mempunyai variabel berderajat dua atau lebih.
- (iii). Suatu persamaan yang mempunyai tiga suku pada ruas kiri.
- (iv). Suatu persamaan yang terdiri atas dua ruas, dimana ruas kanan selalu sama dengan nol.

Tentukanlah rumus Diskriminan yang digunakan dalam persamaan kuadrat !

- (i). $D = b^2 - 4a$
- (ii). $D = b^2 - 4ac$
- (iii). $D = b - 4$
- (iv). $D = b^2 + 4ac$

Diketahui suatu persamaan kuadrat dengan bentuk $x^2 + bx = 0$. Persamaan tersebut dinyatakan sebagai persamaan kuadrat tidak lengkap. Apa alasannya ?

- (i). Persamaan itu tidak sesuai dengan bentuk umum persamaan kuadrat.
- (ii). Persamaan itu merupakan bentuk khusus persamaan kuadrat.
- (iii). Pada persamaan itu $c = 0$.
- (iv). Ruas kiri persamaan kuadrat itu hanya terdiri dari dua suku.

Jika p dan q adalah akar-akar persamaan $x^2 - 8x + 7 = 0$. Pilihlah jawaban yang benar mengenai hasil kali dan jumlah kuadrat dari akar-akarnya.

- (i). $x_1 \cdot x_2 = -7$ dan $(x_1 + x_2)^2 = 64$
- (ii). $x_1 \cdot x_2 = 7$ dan $(x_1 + x_2)^2 = 49$
- (iii). $x_1 \cdot x_2 = 7$ dan $x_1^2 + x_2^2 = 49$
- (iv). $x_1 \cdot x_2 = 7$ dan $x_1^2 + x_2^2 = 50$

Pada persamaan _____ menurut anda merupakan persamaan kuadrat

atau bukan ? dan apa alasannya ?

- (i). Bukan persamaan kuadrat, karena tidak memuat variabel x yang berderajat dua.
- (ii). Merupakan persamaan Kuadrat, karena jika persamaan tersebut kita operasikan secara aljabar dengan menyamakan penyebutnya, maka kita akan menemukan suatu persamaan kuadrat.
- (iii). Bukan, sebab bentuk pecahan tidak bisa diubah ke bentuk persamaan kuadrat.
- (iv). Bukan persamaan kuadrat, karena persamaan diatas hanya bentuk pecahan biasa dengan variabel x .

Dari definisi bentuk umum persamaan kuadrat yang anda peroleh dari soal no. 1, mana pernyataan berikut ini yang anda anggap benar ?

- (i). $x^2 + bx + c = 0$ bukan merupakan suatu persamaan kuadrat.
- (ii). Jika $a, b, c \neq 0$, maka persamaan tersebut merupakan persamaan kuadrat.
- (iii). $ax^2 + b + c = 0$, merupakan persamaan kuadrat, hanya suku kedua pada ruas kiri tidak mempunyai variabel x .
- (iv). Jika $a, b \neq 0$ dan $c = 0$ maka persamaan tersebut merupakan persamaan kuadrat.

0. Berikut ini adalah pernyataan-pernyataan tentang akar persamaan kuadrat. Pilihlah pernyataan mana yang menurut anda salah !

- (i). Akar-akar persamaan kuadrat pasti merupakan bilangan riil.
- (ii). Banyaknya akar-akar persamaan kuadrat adalah dua, yang disimbolkan dengan x_1 dan x_2 dan $x_1 \neq x_2$
- (iii). Selain mempunyai akar-akar riil, persamaan kuadrat juga mempunyai akar kompleks.
- (iv). Akar-akar persamaan kuadrat selalu sama.

1. Apa yang dimaksud dengan penyelesaian persamaan kuadrat ?

- (i). Nilai-nilai x yang memenuhi persamaan kuadrat, sehingga persamaan kuadrat bernilai benar.
- (ii). Nilai x positif yang membuat persamaan bernilai benar.
- (iii). Suatu bilangan yang jika di substitusikan pada x , maka menyebabkan persamaan menjadi lengkap.
- (iv). Semua anggota himpunan bilangan bulat.

2. Kita mengenal penggunaan Diskriminan dalam persamaan kuadrat. Pilihlah mana pernyataan tentang diskriminan berikut ini yang anda anggap benar :

- (i). Diskriminan adalah pembeda akar persamaan kuadrat.
- (ii). Diskriminan adalah suatu rumus yang digunakan untuk menyelidiki atau menentukan jenis-jenis akar persamaan kuadrat.
- (iii). Diskriminan adalah suatu rumus yang diturunkan dari rumus ABC.
- (iv). Diskriminan adalah suatu syarat yang harus dipenuhi untuk setiap persamaan Kuadrat.

3. Carilah semua penyelesaian untuk persamaan $x^2 + 2x - 18 = 2x + 7$!

- (i). $x = -7$ (ii). $x = \pm 5$ (iii). $x = 5$ (iv). $x = -5$

4. Persamaan $x^2 - ax + a = 0$ mempunyai akar kembar, jika nilai $a = \dots$

- (i). -2 (ii). $2\sqrt{4}$ (iii). 4 (iv). $\sqrt{4}$

5. Akar-akar persamaan $x^2 - 3x - 5 = 0$ adalah a dan b , untuk menyusun persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya 5 kurangnya dari akar-akar persamaan $x^2 - 3x - 5 = 0$, kita bisa menuliskan akar-akarnya sebagai berikut :

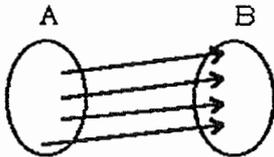
(pilih yang paling benar).

- (i). $x_1 = a - 5$ (ii). $x_1 = 5 - a$ (iii). $x_1 = a - 5$ (iv). $x_1 = 5 - a$
 $x_2 = b - 5$ $x_2 = 5 - b$ $x_2 = 5 - b$ $x_2 = b - 5$

SOAL TES FUNGSI KUADRAT

Sebelum mempelajari fungsi kuadrat, kita harus memahami terlebih dahulu mengenai fungsi. Mana pengertian fungsi yang anda anggap benar pada pernyataan-pernyataan berikut ini ?

- (i). Suatu relasi antara dua himpunan dengan aturan tertentu.
- (ii). Suatu relasi dari himpunan A ke himpunan B, dimana setiap anggota A dipasangkan tepat satu dengan anggota B.
- (iii). Suatu relasi dari himpunan A ke himpunan B atau sebaliknya.
- (iv). Suatu relasi dari himpunan B ke himpunan A tanpa menggunakan aturan.



Berbicara mengenai fungsi, kita pasti mengenal istilah Daerah asal (DA), Daerah hasil (DH), dan Daerah Kawan (DK). Pilihlah jawaban yang benar tentang DA, DH dan DK pada gambar disamping!

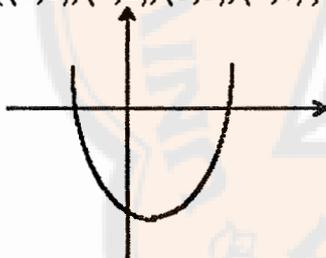
- (i). DA = {1, 2, 3, 4} ; DH = {1, 2, 3, 4, 5} ; DK = {1, 4, 9, 16}
- (ii). DA = {1, 4, 9, 16} ; DH = {1, 2, 3, 4, 5} ; DK = {1, 2, 3, 4}
- (iii). DA = {1, 4, 9, 16} ; DH = {1, 2, 3, 4} ; DK = {1, 4, 9, 16}
- (iv). DA = {1, 4, 9, 16} ; DH = {1, 2, 3, 4} ; DK = {1, 2, 3, 4, 5}

Jika diketahui kurva $f: R \rightarrow R$ dengan aturan $f(x) = x^2 - 6x + 8$. Tentukanlah daerah hasil dari fungsi tersebut jika diketahui daerah asal $-3 \leq x \leq 3$!

- (i). DH = {9, 4, 1, 0, 0, 1, 4, 9}
- (ii). DH = {x | 0 ≤ x ≤ 9}
- (iii). DH = {0, 1, 4, 9}
- (iv). DH = {9, 4, 1, 0}

Dengan Daerah asal yang ditentukan untuk masing-masing relasi, berikut ini relasi-relasi mana saja yang merupakan suatu fungsi ?

- (i). {(1,2), (2,3), (3,4), (4,1)}
- (ii). {(-4,2), (-3,-1), (-2,1), (0,2)}
- (iii). {(0,1), (0,2), (1,3), (2,4)}
- (iv). {(1,2), (3,10), (2,5), (10,10)}



Dari gambar grafik fungsi kuadrat $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - x - 4$, $x \in R$, Diketahui koordinat titik balik P (1, -4½). Apa yang dimaksud dengan titik balik pada kurva ?

- (i). Jika ditarik garis yang sejajar sumbu y melalui titik (1, -4½), garis tersebut akan membagi kurva menjadi dua bagian yang sama.
- (ii). Karena (1, -4½) adalah titik terendah yang dilalui kurva.
- (iii). Karena (1, -4½) adalah titik temu kurva.
- (iv). Karena (1, -4½) adalah titik yang menjadi pangkal perpindahan dari kurva turun menjadi kurva naik.

Kita sering menuliskan $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ dengan $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$. Menurut anda penulisan $f(x)$ menjadi y benar atau salah ? apa alasannya ?

- (i). Salah, karena $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ berbeda dengan $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ dan nilainya juga tidak sama.
- (ii). Benar, karena $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ dan $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ sama-sama digunakan untuk menyatakan fungsi kuadrat.
- (iii). Salah, karena $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ suatu aturan fungsi dan $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ merupakan suatu persamaan kuadrat biasa.
- (iv). Benar, $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ dan $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ digunakan untuk menyatakan fungsi apa saja, tidak hanya fungsi kuadrat.

Apa yang dimaksud dengan titik ekstrim pada suatu grafik fungsi kuadrat :

- (i). Suatu titik yang akan menentukan nilai fungsi kuadrat.

- (ii). Suatu titik yang menunjukkan nilai maksimum fungsi kuadrat.
- (iii). Suatu titik yang dicapai untuk nilai x tertentu.
- (iv). Titik puncak dari kurva dan merupakan suatu titik balik kurva dari suatu fungsi kuadrat.

9. Diketahui himpunan A dan himpunan B . Fungsi $f : A \rightarrow B$ dikatakan berkorespondensi satu-satu apabila :

- (i). Setiap anggota A berpasangan dengan tepat satu anggota B .
- (ii). Setiap anggota A berpasangan dengan tepat satu anggota B , dimana setiap anggota B tidak boleh berpasangan lebih dari satu anggota A .
- (iii). Setiap anggota di A berpasangan dengan salah satu anggota B .
- (iv). Banyaknya anggota A yang akan dipasangkan dengan anggota B , harus sama dengan banyaknya anggota B .

10. Pilihlah pernyataan-pernyataan yang benar mengenai pengertian fungsi kuadrat !

- (i). Suatu relasi yang memasangkan setiap anggota himp. A ke anggota himp. B .
- (ii). Suatu relasi himpunan bilangan Real R yang ditentukan dengan persamaan $f(x) = ax^2 + bx + c$ dengan $a, b, c, x \in R$ dan $a \neq 0$.
- (iii). Hubungan antara 2 bilangan yang ditentukan oleh suatu persamaan.
- (iv). Suatu relasi yang menunjukkan hubungan antara DA dan DK dengan aturan tertentu.

11. Tentukanlah aturan fungsi $f : A \rightarrow B$ yang digambarkan pada soal tes Fungsi Kuadrat no.2 !

- (i). Himpunan A adalah kuadrat dari himpunan B , dengan persamaan $f(x) = \sqrt{x}, x \in A$.
- (ii). Himpunan A adalah kuadrat dari himpunan B .
- (iii). Kuadrat dari himpunan A adalah himpunan B , dengan persamaan $f(x) = \sqrt{x}, x \in A$.
- (iv). Himpunan B adalah akar dari himpunan A dengan persamaan $f(x) = \sqrt{x}, x \in A$.

12. Kita mempunyai aturan fungsi sebagai berikut :

$$g(x) = \begin{cases} x^2 + 4 & \text{jika } x < 0 \\ 0 & \text{jika } x = 0 \\ 1 - x^2 & \text{jika } x > 0 \end{cases}$$

Apa yang dimaksud dengan fungsi $g(x)$ dengan tiga aturan fungsi tersebut :

- (i). Semua aturan fungsi dapat dipakai tanpa memperhatikan batasannya.
- (ii). Semua aturan dipakai sesuai batasan yang ditentukan untuk masing-masing fungsi.
- (iii). Semua aturan fungsi harus dipakai.
- (iv). Dipilih satu aturan fungsi yang diperlukan.

13. Diketahui $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{1, 2, 3, \dots, 50\}$.

Suatu fungsi $f : A \rightarrow B$ dengan persamaan $f(x) = 2x^2$

Pilihlah jawaban yang paling benar, yang berhubungan dengan pernyataan di atas !

- (i). $f(1) = 2, f(2) = 4, f(3) = 16, f(4) = 30, f(5) = 54$
- (ii). $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ adalah DA fungsi dan $B = \{2, 4, 18, 32, 50\}$ adalah DH fungsi
- (iii). $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ adalah DA fungsi dan $B = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ adalah DK fungsi
- (iv). $f(1) = 2, f(2) = 8, f(3) = 18, f(4) = 32, f(5) = 50$

14. Diketahui $f(x) = x^2 - 2x - 3$ dengan domain $= \{x \mid -2 \leq x \leq 4, x \in R\}$. Tentukanlah nilai maksimum dan nilai minimum !

- (i). Nilai maksimum, $y = -5$ dan nilai minimum $y = -5$
- (ii). Nilai maksimum, $y = -3$ dan nilai minimum $y = 0$
- (iii). Nilai maksimum, $y = 5$ dan nilai minimum $y = -3$
- (iv). Nilai maksimum, $y = 5$ dan nilai minimum $y = -4$

15. Berikut ini pilihlah fungsi mana yang bukan merupakan fungsi kuadrat :

- (i). $f(x) = 3(x - 1)^2 - 2$
- (ii). $f(x) = 2 - (4 + x)(3 - x)$
- (iii). $f(x) = (3x^2 - x)(x + 2)$
- (iv). $f(x) = 5x^2 + 4x - 6x$

16. Apakah fungsi $f(x) = -4x$ juga merupakan aturan fungsi kuadrat ?

- (i). Tidak, karena aturan fungsi tersebut hanya memuat variabel x yang berderajat satu.
- (ii). Tidak, karena aturan fungsi kuadrat harus berbentuk $f(x) = ax^2 + bx + c, a \neq 0$.

- (iii). Tidak, karena setiap fungsi yang dinyatakan dengan notasi pecahan bukan fungsi kuadrat.
- (iv). Ya, karena persamaan tersebut dapat diubah ke bentuk $f(x)=ax^2+bx+c$, $a \neq 0$.
6. Kita lihat kembali gambar kurva pada soal tes Fungsi Kuadrat no. 5. Mengapa $x=-2$ dan $x=4$ disebut pembuat nol fungsi ?
- (i). Karena pada gambar dapat kita lihat pasangan koordinat $(-2, 0)$ dan $(4, 0)$.
- (ii). Karena $x = -2$ dan $x = 4$ menyebabkan $f(x) = 0$.
- (iii). Karena $x = -2$ dan $x = 4$ adalah titik-titik pada sumbu-x.
- (iv). Karena $x = -2$ dan $x = 4$ adalah titik-titik yang letaknya simetris, diukur dari sumbu simetri.



Lampiran 2

TES MOTIVASI

1. Tes ini terdiri dari 30 soal, dimana setiap soal terdiri dari 3 pilihan jawaban.
 2. Berilah tanda silang (X) pada lembar jawaban, jawaban mana yang paling sesuai dengan keadaan anda yang sebenarnya !
 3. Tidak ada jawaban yang benar atau salah. Semua jawaban dapat diterima asal benar-benar sesuai dengan keadaan anda yang sebenarnya.
 4. Setiap pertanyaan mohon dijawab.
 5. Tes ini tidak mempengaruhi nilai bidang studi anda di sekolah.
 6. Selamat mengerjakan !
-
1. Jika besok ada pelajaran matematika disekolah, maka malam harinya anda akan mempersiapkan diri dengan belajar matematika. Apa yang mendorong anda melakukan hal tersebut ?
 - a. Karena kewajiban saya adalah belajar.
 - b. Karena saya menyukai matematika dan ingin memperoleh prestasi yang baik dalam matematika.
 - c. Karena saya takut dimarahi orang tua.
 2. Ketika anda mempelajari suatu konsep, definisi, algoritma atau teorema dalam matematika dan anda tidak dapat mengingat dengan baik, bagaimana sikap anda ?
 - a. Biasa saja, karena konsep, definisi, algoritma atau teorema tersebut tidak perlu diingat.
 - b. Saya akan berusaha mengingatnya bahkan akan mempelajarinya kembali.
 - c. Saya merasa bersalah karena tidak dapat mengingatnya dengan baik.
 3. Andaikan orang tua anda senang karena anda mempunyai nilai baik pada bidang studi matematika, bagaimana tanggapan anda ?
 - a. Saya bangga dan senang atas prestasi yang telah saya peroleh.
 - b. Saya senang dan berniat untuk mempertahankan prestasi saya atau bahkan meningkatkannya.
 - c. Tidak terlalu berarti bagi saya, karena nilai baik atau jelek biasa dalam studi.
 4. Andaikan prestasi anda dalam ulangan matematika lebih baik dari biasanya, bagaimana perasaan anda ?
 - a. Saya gembira karena usaha belajar saya membuahkan hasil.
 - b. Saya merasa nilai baik yang saya peroleh itu merupakan suatu kebetulan.
 - c. Saya senang dan akan belajar lebih giat, supaya nilai saya dapat dipertahankan.
 5. Ketika nilai anda lebih rendah dari nilai yang diperoleh teman anda dalam bidang studi matematika, bagaimana anda menyikapi hal ini ?
 - a. Saya mau mengakui bahwa usaha saya memang belum maksimal, dan akan belajar lebih giat lagi.
 - b. Saya merasa iri, bertanya teman lain lebih pandai.
 - c. Tidak apa-apa, karena saya menyadari kemampuan saya
 6. Andaikan teman anda menganggap anda tidak begitu pandai dalam bidang studi matematika, apa yang akan anda lakukan ?
 - a. Saya akan berusaha mengubah anggapan teman saya, dengan mencoba untuk memperoleh prestasi yang lebih baik.
 - b. Saya merasa sedih dan mengakui kelemahan saya
 - c. Saya tidak peduli apa anggapan teman saya, yang penting saya melakukan tugas belajar saya sesuai dengan kemampuan saya.
 7. Jika anda dapat dengan cepat menyelesaikan soal - soal matematika, perasaan anda :
 - a. Senang sekali, karena teman lain tidak ada yang secepat saya.
 - b. Tidak merasa gembira karena soal-soal tersebut tidak terlalu sulit.
 - c. Senang sekali, karena saya dapat mengetahui sampai dimana kemampuan saya menguasai materi tersebut.

8. Andaikan harapan anda untuk mendapat nilai baik pada bidang studi matematika tidak tercapai, apa yang anda rasakan?
 - a. Kecewa dan menyesal, karena saya tidak berusaha dengan sungguh-sungguh
 - b. Tidak mengganggu pikiran saya, yang sudah terjadi biarlah terjadi.
 - c. Saya merasa sedih dan berniat untuk lebih baik pada waktu yang akan datang.
9. Ketika anda dapat dengan mudah dan cepat mempelajari materi baru dalam matematika, anda merasa :
 - a. Saya merasa gembira, karena materi matematika yang saya kuasai bertambah.
 - b. Tidak terlalu gembira, karena mempelajari materi baru adalah hal yang biasa.
 - c. Saya senang karena materi tersebut tidak terlalu sulit.
10. Jika guru mengatakan kepada anda " pekerjaanmu baik " , bagaimana sikap anda ?
 - a. Saya merasa tidak yakin, jangan-jangan guru hanya menyenangkan saya, karena kebanyakan guru sering berkata begitu untuk mendukung muridnya.
 - b. Saya senang karena guru memperhatikan saya.
 - c. Saya merasa senang dan akan selalu berusaha untuk mengerjakan tugas dengan sebaik-baiknya.
11. Ketika anda mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika di sekolah, bagaimana sikap anda ?
 - a. Saya hanya diam saja, pasti ada teman yang bisa mengerjakan dan saya akan mencontohnya.
 - b. Saya akan bertanya pada teman yang sudah bisa atau bahkan pada guru, bagaimana cara menyelesaikannya, kemudian saya akan menyelesaikan pekerjaan saya.
 - c. Saya akan mencobanya secara lebih cermat, kalau memang sudah tidak bisa saya baru bertanya kepada teman lain atau guru matematika.
12. Andaikan anda tidak yakin akan jawaban untuk pertanyaan yang diberikan guru pada anda, tetapi ternyata jawaban anda benar. Perasaan anda :
 - a. Lega, karena guru tidak akan memberi saya pertanyaan lagi.
 - b. Gembira sekali karena saya telah memberikan jawaban terbaik yang dapat saya bayangkan.
 - c. Gembira sekali karena saya dapat mengaktualisasikan pengetahuan saya.
13. Jika orang tua anda mengatakan bahwa anda anak yang sembrono di sekolah karena prestasi anda kurang baik, khususnya dalam bidang studi matematika, bagaimana tanggapan anda :
 - a. Saya akan melakukan introspeksi diri, dan mulai lebih serius mengikuti pelajaran di sekolah.
 - b. Saya anggap angin lalu peringatan orang tua tersebut.
 - c. Saya sedih karena orang tua saya tidak bisa menerima kelemahan saya padahal saya sudah berusaha sebaik-baiknya.
14. Ketika anda tidak dapat dengan baik menyelesaikan ujian di sekolah, sikap anda :
 - a. Marah pada guru, karena saya merasa soal yang diberikan guru terlalu sulit.
 - b. Saya akan bersikap dewasa, dengan berusaha mengetahui terlebih dahulu apa penyebabnya dan memperbaikinya untuk ujian berikutnya.
 - c. Biasa saja karena kesulitan dalam ujian adalah hal yang biasa terjadi.
15. Jika ada langkah yang belum jelas, anda akan bertanya pada guru saat guru menjelaskan. Mengapa anda melakukan hal tersebut ?
 - a. Saya berusaha menutupi kelemahan saya dengan pura-pura bertanya.
 - b. Saya ingin menunjukkan kepada guru, bahwa saya aktif mengikuti pelajaran.
 - c. Saya merasa belum bisa dan ingin memahami sungguh-sungguh.
16. Jika ada tugas matematika, anda selalu berusaha mengerjakannya. Apa yang mendorong anda melakukan hal itu ?
 - a. Saya takut dimarahi guru, kalau tidak mengerjakan
 - b. Saya ingin lebih memahami materi materi matematika dengan mengerjakan tugas-tugas tersebut.
 - c. Saya mengerjakannya untuk mendapatkan nilai yang baik dalam bidang studi matematika.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

101

17. Jika guru berkata kepada anda "Kerjakan dengan lebih baik!", bagaimana tanggapan anda?
 - a. Saya terima dengan senang hati karena guru mengatakan hal itu supaya saya berusaha lebih sungguh-sungguh.
 - b. Biasa saja, dan saya tetap melanjutkan pekerjaan saya.
 - c. Saya menjadi malas untuk menyelesaikan pekerjaan saya.
18. Anda senang jika ada pelajaran matematika di sekolah. Mengapa anda bersikap demikian?
 - a. Karena gurunya menarik dan pandai menyampaikan materi.
 - b. Karena saya sungguh-sungguh senang dengan pelajaran matematika.
 - c. Karena pelajaran matematika adalah pelajaran wajib yang harus diikuti.
19. Jika dari 10 soal yang diberikan guru dalam ulangan, ada 1 soal yang sulit, bagaimana sikap anda?
 - a. Saya akan berusaha menyelesaikannya, sampai waktu yang ditentukan selesai.
 - b. Saya akan menjawab seadanya, mungkin dengan mencontoh pekerjaan teman.
 - c. Saya menyerah, soal tidak saya kerjakan.
20. Apa yang akan anda lakukan, apabila anda salah dalam mengerjakan soal, padahal sebenarnya anda bisa menyelesaikannya dengan benar:
 - a. Merasa kecewa, mengapa saya mengerjakan dengan tidak cermat.
 - b. Nasi sudah menjadi bubur, tidak perlu disesali.
 - c. Mempelajari ulang kesalahannya, supaya kesalahan itu tidak terulang lagi.
21. Bagaimana sikap anda ketika anda mendapat nilai jelek dalam ulangan matematika?
 - a. Kecewa, dan semakin pesimis untuk mendapatkan nilai yang baik dalam matematika.
 - b. Kecewa, tetapi anda semakin bersemangat untuk memperbaiki nilai anda untuk ulangan selanjutnya.
 - c. Malu dan mencoba berpikir, mengapa nilai saya selalu jelek.
22. Andaikan anda tidak mempunyai buku matematika seperti teman anda, padahal guru anda sering memberikan tugas dari buku itu, anda akan:
 - a. Tidak mengerjakan tugas, karena saya bisa memberi alasan kepada guru, kalau saya tidak mempunyai buku.
 - b. Saya menyalin pekerjaan teman dengan alasan, yang penting saya sudah mengumpulkan tugas.
 - c. Saya akan berusaha agar saya bisa mengerjakan tugas tersebut, bagaimanapun caranya.
23. Andaikan guru menyuruh anda mengerjakan soal di papan tulis, apa yang akan anda lakukan?
 - a. Saya tidak mau, karena malu jika ternyata pekerjaan saya salah.
 - b. Saya bersedia maju tetapi hanya berdiam diri saja di depan papan tulis.
 - c. Saya bersedia mengerjakan dan saya memanfaatkan kesempatan itu untuk mengukur kemampuan saya.
24. Andaikan pada jam pelajaran matematika guru anda tidak bisa hadir, bagaimana tanggapan anda?
 - a. Saya merasa bersyukur karena saya tidak perlu mengurus pikiran saya untuk pelajaran tersebut.
 - b. Saya merasa kecewa, tetapi saya berusaha memanfaatkan waktu untuk mengerjakan latihan-latihan soal.
 - c. Saya senang karena bisa pulang lebih awal.
25. Bagaimana sikap anda, jika ternyata guru tidak bisa menyampaikan materi dengan baik?
 - a. Saya kecewa, tetapi karena keinginan saya untuk bisa menguasai matematika saya berusaha untuk memahaminya, bagaimanapun caranya.
 - b. Saya kecewa dan membuat saya malas belajar matematika.
 - c. Diam saja, dan mencatat semua penjelasan guru, karena saya ingin mendapat nilai yang baik dari guru.
26. Orang tua anda punya kebiasaan memberi pujian atau hadiah jika anda mendapat prestasi yang baik. Bagaimana tanggapan anda?

- a. Itu sudah menjadi kewajiban orang tua.
 - b. Senang sekali karena orang tua mau menghargai hasil usaha saya dalam belajar.
 - c. Senang sekali karena dapat memacu semangat belajar saya untuk mendapatkan prestasi yang lebih baik.
27. Pada suatu kesempatan di kelas guru memberikan tugas yang dikerjakan secara kelompok. Bagaimana partisipasi anda ?
- a. Diam saja, karena sudah ada teman yang akan menyelesaikannya.
 - b. Memperhatikan cara mengerjakan teman, dan saya tinggal menuliskannya.
 - c. Berperan serta aktif untuk menyelesaikan tugas tersebut.
28. Guru menerangkan suatu konsep dengan alat peraga dengan tujuan supaya siswa mendapatkan gambaran yang nyata tentang konsep tersebut. Bagaimana tanggapan anda ?
- a. Senang sekali karena saya lebih cepat memahami sehingga menyingkat waktu guru dalam menerangkan.
 - b. Senang sekali karena guru membawa mainan.
 - c. Senang, tetapi sama saja konsep itu pasti sulit untuk diterangkan.
29. Untuk mengisi liburan guru memberikan beberapa tugas untuk mengisi waktu luang anda sekaligus untuk memberikan nilai tambahan. Apa yang akan anda lakukan ?
- a. Saya akan mencoba mengerjakannya sendiri walaupun saya tahu saya tidak mampu menyelesaikannya sendiri.
 - b. Saya akan mengerjakannya bersama teman-teman, sehingga tugas tersebut dapat dengan cepat terselesaikan.
 - c. Saya akan menunggu kebaikan teman yang akan memberikan jawaban tugas tersebut.
30. Apa yang akan anda katakan pada guru jika anda lupa membuat tugas dan tidak dapat mengumpulkannya ?
- a. Saya akan berterus terang kepada guru kalau saya lupa dan kalau diperbolehkan akan menyusul mengumpulkan tugas.
 - b. Saya akan berbohong kepada guru dan mengatakan kepada guru kalau lembar kerja saya ketinggalan di rumah dan akan saya kumpulkan besok.
 - c. Saya akan diam saja, jika guru bertanya "Siapa yang belum mengumpulkan?".

mpiran 3

ama :

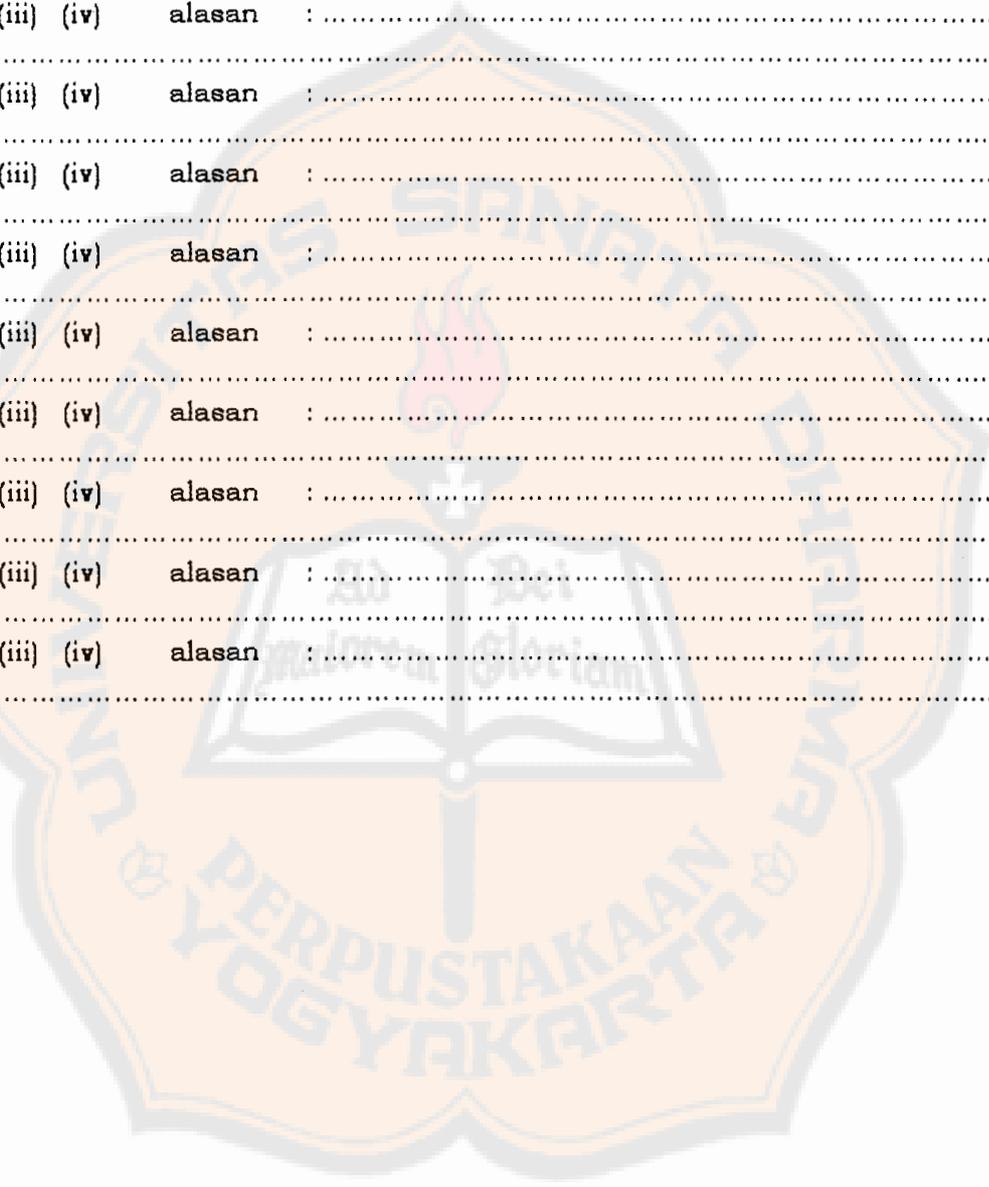
elas :

p. Absen :

LEMBAR JAWABAN TES A* (KESALAHAN KONSEP)

- (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 0. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 1. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 2. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 3. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 4. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 5. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 6. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 7. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 8. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 9. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :

- 1. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 2. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 3. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 4. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 5. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 6. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 7. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 8. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 9. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 10. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- 11. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :



lampiran 4

Nama :
Kelas :
No. Absen :

LEMBAR JAWABAN TES MOTIVASI

- | | | | | |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| a b c | 7. a b c | 13. a b c | 19. a b c | 25. a b c |
| a b c | 8. a b c | 14. a b c | 20. a b c | 26. a b c |
| a b c | 9. a b c | 15. a b c | 21. a b c | 27. a b c |
| a b c | 10. a b c | 16. a b c | 22. a b c | 28. a b c |
| a b c | 11. a b c | 17. a b c | 23. a b c | 29. a b c |
| a b c | 12. a b c | 18. a b c | 24. a b c | 30. a b c |



Lampiran 5

Kunci Jawaban Soal Tes Kesalahan Konsep

1. (i). Skor 0 karena jawaban paling benar, dan semua syarat dipenuhi, sehingga bobot kesalahannya paling kecil.
 (ii). Skor 2 karena ada dua syarat yang tidak dituliskan yaitu $x \in \mathbb{R}$ dan $a \neq 0$
 (iii). Skor 3 karena ada 3 kesalahan, pertama, variabel x yang tertinggi bukan 2 tetapi satu, kedua, syarat $a \in \mathbb{R}$ tidak disertakan dan ketiga syarat $a \neq 0$ tidak ada.
 (iv). Skor 1 karena hanya satu kesalahan yaitu syarat $a \neq 0$.
2. (i). Skor 3 karena persamaan tersebut merupakan persamaan kuadrat. Jika siswa memilih jawaban ini, maka nilai kesalahannya paling besar.
 (ii). Skor 0 karena persamaan tersebut memang bukan persamaan kuadrat, karena hanya mempunyai variabel x yang berderajat satu.
 (iii). Skor 3 sama seperti persamaan (i) karena persamaan tersebut merupakan persamaan kuadrat. Jika siswa memilih jawaban ini, maka nilai kesalahannya paling besar.
 (iv). Skor 0 sama seperti persamaan (ii) karena persamaan tersebut memang bukan persamaan kuadrat, karena hanya mempunyai variabel x yang berderajat satu.
3. (i). Skor 1 karena ada satu cara yang salah, yaitu Substitusi bukan cara menyelesaikan Persamaan Kuadrat.
 (ii). Skor 2 karena Dilatasi dan Eliminasi bukan merupakan cara penyelesaian persamaan Kuadrat.
 (iii). Skor 3 karena Penggunaan Diskriminan, Substitusi dan Penggunaan Determinan Matrik bukan merupakan cara penyelesaian Persamaan Kuadrat.
 (iv). Skor 1 karena Semua cara bisa digunakan untuk menyelesaikan Persamaan Kuadrat.
4. (i). Skor 0 karena memang Persamaan Kuadrat merupakan kalimat matematika yang mempunyai derajat paling tinggi dua.
 (ii). Skor 2 karena Persamaan Kuadrat harus mempunyai derajat paling tinggi dua tidak bisa lebih atau kurang dari dua.
 (iii). Skor 1 karena Persamaan Kuadrat tidak harus mempunyai tiga suku. Intinya Suatu Persamaan yang mempunyai derajat paling tinggi 2 adalah Persamaan Kuadrat.
 (iv). Skor 3 karena pada Persamaan Kuadrat tidak harus ruas kanan yang sama dengan nol. Serta tidak semua persamaan yang sama dengan nol merupakan Persamaan Kuadrat.
5. (i). Skor 1 karena jawaban kurang satu variabel saja yaitu a .
 (ii). Skor 0 karena jawaban paling benar dan semua variabel lengkap.
 (iii). Skor 3 karena ada 3 kesalahan, pertama, variabel b kurang kuadrat, kedua variabel a tidak ada, dan ketiga variabel c juga tidak ada.
 (iv). Skor 2 Sebenarnya semua variabel lengkap, tetapi tanda $+$ mempunyai kesalahan yang agak besar.
6. (i). Skor 3 karena sebenarnya persamaan tersebut sesuai dengan bentuk umum Persamaan kuadrat.

- (ii). Skor 2 karena jawaban tersebut hanya menunjukkan bahwa persamaan tersebut merupakan bentuk khusus, sedangkan alasan mengapa persamaan tersebut disebut Persamaan Kuadrat tidak lengkap tidak dijelaskan.
- (iii). Skor 1 jawaban agak memberikan alasan karena memang nilai c pada persamaan tersebut adalah nol.
- (iv). Skor 0 karena ketidaklengkapan persamaan itu disebabkan karena hanya terdiri dari dua suku.
7. (i). Skor 3 karena ada tiga kesalahan, yang pertama, hasil kalinya. Kedua penulisan jumlah kuadrat dari akar-akarnya salah. Ketiga, Jumlah kuadrat akar-akarnya salah.
- (ii). Skor 2 karena ada dua kesalahan, yang pertama, penulisan jumlah kuadrat. Kedua, Jumlah kuadrat akar-akarnya salah.
- (iii). Skor 1 karena hanya ada 1 kesalahan yaitu pada jumlah kuadrat akar-akarnya.
- (iv). Skor 0 karena hasil kali benar, penulisan jumlah kuadrat akar-akar dan hasilnya benar.
8. (i). Skor 0 jawaban paling benar, karena memang dalam Persamaan Kuadrat yang harus dipenuhi adalah variabel x yang berderajat dua.
- (ii). Skor 3 karena persamaan tersebut bukan Persamaan Kuadrat.
- (iii). Skor 1 jawaban benar tetapi alasannya kurang tepat.
- (iv). Skor 2 jawaban benar, tetapi alasan yang diberikan tidak ada hubungannya dengan persamaan kuadrat.
9. (i). Skor 3 karena sebenarnya persamaan tersebut adalah Persamaan kuadrat dimana koefisien $x^2 = 1$
- (ii). Skor 2 tidak perlu syarat $a, b, c \neq 0$. Cukup syarat $a \neq 0$ persamaan itu sudah merupakan persamaan kuadrat.
- (iii). Skor 0 jawaban paling benar.
- (iv). Skor 1 hampir sama dengan jawaban yang ke - (ii), tidak perlu syarat $a, b \neq 0$. Cukup syarat $a \neq 0$.
10. (i). Skor 0 karena jawaban paling benar dan sesuai dengan semesta pembicaraannya.
- (ii). Skor 1 jawaban hampir benar hanya karena ada syarat $x_1 \neq x_2$ jawaban menjadi kurang tepat, karena ada kemungkinan $x_1 = x_2$.
- (iii). Skor 2 jawaban memang benar, tetapi karena semesta pembicaraan kita adalah bilangan riil, maka jawaban ini tidak tepat.
- (iv). Skor 3 karena jawaban tersebut memutlakkan bahwa semua akar-akar Persamaan Kuadrat selalu sama.
11. (i). Skor 0 karena jawaban paling benar dan lengkap.
- (ii). Skor 1 jawaban kurang tepat karena ada kemungkinan nilai x negatif.
- (iii). Skor 2 suatu bilangan yang disubstitusikan bukan menyebabkan persamaan menjadi lengkap, tetapi membuat persamaan menjadi kalimat matematika yang benar.
- (iv). Skor 3 jawaban terlalu luas dan tidak menunjukkan apa yang dimaksud dengan penyelesaian Persamaan kuadrat.
12. (i). Skor 1 jawaban benar, tetapi tidak terlalu jelas apa yang dimaksud dengan pembeda akar persamaan kuadrat.
- (ii). Skor 0 karena diskriminan memang digunakan untuk menyelidiki dan menentukan jenis-jenis akar Persamaan Kuadrat.

- (iii).Skor 2 karena memang Diskriminan diturunkan dari rumus ABC dan jawaban ini agak tidak berhubungan dengan fungsi Diskriminan dalam Persamaan Kuadrat.
- (iv).Skor 3 jawaban salah karena persamaan kuadrat tidak harus memenuhi syarat diskriminan.
- 13. (i). Skor 3 karena -7 bukan merupakan penyelesaian persamaan tersebut.
- (ii). Skor 0 karena jawaban paling lengkap, menyatakan semua penyelesaian yang mungkin untuk persamaan tersebut.
- (iii).Skor 1 karena 5 adalah salah satu jawaban yang mungkin.
- (iv).Skor 1 karena -5 adalah salah satu jawaban yang mungkin.
- 14. (i). Skor 3 karena -2 bukan penyelesaian persamaan tersebut.
- (ii). Skor 0 $2\sqrt{4} = 4$, maka jawaban itu merupakan penyelesaian persamaan tersebut.
- (iii).Skor 0 karena 4 merupakan penyelesaian persamaan tersebut.
- (iv).Skor 3 karena $\sqrt{4}$ bukan merupakan penyelesaian persamaan tersebut.
- 15. (i). Skor 0 jawaban paling benar.
- (ii). Skor 3 semua jawaban salah
- (iii).Skor 1 karena x_2 salah.
- (iv).Skor 1 karena x_1 salah.

Kunci Tes Kesalahan Konsep Dalam Fungsi Kuadrat

- 1. (i). Skor 0 karena jawaban paling benar, dan semua syarat dipenuhi, sehingga bobot kesalahannya paling kecil.
- (ii). Skor 2 karena ada dua syarat yang tidak dituliskan yaitu $x \in R$ dan $a \neq 0$
- (iii).Skor 3 karena ada 3 kesalahan, pertama, variabel x yang tertinggi bukan 2 tetapi satu, kedua, syarat $a \in R$ tidak disertakan dan ketiga syarat $a \neq 0$ tidak ada.
- (iv).Skor 1 karena hanya satu kesalahan yaitu syarat $a \neq 0$.
- 2. (i). Skor 0 karena jawaban paling benar, dan semua syarat dipenuhi, sehingga bobot kesalahannya paling kecil.
- (ii). Skor 2 karena ada dua syarat yang tidak dituliskan yaitu $x \in R$ dan $a \neq 0$
- (iii).Skor 3 karena ada 3 kesalahan, pertama, variabel x yang tertinggi bukan 2 tetapi satu, kedua, syarat $a \in R$ tidak disertakan dan ketiga syarat $a \neq 0$ tidak ada.
- (iv).Skor 1 karena hanya satu kesalahan yaitu syarat $a \neq 0$.
- 3. (i). Skor 0 karena jawaban paling benar, dan semua syarat dipenuhi, sehingga bobot kesalahannya paling kecil.
- (ii). Skor 2 karena ada dua syarat yang tidak dituliskan yaitu $x \in R$ dan $a \neq 0$
- (iii).Skor 3 karena ada 3 kesalahan, pertama, variabel x yang tertinggi bukan 2 tetapi satu, kedua, syarat $a \in R$ tidak disertakan dan ketiga syarat $a \neq 0$ tidak ada.
- (iv).Skor 1 karena hanya satu kesalahan yaitu syarat $a \neq 0$.
- 4. (i). Skor 0 karena jawaban paling benar, dan semua syarat dipenuhi, sehingga bobot kesalahannya paling kecil.

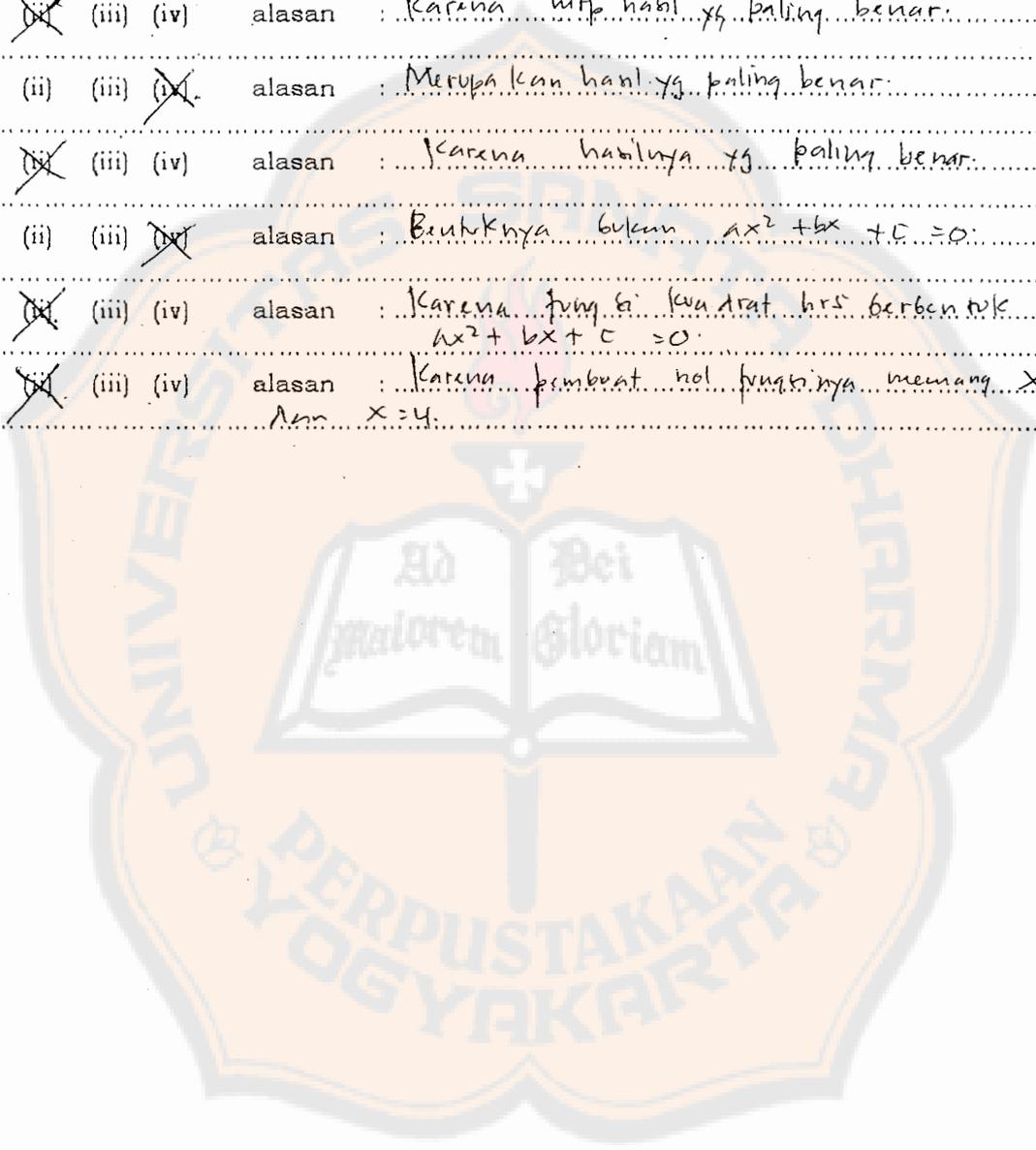
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

lama : 1 thik
 kelas : 2 IPA₁
 no. Absen :

LEMBAR JAWABAN TES A* (KESALAHAN KONSEP)

- | | | | | | | |
|--------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|--------|---|
| 1 | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena sesuai dengan bentuk umum persamaan kuadrat dalam matematika. |
| | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena merupakan bentuk persamaan linear. |
| | 1 | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena merupakan cara ² yg benar utk menyelesaikan persamaan kuadrat. |
| | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena bentuk persamaan kuadrat pasti mpy variabel berderajat 2/lebih |
| | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena sesuai dg rumus dlm matematika. |
| | 1 | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena bentuk umumnya $ax^2 + bx + c = 0$ |
| | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena hasil yg paling benar. |
| | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena hasilnya memang merupakan persamaan kuadrat. |
| | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Bentuk persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, $x \in R$, $a, b, c \neq 0$ |
| 0. | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena pers. kuadrat umumnya mpy dua akar x yaitu x_1 dan x_2 . |
| 1. | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena nilai x yg dirubuhkan pasti akan membentuk persamaan kuadrat lengkap $ax^2 + bx + c = 0$ |
| 2. | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena merupakan pengertian yg sesuai dg teori dlm matematika. |
| 3. | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena $x^2 + 2x - 10 = 2x + 7 \Rightarrow x^2 - 25 = 0$
$x = \pm \sqrt{25} = x = \pm 5$ |
| 4. | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena hasilnya benar. |
| 5. | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena hasilnya memenuhi. |
| 6. | 1 | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena fungsi merupakan relasi antara 2 himpunan dg aturan tertentu. |
| 7. | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena sesuai dg cara mengerjakan dlm matematika. |
| 8. | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena hasilnya merupakan hasil yg paling benar. |
| 9. | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena merupakan relasi fungsi. |
| 0. | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena sesuai dg definisi dlm matematika. |
| 1. | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena sesuai dg teori dlm matematika. |
| 2. | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena sesuai dg teori matematika. |

23. ~~(i)~~ ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan : Sesuai dg teori matematika + bentuk umum dim matematika.
24. (i) ~~(ii)~~ (iii) ~~(iv)~~ alasan : Karena jawaban sesuai dg teori matematika.
25. (i) (ii) (iii) ~~(iv)~~ alasan : Karena merupakan bentuk yg paling sesuai dg hasil.
26. (i) ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan : Karena merupakan hasil yg paling benar.
27. (i) (ii) (iii) ~~(iv)~~ alasan : Merupakan hasil yg paling benar.
28. (i) ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan : Karena hasilnya yg paling benar.
29. (i) (ii) (iii) ~~(iv)~~ alasan : Bentuknya bulatan $ax^2 + bx + c = 0$.
30. (i) ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan : Karena fungsi kuadrat hrs berbentuk $ax^2 + bx + c = 0$.
31. (i) ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan : Karena pembuat nol fungsinya memang $x = -2$
dan $x = 4$.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nama : Tihk.

113

Kelas : 8 IPA,

No. Absen :

LEMBAR JAWABAN TES MOTIVASI

- | | | | | |
|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1. a b c | 7. a b c | 13. a b c | 19. a b c | 25. a b c |
| 2. a b c | 8. a b c | 14. a b c | 20. a b c | 26. a b c |
| 3. a b c | 9. a b c | 15. a b c | 21. a b c | 27. a b c |
| 4. a b c | 10. a b c | 16. a b c | 22. a b c | 28. a b c |
| 5. a b c | 11. a b c | 17. a b c | 23. a b c | 29. a b c |
| 6. a b c | 12. a b c | 18. a b c | 24. a b c | 30. a b c |



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

114

Nama : DEWI-W.

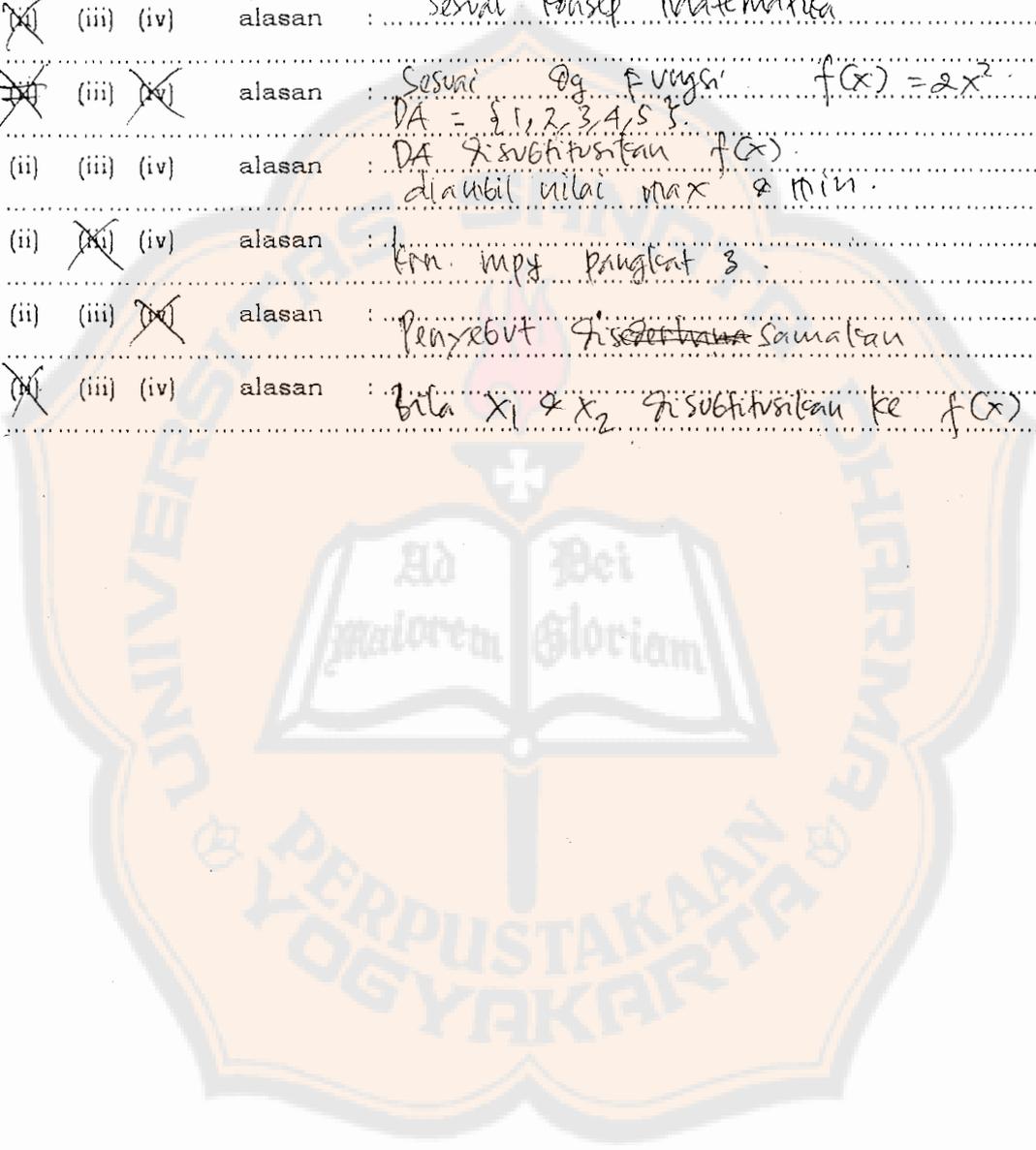
Kelas : III IPA 1

No. Absen : 17

LEMBAR JAWABAN TES A* (KESALAHAN KONSEP)

- | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Sesuai konsep matematika. |
| (i) | <input checked="" type="checkbox"/> | (iii) | (iv) | alasan | ii. hmp persamaan garis lurus / Lintier. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Karena Cara yg telah sesuai teori yg diberikan di sekolah. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Pangkat kat glm persamaan kuadrat hanya derajat 2. |
| (i) | <input checked="" type="checkbox"/> | (iii) | (iv) | alasan | Sesuai dg konsep yg telah ada. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Bentuk umum kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | Sesuai dg rumus mencari x_1, x_2 & $x_1 + x_2$. |
| (i) | <input checked="" type="checkbox"/> | (iii) | (iv) | alasan | Karena persamaan kuadrat dapat / bisa dipecahkan dengan glm matematika. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | (ii) | <input checked="" type="checkbox"/> | (iv) | alasan | Persamaan kuadrat $ax^2 + b = c$.
Karena variabel $ax^2 + b = c$. |
| (i) | (ii) | (iii) | <input checked="" type="checkbox"/> | alasan | Belum tentu akar ² persamaan kuadrat sama. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | akar / nilai x yg disubstitusikan shg memenuhi persamaan kuadrat. |
| (i) | <input checked="" type="checkbox"/> | (iii) | (iv) | alasan | Sesuai dg konsep yg telah diberikan. |
| (i) | <input checked="" type="checkbox"/> | (iii) | (iv) | alasan | dr persm $x^2 - 25 = 0$. |
| (i) | (ii) | <input checked="" type="checkbox"/> | (iv) | alasan | Mpy kita x yg sama. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | frn. $x = a - x_2 = b$.
Maka akar ² baru $x_1 = a - 5$ & $x_2 = b - 5$. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | (iii) | (iv) | alasan | Sesuai konsep matematika. |
| (i) | (ii) | <input checked="" type="checkbox"/> | (iv) | alasan | Jawaban diujikan untuk konsep matematika DA disubstitusikan ke f(x). |
| <input checked="" type="checkbox"/> | (ii) | <input checked="" type="checkbox"/> | (iv) | alasan | kat tempat aturan $f(x) = x + 2$. |
| (i) | (ii) | (iii) | <input checked="" type="checkbox"/> | alasan | Sesuai dg konsep matematika yg diberikan. |
| (i) | (ii) | (iii) | <input checked="" type="checkbox"/> | alasan | Sesuai dg konsep. |
| (i) | (ii) | (iii) | <input checked="" type="checkbox"/> | alasan | — u — |

3. (i) ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan : Sesuai dg konsep xs dan y bertentangan
4. (i) ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan : Sesuai konsep matematika
5. (i) (ii) ~~(iii)~~ (iv) alasan : Dapat dilihat dr DA & DH
5. (i) ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan : Sesuai konsep Matematika
7. (i) ~~(ii)~~ (iii) ~~(iv)~~ alasan : Sesuai dg fungsi $f(x) = ax^2$
 DA = {1, 2, 3, 4, 5}
8. ~~(i)~~ (ii) (iii) (iv) alasan : DA & substitusikan $f(x)$
 diambil nilai max & min.
9. (i) (ii) ~~(iii)~~ (iv) alasan : km. mpj pangkat 3.
10. (i) (ii) (iii) ~~(iv)~~ alasan : Penyebut ~~7~~ ~~set~~ ~~hanya~~ Samakan
11. (i) ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan : Bila x_1 & x_2 substitusikan ke $f(x)$ mlk $f(x) = 0$.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

116

Nama : Dewi W

Kelas : II IPA 1

No. Absen :

LEMBAR JAWABAN TES MOTIVASI

- | | | | | |
|---------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| 1. a b c | 7. a b c | 13. a b c | 19. a b c | 25. a b c |
| 2. a b c | 8. a b c | 14. a b c | 20. a b c | 26. a b c |
| 3. a b c | 9. a b c | 15. a b c | 21. a b c | 27. a b c |
| 4. a b c | 10. a b c | 16. a b c | 22. a b c | 28. a b c |
| 5. a b c | 11. a b c | 17. a b c | 23. a b c | 29. a b c |
| 6. a b c | 12. a b c | 18. a b c | 24. a b c | 30. a b c |



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

117

Nama: NUGRAHENI SARI P.

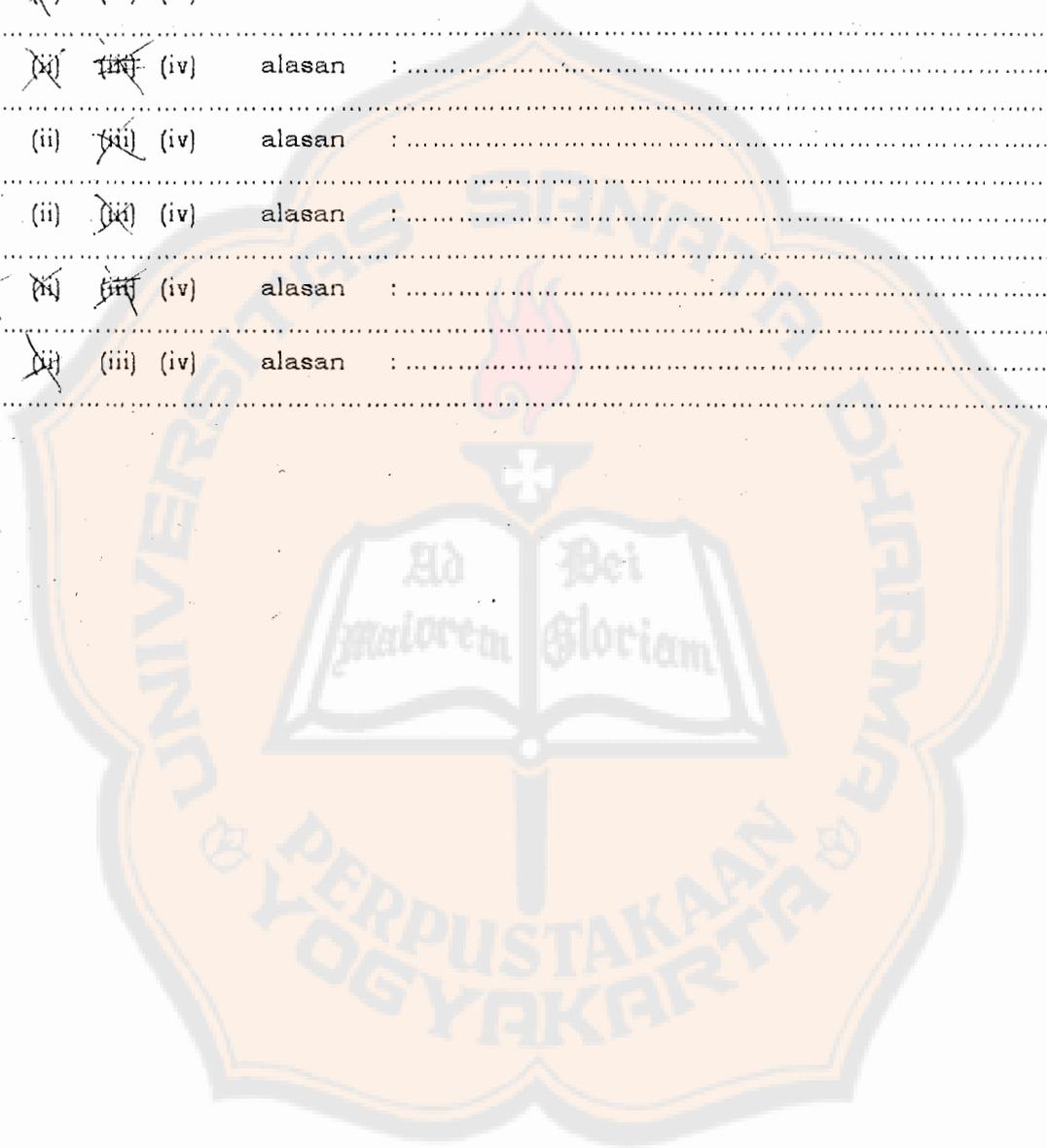
Kelas: DIPA₃

No. Absen: 35

LEMBAR JAWABAN TES A* (KESALAHAN KONSEP)

1. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : semua bilangan harus bil. real
2. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : tak ada bentuk ax^2
3. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : cara tersebut semuanya bisa digunakan utk menyelesaikan PK
4. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena bentuk kuadrat adl. ax^2
5. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena itu sudah rumus umum
6. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena bentuk umumnya yaitu $ax^2 + bx + c = 0$
7. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : rumus : $x_1 \cdot x_2 = -\frac{c}{a}$
 $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$
8. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena hanya bentuk pecahan biasa dng variabel x
9. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena kalau $a, b, c = 0$ bukan persamaan kuadrat
10. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : akar persamaan kuadrat tak selalu sama
1. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : nilai x tersebut digunakan untuk memenuhi persamaan kuadrat sehingga bernilai benar
2. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : Diskriminan tersebut digunakan untuk menentukan jenis akar persamaan kuadrat
3. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena $x^2 = 25$ / $x^2 + 25 = 0$
 $x = \pm 5$ / $(x+5)(x+5) \cdot x = 5$
4. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : 4 disubstitusikan ke dlm persamaan $x^2 + ax + a = 0$
5. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : akar yang baru kurang 5 dari akar persamaan $x^2 - 3x - 5 =$
6. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena fungsi : $\begin{matrix} A & B \\ \text{---} & \text{---} \\ \text{---} & \text{---} \end{matrix}$ setiap anggota A menunjuk anggota
7. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : s bukan DH
8. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : DH pertama : -1 jd $DH = \{x \mid 0 \leq x \leq 9\}$
9. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena anggota DA tepat berpasangan satu dng DH
atk pangkat
10. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn mrp perpindahan dari kurva turun jd kurva naik
1. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena sudah menjadi bentuk umum
2. (i) (ii) (iii) (iv) alasan :

23. (i) ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan :
24. (i) (ii) (iii) ~~(iv)~~ alasan :
25. (i) (ii) (iii) ~~(iv)~~ alasan :
26. (i) ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan :
27. (i) ~~(ii)~~ ~~(iii)~~ (iv) alasan :
28. (i) (ii) ~~(iii)~~ (iv) alasan :
29. (i) (ii) ~~(iii)~~ (iv) alasan :
30. ~~(i)~~ ~~(ii)~~ ~~(iii)~~ (iv) alasan :
31. (i) ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan :



nama : MURANGNI SARI, P.
Kelas : III P₃
Absen : 35 / /

LEMBAR JAWABAN TES MOTIVASI

- | | | | | |
|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| a b c | 7. a b c | 13. a b c | 19. a b c | 25. a b c |
| a b c | 8. a b c | 14. a b c | 20. a b c | 26. a b c |
| a b c | 9. a b c | 15. a b c | 21. a b c | 27. a b c |
| a b c | 10. a b c | 16. a b c | 22. a b c | 28. a b c |
| a b c | 11. a b c | 17. a b c | 23. a b c | 29. a b c |
| a b c | 12. a b c | 18. a b c | 24. a b c | 30. a b c |



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

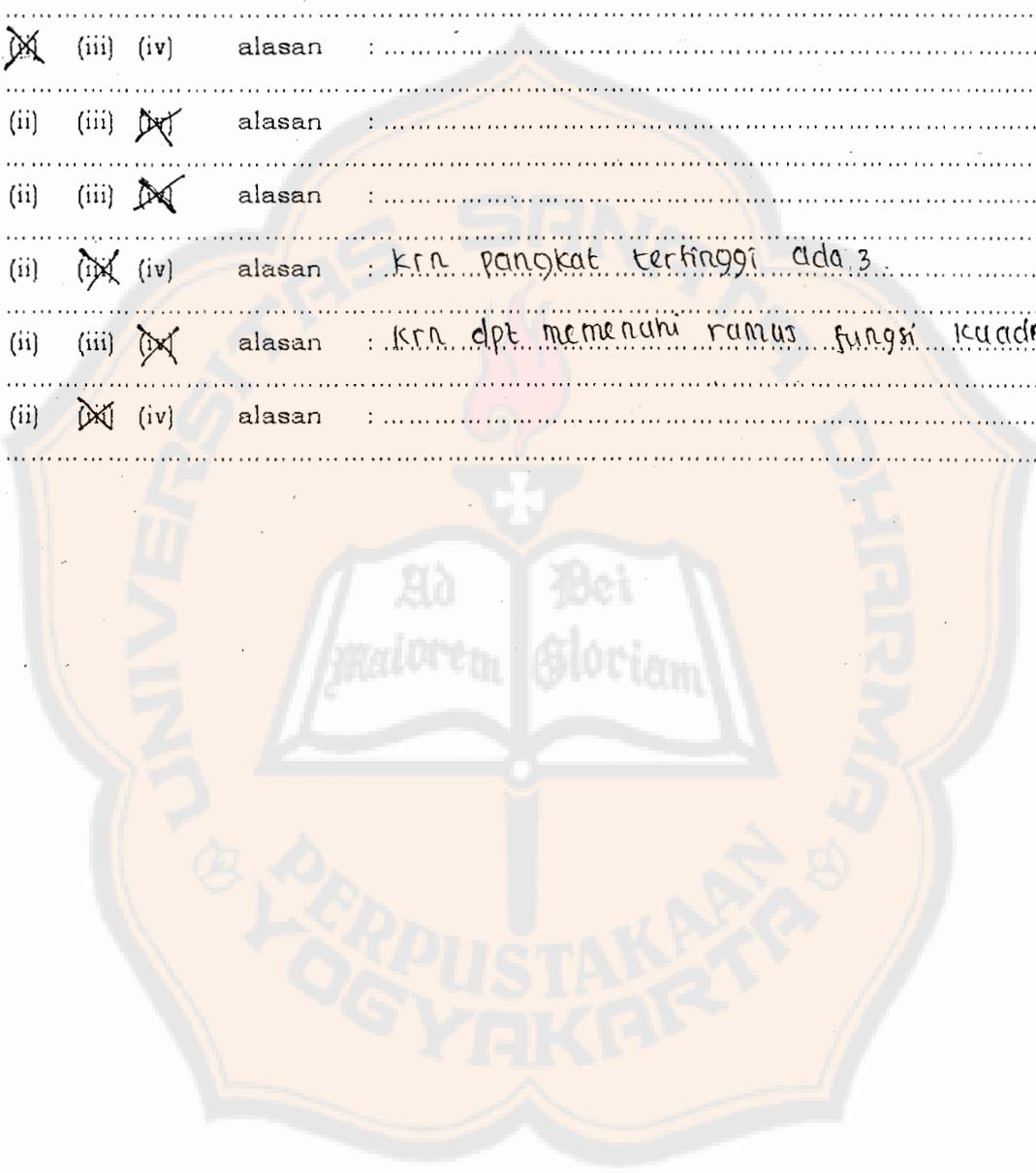
120

Nama : WIWIK WIDYANTI
Kelas : III IPA 3
No. Absen : 28

LEMBAR JAWABAN TES A* (KESALAHAN KONSEP)

1. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena syarat-syaratnya paling lengkap.
2. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena tdk memiliki komponen kuadrat.
3. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn semuanya mrp rumus utk mencari persamaan kuadrat.
4. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn kalimatnya sesuai dgn syarat pers. kuadrat.
5. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn mrp cara yg benar utk mencari D.
6. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn konstantanya tdk ada.
7. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn hasilnya memenuhi syarat difenitikan.
8. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn tdk memenuhi syarat pers. kuadrat.
9. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : syaratnya paling lengkap.
10. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : sesuai dg syarat pers. kuadrat.
1. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn x digunakan untuk melengkapi variabel.
2. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : D utk menentukan $+>0, <0, =0$.
3. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : jawabannya yg sesuai.
4. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn ada b akar awal dan dikurangi 5 utk mrp akar pers akhir.
5. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : syaratnya paling sesuai.
6. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : jawabannya paling tepat.
7. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn hasilnya sesuai rumus yg telah di substitusikan.
8. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn tdk ada pasangan berurutan yg komponennya sama.
9. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn mrp puncak kurva dg syarat $D < 0$.
10. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn sama x mrp variabel pd daerah hasil.
1. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : ekstrem utk mencari nilai x.
2. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : syaratnya paling lengkap.

3. (i) (iii) (iv) alasan : krn ditentukan dg pers kuadrat.
4. (i) (ii) (iii) alasan : krn sesuai dgn rumus hasilnya.
5. (i) (iii) (iv) alasan : krn telah ditentukan batas dan fungsi masing^x.
6. (i) (iii) (iv) alasan :
7. (i) (ii) (iii) alasan :
8. (i) (ii) (iii) alasan :
9. (i) (ii) (iv) alasan : krn pangkat tertinggi ada 3.
10. (i) (ii) (iii) alasan : krn dpt memenuhi rumus fungsi kuadrat.
11. (i) (ii) (iv) alasan :



na : WIWIK WIDYANTI

as : III IPA 3

Absen :

LEMBAR JAWABAN TES MOTIVASI

- | | | | | |
|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| X c | 7. X b c | 13. X b c | 19. X b c | 25. a X c |
| X c | 8. X b c | 14. a X c | 20. X b c | 26. a X c |
| X c | 9. X b c | 15. a b X c | 21. a X c | 27. a b X c |
| b c | 10. a b X c | 16. a X c | 22. a b X c | 28. X b c |
| b c | 11. a b X c | 17. X b c | 23. a b X c | 29. X b c |
| b c | 12. a X c | 18. a X c | 24. a X c | 30. X b c |



Nama : SRI HARINI

Kelas : III IPA 4.

No. Absen : 22

LEMBAR JAWABAN TES A* (KESALAHAN KONSEP)

1. (ii) (iii) (iv) alasan : karena persamaan itu sudah benar.
2. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena bentuk umum persamaan kuadrat = $ax^2 + bx + c =$
3. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena persamaan kuadrat hanya dapat diselesaikan dengan cara metode grafik, melengkapkan kuadrat, rumus ABC + memfaktori
4. (ii) (iii) (iv) alasan : karena persamaan kuadrat adalah persamaan yang pur variabel berderajat dua atau lebih.
5. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena rumus itu sudah baku.
6. (ii) (iii) (iv) alasan : karena tidak mempunyai c.
7. (ii) (iii) (iv) alasan : $x_1 \cdot x_2 = \frac{-c}{a}$ $(x_1 + x_2)^2 = \left(\frac{-b}{a}\right)^2$.
8. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena persamaan itu hanya bentuk pecahan biasa dengan variabel x.
9. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : persamaan kuadrat dan $c=0$ disebut persamaan kuadrat tak lengkap.
10. (ii) (iii) (iv) alasan : akar persamaan kuadrat tidak harus nili boleh imajiner pada $D=0$ x_1 dan x_2 sama.
11. (ii) (iii) (iv) alasan : persamaan kuadrat bertujuan untuk mencari nilai x yang memenuhi persamaan tsb.
12. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena D untuk menyelidiki / menentukan jenis akar persamaan kuadrat.
13. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena jika x disubstitusikan ruas kiri sama dengan ruas kanan.
14. (ii) (iii) (iv) alasan : $D = b^2 - 4ac$ dimana $D=0$.
15. (ii) (iii) (iv) alasan : 5 kurangnya dari a, b $\rightarrow x_1 = a-5$
 $x_2 = b-5$.
16. (ii) (iii) (iv) alasan : karena sama digunakan untuk menyatakan fungsi kuadrat.
17. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena titik ekstrim adalah titik puncak dari kurva dan merupakan titik balik kurva dari fungsi kuadrat.
18. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena mario harus berpasangan tepat satu dan jumlahnya sama.
19. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena rumus umum persamaan kuadrat = $ax^2 + bx + c$
20. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena B kuadrat dari himpunan A.
21. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena aturan itu merupakan syarat dan harus dipenuhi.
22. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena $f(x) = 2x^2$.

- (i) (ii) (iii) ~~(iv)~~ alasan : Karena merupakan nilai maksimum dan minimum.
- (i) (ii) ~~(iii)~~ (iv) alasan : Karena pangkatnya lebih dari dua.
- (i) (ii) (iii) ~~(iv)~~ alasan : Karena persamaan itu bisa diubah ke bentuk $ax^2 + bx + c$
- (i) ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan : Karena $x = -2$ dan $x = 4$ menyebabkan $f(x) = 0$.
- ~~(i)~~ (ii) (iii) (iv) alasan : Karena ada aturan dlm suatu fungsi.
- (i) (ii) ~~(iii)~~ (iv) alasan : Karena DA = Real. DK = karan.
DH = hari
- (i) (ii) ~~(iii)~~ (iv) alasan : Karena sesuai dgn persamaan $x^2 - 6x + 8$.
- ~~(i)~~ (ii) (iii) (iv) alasan : Karena titik itu merupakan daerah asal.
- ~~(i)~~ ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan : Karena titik p adalah titik minimal.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

na : SRI HARINI
is : III IPA A.
Absen :

125

LEMBAR JAWABAN TES MOTIVASI

- | | | | | |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| X c | 7. a b X | 13. X b c | 19. X b c | 25. X b c |
| X c | 8. a b X | 14. a X c | 20. a b X | 26. a b X |
| X c | 9. X b c | 15. a b X | 21. a X c | 27. a b X |
| b c | 10. a b X | 16. a X c | 22. a b X | 28. X b c |
| b c | 11. a X c | 17. X b c | 23. a b X | 29. a X c |
| b X | 12. a X c | 18. a b X | 24. a b X | 30. X b c |



(8)

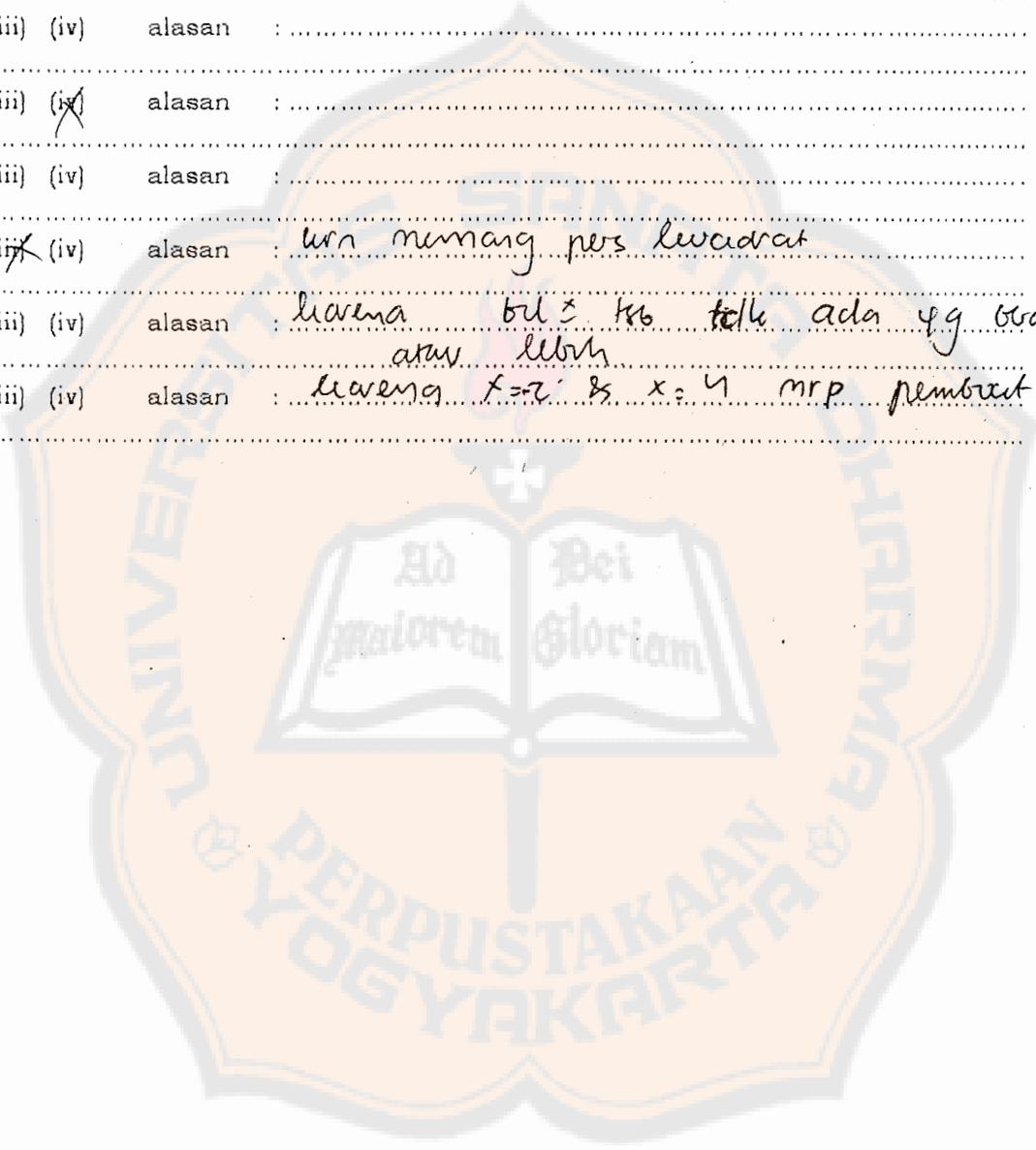
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

nama : Danu
 kelas : III IPA 4
 no. Absen : 19.

LEMBAR JAWABAN TES A* (KESALAHAN KONSEP)

- | | | | | | |
|--------------|---------------|--------------|--------------|--------|---|
| X | II | (iii) | (iv) | alasan | karena bila $a=0$ bukan persamaan kuadrat |
| (i) | X | (iii) | (iv) | alasan | karena $5x + 8 = 0$ tak ada yg dikuadratkan |
| (i) | (ii) | X | (iv) | alasan | karena metode = utk yg diayarkan diseboran |
| X | X | (iii) | (iv) | alasan | karena persamaan kuadrat tdk hanya berupa dua |
| (i) | X | (iii) | (iv) | alasan | karena itu rumus |
| (i) | (ii) | X | (iv) | alasan | karena rumus $x^2 + bx + c = 0$ bila $c=0$
mlh $x^2 + bx = 0$ |
| (i) | (ii) | (iii) | X | alasan | karena akar $x^2 - 0x + 7 = 1 \& 7$ |
| (i) | (ii) | (iii) | X | alasan | karena tidak memuat variabel yg berderajat
atau lebih |
| (i) | X | (iii) | (iv) | alasan | karena bila $a=0$, $b \neq 0$, $c \neq 0$ mlh
bukan suatu persamaan kuadrat. |
| X | (i) | (iii) | (iv) | alasan | karena memang anggota bil riil |
| (i) | (ii) | X | (iv) | alasan | akar dr pers kuadrat bila dimasukkan
ke pers kuadrat tdk menjadi pers kuadrat asal |
| (i) | X | (iii) | (iv) | alasan | diskriminan mrp salah satu cara
menentukan akar kuadrat |
| (i) | X | (iii) | (iv) | alasan | $\sqrt{25} = \pm 5$ |
| (i) | (ii) | X | (iv) | alasan | $x^2 - 4 + 4$
$(x-2)(x-2)$ |
| X | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | sesuai dg pernyataan. |
| X | (ii) | X | (iv) | alasan | karena fungsi mrp hubungan 2 himpunan |
| (i) | (ii) | (iii) | X | alasan | karena memang begitu kenyataannya |
| (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | nggah ada |
| X | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | mrp hubungan 2 himpunan yg tak terulang |
| (i) | (ii) | (iii) | X | alasan | titik bulat = titik ujung dr kurva hbrn dg kurva nan |
| (i) | (ii) | X | (iv) | alasan | $f(x) = ax^2 + bx + c$ tdka dg $y = ax^2 + bx + c$ |
| (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | |

- (i) ~~(i)~~ ~~(ii)~~ (iv) alasan : korespondensi satu-satu = setiap anggota A satu anggota B dipasangkan dg tepat satu anggota B .
- (i) ~~(i)~~ (iii) (iv) alasan : lwn. f fungsi per kuadrat = $f(x) = ax^2 + bx + c$
- (i) (ii) (iii) ~~(iv)~~ alasan :
- (i) ~~(i)~~ (iii) (iv) alasan :
- (i) (ii) (iii) ~~(iv)~~ alasan :
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan :
- (i) (ii) ~~(iii)~~ (iv) alasan : lwn memang per kuadrat
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena bil \leq 100 tak ada yg berdaya 2 atau lebih
- (i) ~~(i)~~ (iii) (iv) alasan : karena $f = -2$ & $x = 4$ mpr pembuat harga = 0



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

a :
s :
bsen :

Danu

III IPA4

128

LEMBAR JAWABAN TES MOTIVASI

- | | | | | |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| c | 7. a b c | 13. a b c | 19. a b c | 25. a b c |
| c | 8. a b c | 14. a b c | 20. a b c | 26. a b c |
| c | 9. a b c | 15. a b c | 21. a b c | 27. a b c |
| b c | 10. a b c | 16. a b c | 22. a b c | 28. a b c |
| b c | 11. a b c | 17. a b c | 23. a b c | 29. a b c |
| b c | 12. a b c | 18. a b c | 24. a b c | 30. a b c |



(16)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

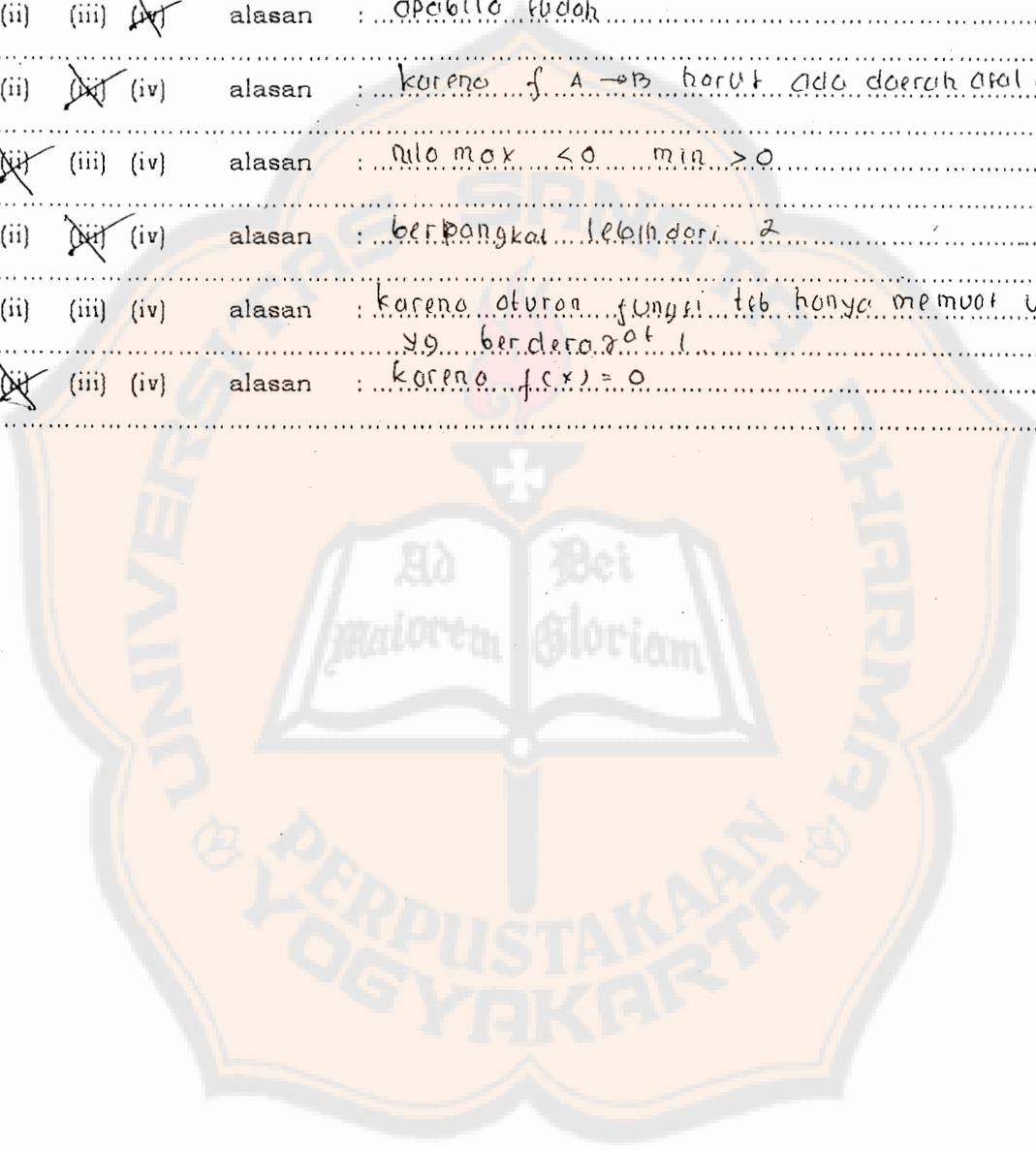
129

Nama : HENI SETYOWATI
Kelas : III IPA 4
No. Absen : 17

LEMBAR JAWABAN TES A* (KESALAHAN KONSEP)

1. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena bentuk persamaan kuadrat seperti itu.....
2. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena bentuk persamaan kuadrat pangkat harus kuadrat.....
3. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena metode penyelesaian ada 4 macam itu.....
4. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : sebenarnya ruas kanan tidak selalu nol apabila ruas kiri sudah dipindah ke ruas kanan.....
5. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : sudah terbukti.....
6. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : kalau grafiknya terdiri dari 3 suku.....
7. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : sudah terbukti jawabannya dengan dihitung.....
8. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : bukan karena persamaan di atas hanya bentuk pecahan biasa dgn variabel x.....
9. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena persamaan tbb mep persamaan kuadrat.....
10. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena ada akar * kuadrat yg tidak sama.....
11. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : jawaban apabila dimasukkan ke persamaan memang harus benar.....
12. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : tidak tahu.....
13. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : sudah dihitung.....
14. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena hanya perkiraan.....
15. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena kurangnya s maka hasil * akar harus di kurangi s.....
16. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : memang itu pengertiannya a.....
17. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : memang itu hasilnya.....
18. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : kelihatannya memang itu.....
19. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena suatu fungsi setiap anggota boleh mpy lebih dari 1 pasangan.....
20. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : karena suatu kurva huruf bisa dibagi mda 2 bagian sama besar.....
21. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : Aloran telah tertulis.....
22. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : aloran sudah jelas.....

- ~~(i)~~ (ii) (iii) (iv) alasan : korespondensi satu* berarti setiap anggota harus berpasangan tepat dng anggota kawan.
- (i) ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan : sesuai dng bentuk persamaan kuadrat.
- (i) (ii) ~~(iii)~~ (iv) alasan : tidak tahu.
- (i) (ii) (iii) ~~(iv)~~ alasan : apabila sudah
- (i) (ii) ~~(iii)~~ (iv) alasan : karena $f: A \rightarrow B$ harus ada daerah asal dan bk.
- (i) ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan : $\text{ulo max} < 0$ $\text{min} > 0$.
- (i) (ii) ~~(iii)~~ (iv) alasan : berpangkat lebih dari 2
- ~~(i)~~ (ii) (iii) (iv) alasan : karena aturan fungsi teb hanya memuat variabel x yg berderajat 1.
- (i) ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan : karena $f(x) = 0$.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

nama : HENI SETYOWATI

131

kelas : III IPA 4.

Absen :

LEMBAR JAWABAN TES MOTIVASI

- | | | | | |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| b c | 7. a b c | 13. a b c | 19. a b c | 25. a b c |
| a c | 8. a b c | 14. a b c | 20. a b c | 26. a b c |
| b c | 9. a b c | 15. a b c | 21. a b c | 27. a b c |
| b c | 10. a b c | 16. a b c | 22. a b c | 28. a b c |
| b c | 11. a b c | 17. a b c | 23. a b c | 29. a b c |
| b c | 12. a b c | 18. a b c | 24. a b c | 30. a b c |



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

132

Nama : HANIFAH NUR ASLAMI

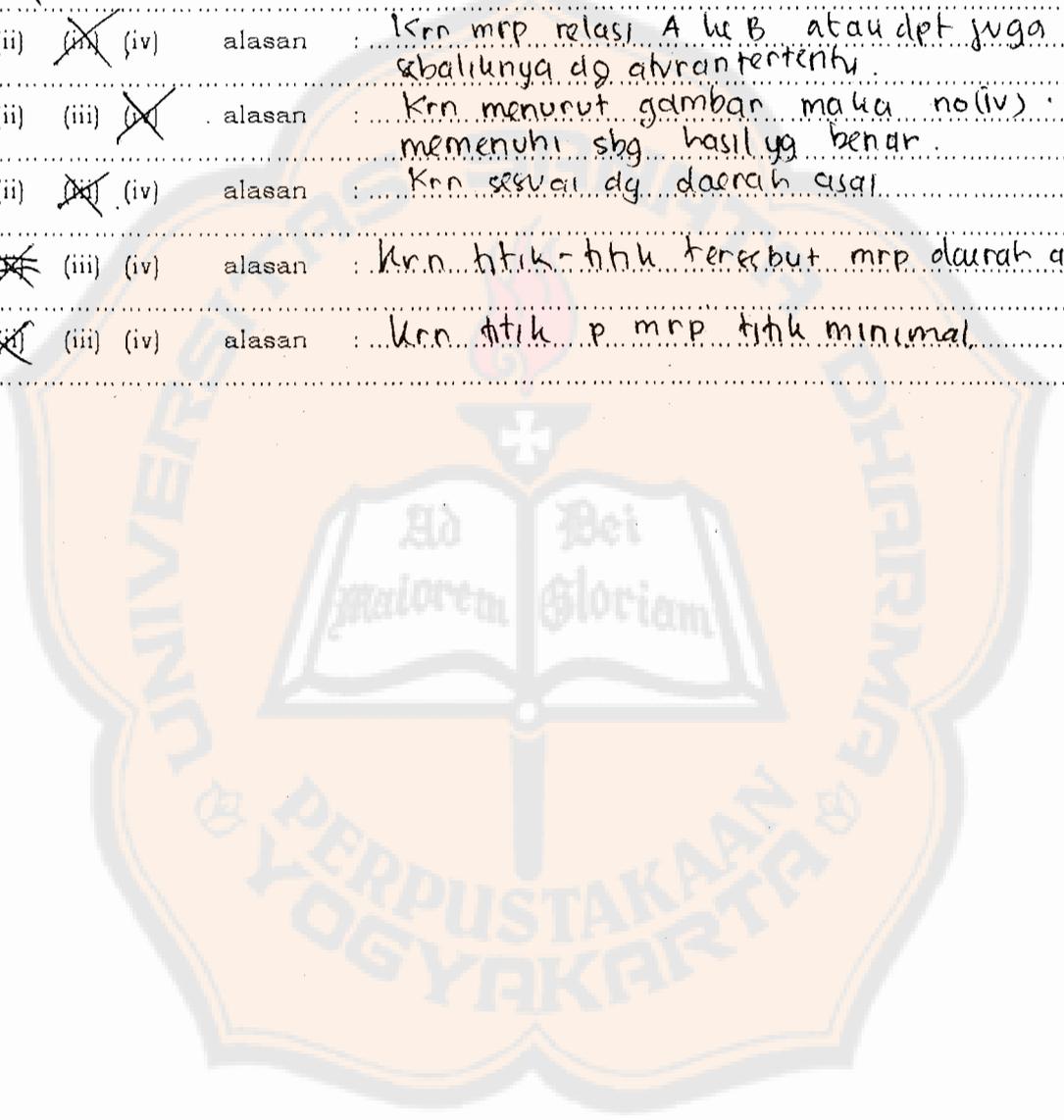
Kelas : III IPA 4

No. Absen : 16.

LEMBAR JAWABAN TES A* (KESALAHAN KONSEP)

- | | | | | | | | |
|----|--------------|--------------|--------------|--------------|------|--------|---|
| 1 | X | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | alasan | knn bentuk persamaan tsb sudah benar. |
| 2 | (i) | X | (iii) | (iv) | | alasan | mrp persamaan linier / garis. |
| 3 | (i) | (ii) | (iii) | X | | alasan | mrp cara penyelesaian persamaan kuadrat |
| 4 | X | (ii) | (iii) | (iv) | | alasan | bentuk umum $ax^2+bx+c = 0$ shg derajat tertinggi variabel acil dua. |
| 5 | (i) | X | (iii) | (iv) | | alasan | Rumus tersebut benar |
| 6 | (i) | (ii) | X | (iv) | | alasan | $x^2+bx = 0$ shg $c=0$. |
| 7 | X | (ii) | (iii) | (iv) | | alasan | $x_1 \cdot x_2 = \frac{-c}{a}$ $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a}$. |
| 8 | (i) | (ii) | (iii) | X | | alasan | knn walaupun dioperasikan hasilnya adl pecahan biasa dg variabel x |
| 9 | (i) | (ii) | (iii) | X | | alasan | knn utk c tdk ada ketentuan bahwa c harus $\neq 0$. |
| 10 | X | (ii) | (iii) | X | | alasan | knn $x_1 \neq x_2$ dan bisa riil atau imajiner |
| 11 | X | (ii) | X | (iv) | | alasan | Penyelesaian dicapai setelah didapat angka x yg menyatikan persamaan tsb benar |
| 12 | (i) | X | X | (iv) | | alasan | Mrp salu cara penyelesaian persamaan kuadrat |
| 13 | (i) | X | (iii) | X | | alasan | $(x-5)(x+5) = 0$
$x=5$ & $x=-5$. |
| 14 | (i) | (ii) | X | (iv) | | alasan | $x^2 - 4x + 4 = 0$
$(x-2)^2 = 0 \rightarrow x_1 = x_2 = 2$ (kembali) |
| 15 | X | (ii) | (iii) | (iv) | | alasan | knn untuk mendpt pers tsb dg syarat akar x baru & wurangnya dari a dan b |
| 16 | (i) | X | (iii) | X | | alasan | knn f(x) jika dalam grafik adalah sama dengan y |
| 17 | (i) | (ii) | (iii) | X | | alasan | Merupakan titik puncak grafik fungsi kuadrat baik max / min |
| 18 | (i) | X | (iii) | (iv) | | alasan | knn setiap anggota A hrs tepat berpasangan dg anggota B & sebaliknya. |
| 19 | (i) | X | (iii) | (iv) | | alasan | Suatu relasi dg syarat $f(x) = ax^2+bx+c$
$a, b, c, x \in \mathbb{R}$ dan $a \neq 0$. |
| 20 | (i) | (ii) | X | (iv) | | alasan | knn fungsi tsb dr $A \rightarrow B$. |
| 21 | (i) | X | (iii) | (iv) | | alasan | knn aturan tsb dpt dipalici semua sesuai dg batasan utk daerah domain. |
| 22 | (i) | (ii) | (iii) | X | | alasan | knn memenuhi fungsi tsb. |

- (i) (ii) (iii) ~~(iv)~~ alasan : Krn merupakan nilai max & nilai min
- (i) (ii) ~~(iii)~~ (iv) alasan : Krn mpy variabel x dg pangkat 3
- (i) (ii) (iii) ~~(iv)~~ alasan : Krn setelah penyelesaian hasilnya adl fungsi luadrat
- (i) ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan : Krn menyebabkan $f(x)=0$.
- ~~(i)~~ (ii) ~~(iii)~~ (iv) alasan : Krn mpp relasi A ke B atau dpt juga sebaliknya dg altran tertentu
- (i) (ii) (iii) ~~(iv)~~ alasan : Krn menurut gambar maka no (iv) memenuhi sbg hasil yg benar
- (i) (ii) ~~(iii)~~ (iv) alasan : Krn sesuai dg daerah asal
- ~~(i)~~ ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan : Krn titik-titik tersebut mpp daerah asal
- ~~(i)~~ ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan : Krn titik p mpp titik minimal



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

134

nama : HANIFAH NUR ASLAMI
s : III IPA 4
absen : -

LEMBAR JAWABAN TES MOTIVASI

- | | | | | |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| x c | 7. a b x | 13. x b c | 19. x b c | 25. x b c |
| x c | 8. a b x | 14. a x c | 20. x b c | 26. a b x |
| x c | 9. x b c | 15. a b x | 21. a x c | 27. a b x |
| b x | 10. a b x | 16. a x c | 22. a b x | 28. x b c |
| b c | 11. a b x | 17. x b c | 23. a b x | 29. a x c |
| b x | 12. a x c | 18. a x c | 24. a x c | 30. x b c |



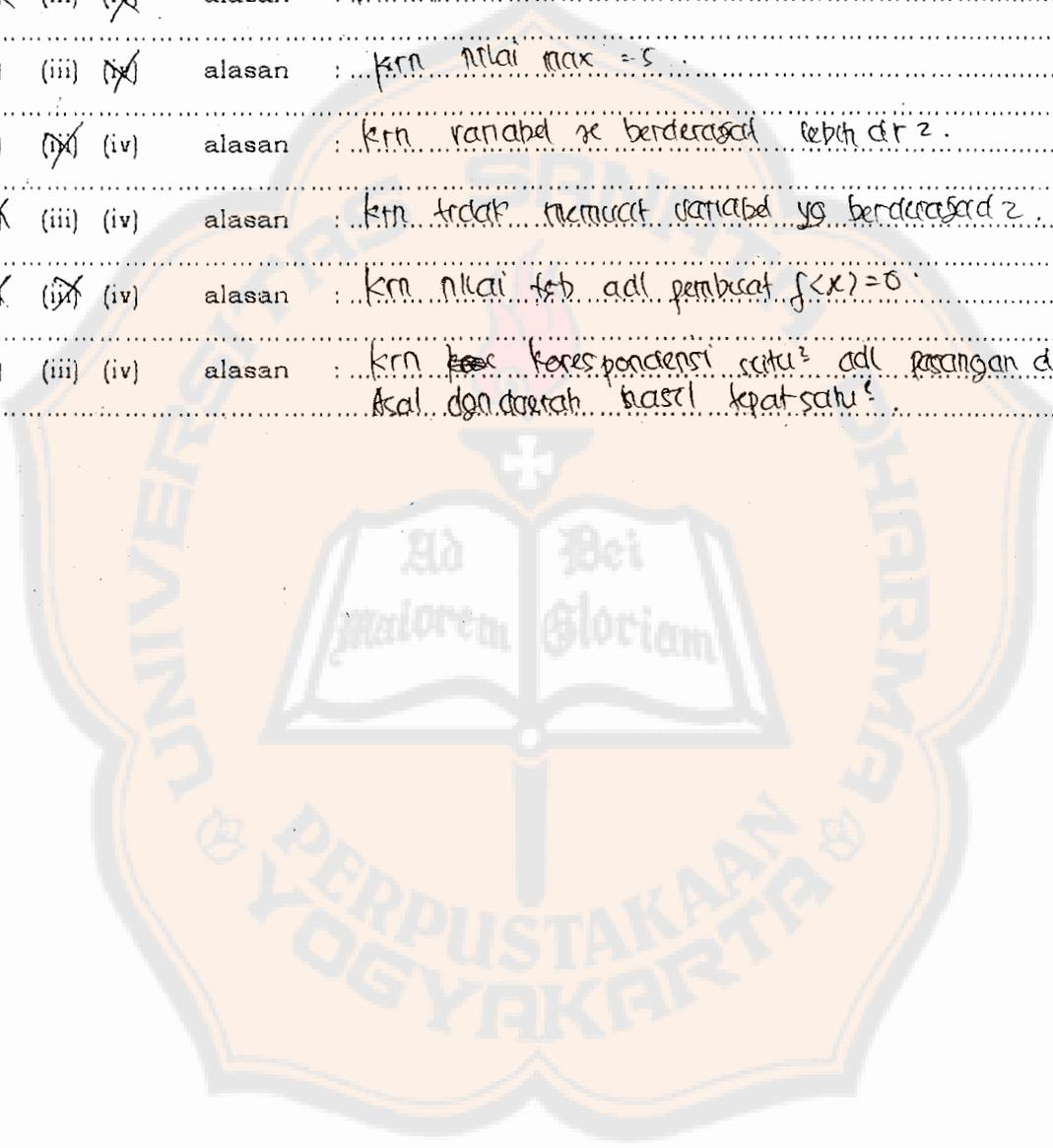
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nama : BINTI ISROLYAH.
 Kelas : III IPA 1
 Absen : 14

LEMBAR JAWABAN TES A* (KESALAHAN KONSEP)

- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn bentuk persamaan kuadrat adl $ax^2+bx+c=0$.
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn dlm persamaan tsb tidak ada bentuk kuadratnya.
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn memang itu caranya.
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn persamaan kuadrat hanya memiliki derajat tertinggi 2.
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn rumus Diskriminan adl $\Rightarrow D = b^2 - 4ac$
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn nilai $c = 0$.
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn akar² dr persamaan tsb adl 1 & 7.
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn tidak memuat variabel yg berderajat 2.
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn pd persamaan kuadrat nilai $a, b \neq 0$.
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn akar² persamaan kuadrat selalu bilangan ril.
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn penyelesaian pers. kuadrat adl untuk mencari nilai x .
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn $D = b^2 - 4ac$ yg ditentukan dr rumus ABC
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn nilai x dr pers. tsb adl $9 / -9$.
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn jika nilai $a = 4$ akan di peroleh akar kembar yg $ae = 2$.
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn nilai akar² dr pers. tsb adl 9 kurangnya dr a .
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn fungsi adalah suatu hubungan antara 2 himpunan.
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn A adl DA, B adl DH & DA hanya 1, 2, 3 & 4 dr DH.
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn daerah hasilnya adl $DH = \{x \mid 0 \leq x \leq 9\}$
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn defisi tsb rpy fungsi $f(x) = x^2 + 1$.
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn titik balik adl titik yg membatasi kurva tsb & bagian yg sama.
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : krn $f(x)$ & y tidak hanya digunakan utk menentukan fungsi kuadrat.
- (i) (ii) (iii) (iv) alasan : Nilai Ekstrem adl nama lain dr titik balik.

- (i) ~~(i)~~ (iii) (iv) alasan : krm fungsi kuadrat, didominasi dan aturan yg memuat variabel berderajat
- ~~(i)~~ (ii) (iii) ~~(iv)~~ alasan : krm DH merupakan akar dr PA.
- (i) ~~(i)~~ (iii) ~~(iv)~~ alasan : krm $g(x)$ mempunyai 3 aturan dan barisan² tertentu.
- (i) ~~(i)~~ (iii) ~~(iv)~~ alasan : krm $f(x) = 2x^2$.
- (i) (ii) (iii) ~~(iv)~~ alasan : krm nilai max = 5.
- (i) (ii) ~~(iii)~~ (iv) alasan : krm variabel x berderajat lebih dr 2.
- ~~(i)~~ ~~(ii)~~ (iii) (iv) alasan : krm tidak memuat variabel yg berderajat 2.
- ~~(i)~~ ~~(ii)~~ ~~(iii)~~ (iv) alasan : krm nilai terb adl pembuat $f(x) = 0$.
- ~~(i)~~ (ii) (iii) (iv) alasan : krm ~~kec~~ korespondensi cerita² adl pasangan dr daerah asal dan daerah hasil kepat satu².



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

nama : BIRTI KROMAH

137

kelas : III IPA 4

Absen :

LEMBAR JAWABAN TES MOTIVASI

- | | | | | |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| a c | 7. a b a | 13. a b c | 19. a b c | 25. a b c |
| a c | 8. a b a | 14. a a c | 20. a b c | 26. a b a |
| a c | 9. a a c | 15. a b a | 21. a a c | 27. a b a |
| b a | 10. a b a | 16. a b a | 22. a b a | 28. a b c |
| b c | 11. a a c | 17. a b c | 23. a b a | 29. a a c |
| b a | 12. a b c | 18. a b c | 24. a b c | 30. a b a |



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Sutrisno
IPA 4

Isian : 11.

LEMBAR JAWABAN TES A* (KESALAHAN KONSEP)

1. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : jika $a=0$ berarti menjadi persamaan linier/garis
2. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : bukan persamaan melainkan menentukan nilai titik ordinat
3. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : dalam cara tsb persamaan kuadrat perlu dijabarkan
4. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : jika berderajat satu itu persamaan ^{suatu} titik
5. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : dari titik tersebutnya juga gitu
6. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : $c > 0$
7. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : $x_1 \cdot x_2 = \frac{-b}{a}$ yang $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a}$
8. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : tidak bisa diubah ke bentuk $ax^2 + bx + c = 0$
9. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : monoton $ax^2 + c$ / disebut persamaan kuadrat tak lengkap
10. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : setiap pengakaran menghasilkan 2 hasil yang berbeda yaitu \oplus dan \ominus
11. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : nilai yang dicari = x yang bila di substitusikan persamaan kuadrat nilai = 0
12. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : setiap persamaan kuadrat punya diskriminan
13. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : memiliki 'hasil sama'
14. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : punya nilai $x = -2$
15. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : nilai a dan b^2 harus berlawanan tanda dari
16. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : fungsi merupakan suatu hubungan yg menghubungkan dr sangat fungsi tsb
17. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : sudah memenuhi aturan
18. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : dari daerah hasil ditulis dr unit dari bilangan kecil terbesar dan jika sama ditulis sekali
19. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : dari fungsi dikuadratkan ditambah 1
20. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : pd titik ekstrim ~~harusnya~~ fungsi kuadrat yg mengalami naik / turun kurva arah sumbu
21. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : biayanya arah fungsi $f(x)$ mengatakan sama dengan
22. (i) (ii) (iii) (iv) alasan : pd titik ekstrim, fungsi kuadrat biasa mengalami pembalikan

(i) ~~(i)~~ (iii) (iv) alasan : sama 2 harus berpalingan satu 2 antara himpunan A dan B.

(i) ~~(i)~~ (iii) (iv) alasan : ftr. untuk bentuk fungsi kuadrat f(x) dan memenuhi syarat yg diperlukan.

(i) (ii) (iii) ~~(iv)~~ alasan :

~~(i)~~ (ii) (iii) (iv) alasan :

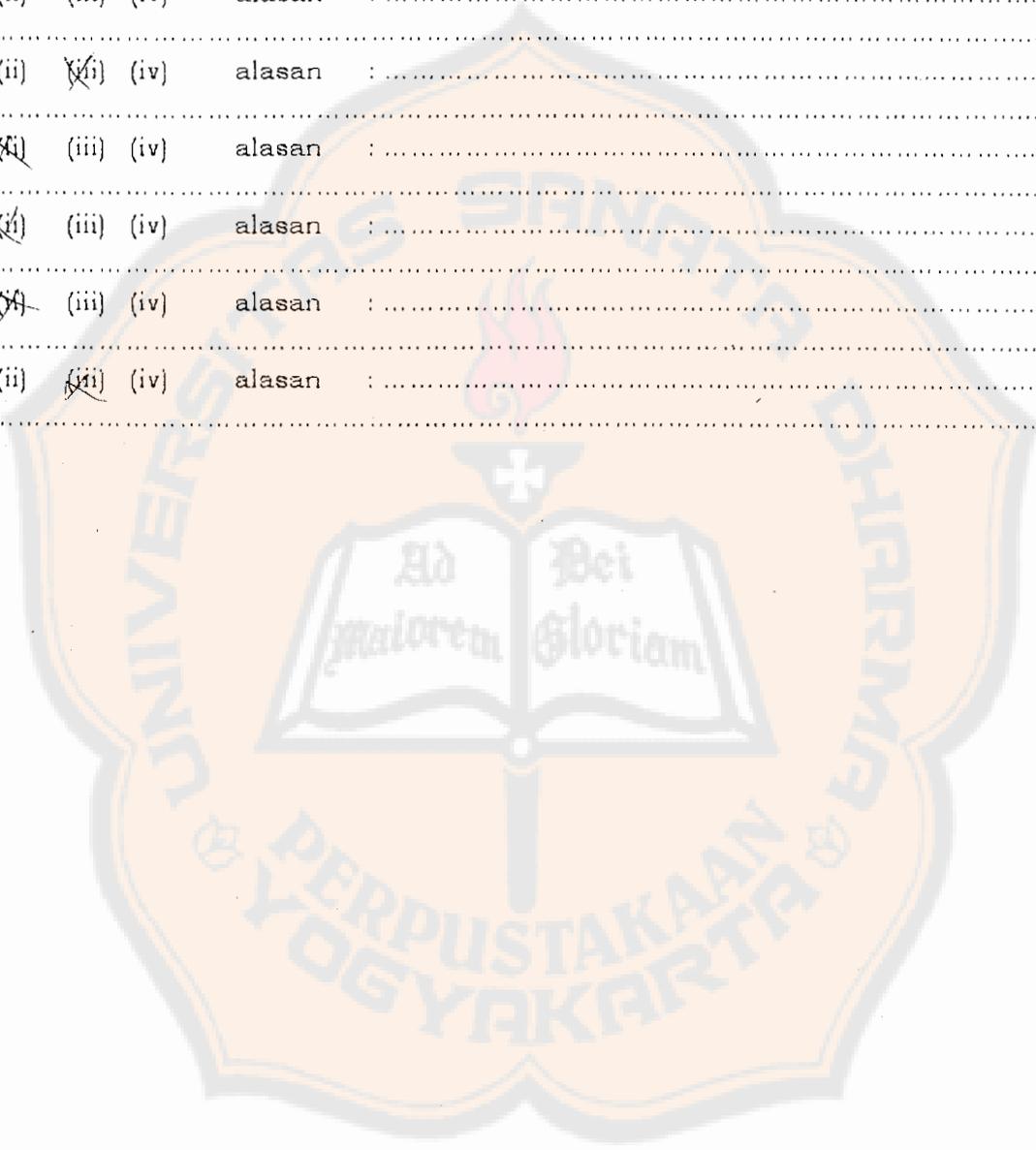
(i) (ii) ~~(iii)~~ (iv) alasan :

(i) ~~(i)~~ (iii) (iv) alasan :

(i) ~~(i)~~ (iii) (iv) alasan :

(i) ~~(i)~~ (iii) (iv) alasan :

(i) (ii) ~~(iii)~~ (iv) alasan :



sen :

LEMBAR JAWABAN TES MOTIVASI

- | | | | | |
|--------------|----------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| c | 7. a b c | 13. a b c | 19. a b c | 25. a b c |
| c | 8. a b c | 14. a b c | 20. a b c | 26. a b c |
| c | 9. a b c | 15. a b c | 21. a b c | 27. a b c |
| c | 10. a b c | 16. a b c | 22. a b c | 28. a b c |
| c | 11. a b c | 17. a b c | 23. a b c | 29. a b c |
| c | 12. a b c | 18. a b c | 24. a b c | 30. a b c |



n 7

asil tes A* (Tes Salah Konsep)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Skor total	
0	0	0	0	0	1	0	0	3	3	0	3	0	0	0	0	2	1	0	0	0	2	0	0	3	1	2	2	3	0	0	29	
0	0	1	2	0	3	3	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	29	
0	0	3	0	2	2	3	3	2	3	2	2	0	0	0	1	0	3	3	2	0	1	0	0	3	0	0	0	0	3	0	36	
0	0	1	0	0	3	0	3	2	3	0	0	0	3	0	0	2	2	0	0	2	0	1	0	4	0	3	2	0	3	0	38	
2	0	1	2	0	1	2	3	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	1	30	
0	0	3	0	2	1	3	0	3	3	0	0	0	0	0	1	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	2	0	0	3	2	2	38
2	0	0	0	0	1	0	3	2	2	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	0	23
0	0	1	2	0	4	3	2	2	3	0	3	0	0	0	2	2	2	0	3	2	0	0	0	3	2	0	0	0	1	0	41	
0	0	1	0	0	1	3	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	3	1	2	2	3	0	0	29	
2	0	1	1	0	3	0	2	3	4	0	0	2	3	3	1	2	3	5	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	3	1	47	
0	0	3	0	1	2	3	3	3	3	2	3	0	3	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	38
3	0	1	0	0	3	3	0	2	3	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	2	2	0	0	3	3	0	0	33	
0	0	3	0	0	1	3	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	3	0	3	0	0	2	0	1	0	0	2	3	3	3	36	
2	0	0	5	0	5	3	2	2	0	0	0	0	0	0	3	2	3	0	5	0	2	3	0	2	0	0	3	3	3	0	61	
0	0	3	1	0	0	3	2	2	3	0	2	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	3	1	2	2	3	1	2	44	
0	0	1	3	0	1	3	2	2	3	0	0	3	0	1	0	1	0	3	2	0	0	0	3	1	2	2	3	0	0	0	41	
0	0	1	0	0	3	3	3	0	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	3	3	3	0	32	
0	0	3	3	0	1	3	0	2	3	0	2	0	3	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	1	0	2	1	3	1	0	31	
0	0	3	0	0	2	3	3	3	2	2	3	0	3	3	3	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	3	0	1	44	
0	0	1	3	0	1	0	2	3	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	3	0	3	1	0	0	0	22	
0	0	1	2	0	2	3	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	45	
0	0	0	0	0	3	3	1	1	4	0	0	0	3	0	1	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	3	0	0	31	
0	0	0	0	0	0	3	2	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	0	0	3	0	1	0	3	3	0	0	30	
0	0	1	2	0	0	0	2	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	19	
0	0	0	0	0	1	1	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	3	0	22	
0	0	1	0	0	3	2	1	4	4	0	0	0	0	2	0	0	6	0	2	4	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	45	
0	0	0	0	0	1	0	0	3	3	0	3	0	0	0	0	2	1	0	0	0	2	0	0	1	1	2	1	3	0	0	26	
0	0	0	0	0	1	1	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	3	0	22	
0	0	2	0	0	1	2	1	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	2	2	3	0	0	29	
0	0	1	2	0	3	0	2	2	2	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	1	0	3	0	0	0	2	0	3	0	31	
0	0	3	0	0	2	0	2	3	3	4	1	0	0	3	2	0	0	0	4	0	0	2	0	4	0	0	2	3	3	3	47	
0	0	1	0	0	3	0	3	2	1	0	1	0	0	0	0	0	2	2	3	0	0	3	3	3	2	2	0	0	1	0	36	
0	0	1	0	0	3	0	2	1	3	2	2	0	3	0	0	2	0	2	0	0	1	0	3	0	0	2	0	3	0	0	31	
0	0	1	2	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	1	2	0	2	0	3	0	0	1	0	1	0	1	2	3	3	34	
0	0	3	0	0	3	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	33	
0	0	0	0	1	3	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	2	1	2	0	0	3	0	1	3	3	0	0	0	0	29	
0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	3	0	0	2	0	0	1	3	1	1	0	26	
0	0	1	0	0	3	0	3	1	3	2	2	0	3	3	1	0	1	0	2	0	0	0	1	0	2	1	0	3	0	0	33	
0	0	1	0	0	3	0	2	0	3	0	0	0	0	1	0	3	0	0	1	3	0	0	1	3	0	0	0	1	3	0	26	
0	0	1	5	2	6	0	2	1	3	2	5	0	3	3	1	0	3	3	3	0	1	3	3	2	0	1	2	0	1	0	64	
0	0	1	2	0	1	3	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	2	3	1	2	2	3	1	0	0	35	
0	0	1	1	0	0	0	2	2	3	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	1	0	3	0	0	2	0	3	0	27	
0	0	1	2	0	3	0	3	2	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1	0	1	0	3	0	0	2	0	2	0	0	32	
0	0	3	0	0	2	0	3	3	2	2	1	0	1	1	2	3	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	3	3	0	35
0	0	1	2	0	1	0	2	2	3	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	1	0	3	0	0	2	0	3	0	0	29	
0	0	1	0	0	4	3	3	3	3	0	0	0	3	0	3	0	6	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	3	3	2	60	
0	0	1	3	0	1	3	0	2	3	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	2	3	2	0	2	0	1	2	0	30	
0	0	1	2	0	3	0	3	2	3	2	0	0	0	1	1	0	0	3	0	1	0	1	0	3	0	0	2	0	1	0	34	
0	0	1	0	0	4	3	3	3	3	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	3	0	1	1	3	3	0	0	37	
1	0	3	0	2	2	0	3	3	3	2	2	1	3	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	2	3	2	2	3	0	3	42	
0	0	1	3	0	1	0	2	1	3	2	2	0	3	0	0	3	0	3	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68
0	0	0	0	0	3	0	2	2	2	1	3	0	0	1	0	3	0	2	0	0	3	0	3	1	2	2	0	2	0	0	35	
0	0	1	2	0	3	0	2	2	0	0	0	0	3	1	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	21	
0	0	1	0	0	3	0	2	1	2	2	2	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	3	0	0	26	
0	0	1	2	0	1	0	2	2	3	2	0	0	0	3	1	0	3	3	2	1	2	3	0	0	0	0	2	0	3	0	36	
0	0	1	3	0	3	0	2	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	3	3	0	23	
0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	3	3	0	21	
0	0	1	2	0	1	0	2	2	3	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	0	64	
0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	3	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	3	0	0	0	0	1	3	3	0	27	
0	0	0	2	0	1	2	3	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	3	3	0	21	
0	0	3	0																													

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

0 0 1 0 0 3 3 0 0 4 3 0 0 0 0 1 0 0 0 2 0 0 0 0 1 0 0 0 3 3 1	26
0 0 0 0 0 0 3 2 2 2 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 3 1 0 2 0 0 0 3 3 1	27
0 0 1 3 2 1 3 2 2 2 0 0 0 0 0 3 2 1 1 0 2 2 0 2 0 3 0 0 2 0 0 0	34
0 0 0 0 0 0 3 2 2 2 0 0 0 0 0 0 0 0 3 0 2 0 3 1 0 2 0 0 0 3 3 1	28
0 0 1 2 0 1 0 2 0 4 0 0 0 0 0 3 2 0 3 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 2 3 3 0	29
0 0 3 2 0 1 3 2 2 3 0 2 0 0 3 0 1 2 0 2 2 1 0 2 3 1 0 1 0 0 1	37
0 0 1 2 3 2 3 0 0 3 0 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0	46
0 0 0 0 0 3 1 3 1 1 0 0 0 3 1 1 0 3 0 0 0 0 0 0 2 0 3 2 0 1 2	26
0 0 1 1 0 1 2 0 0 3 3 2 0 3 3 1 0 3 1 2 1 2 0 1 2 3 1 1 0 1 3	41
0 0 1 0 0 3 0 0 3 0 2 3 3 3 2 0 3 0 2 1 2 1 2 1 0 1 0 0 0 3	39
0 0 0 0 0 1 0 2 1 1 0 0 0 3 3 1 1 1 3 0 0 0 0	31
0 0 1 3 0 3 3 2 1 4 2 0 0 3 0 1 0 3 3 0 0 0 0 2 0 3 1 0 1 0	36
0 0 1 2 0 1 3 3 1 0 2 0 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 1 3 0 0 1 3 0 0	24
0 0 0 2 0 4 3 2 1 4 2 0 0 0 0 1 0 3 0 0 0 0 0 2 0 3 3 3 1 0	34
0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 0 0 0 3 3 3 3 2 0 3 1 2 0 1 1 0 0 0 3 3 1	33
0 0 1 2 0 1 0 2 2 3 0 0 0 0 0 0 0 3 3 2 0 3 0 1 0 0 0 1	37
0 0 1 2 0 0 3 3 0 1 0 2 1 0 2 1 0 1 0 2 0 0 3 0 0 0 1 3 3 3	33
0 0 0 0 0 3 0 2 2 0 3 0 3 1 0 3 3 2 1 2 0 0 0 0 0 0 0 1 0	29
0 0 1 2 0 1 0 2 2 3 0 0 1 0 0 0 1 3 2 2 3 0 1 0 0 0 0	36
0 0 0 2 0 3 0 3 2 3 0 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 2 3 0 0 0 0 2 0 3 0	28
0 0 1 3 0 1 0 2 1 3 0 0 0 0 3 0 0 0 1 0 2 0 1 1 0 2 2 2 0 1 2	30
0 0 1 0 0 1 3 2 2 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 2 0 0 1 3 0 1 1 0	25
0 0 1 2 0 3 0 2 3 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 3 0 0 1 3 1 0	26
0 0 1 2 0 1 3 2 2 3 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 2 0 0 1 3 0 1 1 0 0 0	23
2 3 1 0 0 3 3 0 0 4 3 0 0 0 0 1 0 3 0 0 0 0 0 1 1 1 0 3 3 1	36
0 0 1 2 0 1 0 3 2 3 0 0 0 3 0 0 0 3 0 0 0 0 1 0 3 2 0 1 0 3 0	28
0 0 0 2 0 3 0 3 2 3 0 0 0 0 0 1 0 3 0 0 3 0 3 0 0 0 3 3 0	32
0 0 1 1 2 1 3 3 2 3 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 2 3 0 0 1 3 3 0	36
0 0 3 0 0 2 0 2 2 3 2 0 2 0 0 0 0 0 3 1 0 1 0 2 0 1 1 3 1 0	29
0 0 3 0 0 4 0 2 2 3 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 2 0 1 0 2 0 1 1 3 1 0	27
0 0 3 2 0 0 0 3 1 2 0 0 1 0 3 0 1 1 3 3 0 2 1 0 0 0 3 2 3 1	38
0 0 1 0 0 1 3 3 0 3 0 3 0 2 0 0 0 0 0 0 1 2 3 0 0 0 3 0	37
0 0 1 0 0 1 0 0 2 2 0 0 0 0 1 0 2 0 0 2 0 0 3 2 1 3 0	32
0 0 1 0 0 1 0 3 2 3 0 0 0 0 0 1 0 3 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0 3 3 1	23
0 0 1 2 0 1 0 0 3 3 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 3 3 0	33
0 0 3 2 0 0 3 2 3 2 2 0 0 3 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0	36
0 0 1 0 0 1 0 3 2 3 0 0 0 0 0 1 0 3 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0 3 3 1	23
0 0 1 2 1 1 0 2 2 3 0 2 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 3 2 0 3 3 1	40
0 0 0 3 0 1 0 2 1 4 3 1 2 0 0 0 0 0 5 2 0 3 0 0 0 0 0 3 3 3	39
2 0 1 3 0 3 0 3 0 2 0 0 0 0 0 2 0 0 1 1 1 1 3 3 2 0 0 3 1	38
2 0 1 3 0 4 3 3 3 1 2 0 0 1 0 0 1 0 0 2 0 1 0 1 1 3 2 0 1 0 0 3	38
0 0 0 2 0 4 3 0 0 1 0 3 2 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 3 3 2 2 0 1 2	29
0 0 1 3 0 3 0 2 1 2 0 0 0 0 0 0 0 0 1 3 2 2 0 1 0 2 2 2 1 3 3 0	34
0 0 1 2 0 1 2 1 3 5 2 6 0 0 0 1 2 3 3 4 0 0 2 3 1 0 0 0 3 3	61
4 3 1 0 0 1 3 2 3 0 0 1 1 3 0 1 0 3 0 6 3 0 3 0 3 2 0 0 3 1 3	60
0 0 3 0 0 3 2 2 3 2 2 0 0 3 2 0 0 5 2 0 0 0 0 0 0 0 1 0 3 0	39
0 0 0 0 3 1 3 3 1 3 4 3 2 0 0 3 0 1 0 5 2 0 0 0 2 0 0 0 3 3 0	42
0 0 1 3 0 0 0 2 1 3 0 2 0 3 0 3 0 1 3 2 1 0 1 0 2 2 2 2 3 0 0	37
0 0 3 0 0 3 0 2 2 0 0 2 0 0 1 0 3 0 3 0 0 0 3 0 0 3 0 0 3 0 1	32
0 0 3 2 0 1 0 2 2 0 2 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 3 0 0 3 0 0	28
0 0 3 0 0 1 0 3 0 1 0 0 0 0 0 1 0 3 3 1 0 0 1 0 2 1 0 3 3 3 2	31
0 0 1 2 0 1 2 1 3 3 2 2 0 0 1 1 0 1 3 2 0 0 1 1 0 0 0 2	41
0 0 0 0 0 3 3 2 1 1 2 0 2 0 0 1 1 0 0 5 0 0 3 0 2 0 0 0 3 3 0	32
0 0 0 0 0 1 3 2 3 3 0 0 1 0 0 1 0 1 0 0 0 1 3 0 0 0 0 3 3 0	26
0 0 0 0 0 1 0 3 2 3 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 3 3 2 1 0 0 3 3 0	28
0 0 0 0 0 1 0 3 2 3 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 3 3 2 1 0 0 3 3 0	28
0 0 0 2 0 1 3 2 1 4 2 2 2 0 0 0 0 0 5 2 0 3 0 0 0 0 0 3 3 1	39
0 0 0 2 0 1 3 2 3 2 0 0 2 0 0 1 0 0 0 2 0 3 0 0 0 0 0 3 3 0	30
0 0 1 3 0 0 3 3 3 0 0 1 3 0 1 1 3 0 1 0 1 1 3 1 3 2 2 3 0 1	40
0 0 3 0 0 1 3 3 5 4 3 0 0 0 1 1 0 2 0 1 0 3 1 1 3 0 0 1 0 3 0	39
0 0 0 0 0 1 5 3 3 4 3 2 0 0 1 1 0 2 0 1 1 3 1 0 2 1 0 3 3 3 0	43
0 0 1 2 0 1 0 3 3 0 0 1 0 3 0 0 0 1 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0	32
0 0 1 2 0 4 0 0 1 0 2 3 1 0 0 1 0 3 0 5 2 0 6 6 3 1 1 3 3 3	64
0 0 1 2 0 4 0 1 2 0 2 0 3 0 1 2 3 0 5 2 0 4 0 1 2 1 0 0 3 3	46
0 0 1 3 0 1 0 2 1 1 0 2 0 3 0 1 0 0 0 2 0 0 1 0 0 1 3 2 0	30
0 0 0 2 0 1 0 0 3 2 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 3 0 1 0 0 0 0 3 0	20
0 0 0 2 0 3 0 2 2 2 0 0 0 3 1 2 2 0 2 0 3 1 0 3 0 0 0 0 3 0	34
0 0 1 3 0 1 0 2 1 1 0 2 0 0 1 0 0 0 2 3 0 1 0 2 1 3 2 0	36
0 0 1 0 0 1 0 2 1 4 0 5 2 3 0 1 2 1 0 2 0 2 3 2 3 1 0 1 3 3 1	44
0 0 1 0 0 1 0 2 2 4 0 3 2 3 0 2 0 1 0 2 2 0 0 0 3 0 0 1 3 3 1	36

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	*	*	(d), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. (e), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas.
as Setyana W.	*	*	(a), semua soal benar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. (d), semua soal benar. (e), semua soal benar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil alasan tidak ada. (i), semua soal benar. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas.
dry Wihanto	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (d), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan salah. (e), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (f), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
agga Kunto Widiyanto	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan bisa diterima. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. (d), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak logis. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada. (i), 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
hristie Adhe Dhinisari	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak tepat. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup kecil, alasan salah. (d), semua soal benar. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang tepat. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak tepat. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan bisa diterima. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas.
anik Kristiawati	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan kurang jelas. (d), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. (e), semua soal benar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak tepat. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas.
wi Purnama Wati	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan bisa diterima. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

956

	*	*	[g], 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. [h], semua soal benar.
	*	*	[i], 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. [j], semua soal benar.
rifatut Darajat	*	*	[a], 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. [b], 2 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*	*	[c], 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. [d], 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. [e], 2 soal salah, bobot kesalahan besar. [f], 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. [g], 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. [h], 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. [i], 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. [j], 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas.
nik Sugiyani	*	*	[a], 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat. [b], 2 soal salah, bobot kesalahan besar. [c], 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan bisa diterima. [d], 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak tepat. [e], 2 soal salah, bobot kesalahan besar. [f], 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan salah. [g], 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. [h], semua soal benar. [i], 3 soal salah, bobot kesalahan besar. [j], 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan salah.
giyartono	*	*	[a], 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. [b], 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang tepat. [c], 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas. [d], 2 soal salah, bobot kesalahan besar. [e], 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan salah. [f], 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. [g], semua soal benar. [h], 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas. [i], 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. [j], 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas.
ik Retno Fajar N.	*	*	[a], 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. [b], 2 soal salah, bobot kesalahan besar. [c], 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. [d], 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. [e], semua soal benar. [f], 3 soal salah, bobot kesalahan besar. [g], semua soal benar. [h], 2 soal salah, bobot kesalahan besar. [i], 2 soal salah, bobot kesalahan besar. [j], 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas.
nia Agustin	*	*	[a], 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan bisa diterima. [b], 2 soal salah, bobot kesalahan besar. [c], 1 soal salah, bobot kesalahan cukup kecil, alasan tidak tepat. [d], 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak tepat. [e], 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. [f], 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan membingungkan [g], 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. [h], semua soal benar. [i], 2 soal salah, bobot kesalahan besar. [j], 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan kurang tepat.
nan Sabekti	*	*	[a], 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. [b], 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. [c], 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. [d], 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan salah. [e], 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat. [f], semua soal benar [g], 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. [h], semua soal benar

	*		(i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*		(j), 4 soal salah, bobot kesalahan besar.
i Setya Wiyata	*		(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
	*		(b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
	*		(c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
	*	*	(d), semua soal benar.
	*		(e), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*		(f), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*		(g), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*		(h), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*		(i), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*		(j), 4 soal salah, bobot kesalahan besar.
ing Trisilo Nugroho	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, karena tidak dijawab.
	*		(b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*	*	(c), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*	*	(d), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas.
	*	*	(e), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas.
	*		(f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
	*	*	(g), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*	*	(h), semua soal benar
	*		(i), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*		(j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas.
aludin	*		(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
	*	*	(b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*	*	(c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada.
	*	*	(d), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak logis.
	*	*	(e), semua soal benar.
	*	*	(f), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil.
	*	*	(g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada.
	*	*	(h), semua soal benar, tetapi alasan tidak ada.
	*	*	(i), semua soal benar, tetapi alasan tidak ada.
	*	*	(j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada.
nawati dyah P.	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas.
	*		(b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*	*	(c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
	*	*	(d), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada.
	*	*	(e), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*	*	(f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada.
	*	*	(g), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada.
	*	*	(h), semua soal benar
	*	*	(i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*	*	(j), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan bisa diterima.
a Rahmawati	*		(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
	*		(b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
	*		(c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
	*		(d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*	*	(e), semua soal benar.
	*	*	(f), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*	*	(g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada.
	*	*	(h), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada.
	*	*	(i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada.
	*	*	(j), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.
hani Asri Windhayu	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat.
	*	*	(b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*	*	(c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak tepat.
	*	*	(d), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada.
	*	*	(e), semua soal benar, 2 soal tidak beralasan.
	*	*	(f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada.
	*	*	(g), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak tepat.
	*	*	(h), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
	*	*	(i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.
	*	*	(j), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Amad Ihsanudin	*	*	<p>(a), semua soal benar.</p> <p>(b), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan bisa diterima.</p> <p>(c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.</p> <p>(d), semua soal benar.</p> <p>(e), semua soal benar.</p> <p>(f), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada.</p> <p>(g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada.</p> <p>(h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada.</p> <p>(i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.</p> <p>(j), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada.</p>
Estienna Setyaningsih	*	*	<p>(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.</p> <p>(b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.</p> <p>(c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas.</p> <p>(d), semua soal benar.</p> <p>(e), semua soal benar.</p> <p>(f), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.</p> <p>(g), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.</p> <p>(h), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.</p> <p>(i), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.</p> <p>(j), 4 soal salah, bobot kesalahan besar.</p>
Fah Iyla Nurhayati	*	*	<p>(a), semua soal benar.</p> <p>(b), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan bisa diterima.</p> <p>(c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.</p> <p>(d), semua soal benar.</p> <p>(e), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan salah.</p> <p>(f), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada.</p> <p>(g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada.</p> <p>(h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada.</p> <p>(i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada.</p> <p>(j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada.</p>
Lik Sugiarti	*	*	<p>(a), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada.</p> <p>(b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.</p> <p>(c), semua soal benar, tapi tidak ada alasannya.</p> <p>(d), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.</p> <p>(e), semua soal benar, tapi tidak ada alasannya.</p> <p>(f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada.</p> <p>(g), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada.</p> <p>(h), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.</p> <p>(i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.</p> <p>(j), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada.</p>
Musilo	*	*	<p>(a), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan bisa diterima.</p> <p>(b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.</p> <p>(c), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak logis.</p> <p>(d), semua soal benar.</p> <p>(e), semua soal benar.</p> <p>(f), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil.</p> <p>(g), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada.</p> <p>(h), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.</p> <p>(i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.</p> <p>(j), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada.</p>
Neyga Aini Prima M.	*	*	<p>(a), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan bisa diterima.</p> <p>(b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.</p> <p>(c), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat.</p> <p>(d), semua soal benar.</p> <p>(e), semua soal benar.</p> <p>(f), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil.</p> <p>(g), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada.</p> <p>(h), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.</p> <p>(i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.</p> <p>(j), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada.</p>
Risa Ambarwati	*	*	<p>(a), semua soal benar.</p> <p>(b), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat.</p>

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	* *	* * * * *	(c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), semua soal benar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (g), semua soal benar, alasan tidak ada. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada.
Agus Syarifuddin	* *	* * * * * *	(a), semua soal benar. (b), semua soal benar. (c), semua soal benar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), semua soal benar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
iq Pamungkas	* * * * *	* * * * *	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (d), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada.
yono	* * * * * *	* * * * * *	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang jelas. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), semua soal benar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), semua soal benar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak logis. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak tepat. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.
hyu Wijayanto	* * * * * *	* * * * * *	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), semua soal benar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan salah. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan salah.
i Puji Hastuti	* * * * * * *	* * * * *	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan salah. (d), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada. (f), semua soal benar (g), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 4 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
Sukristianto	* *	* * *	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak tepat. (b), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan bisa diterima. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak logis. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.

	*	*	(e), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.
ef Wijaya	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), semua soal benar. (d), 3 soal salah, bobot kesalahan kecil. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (h), semua soal benar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada.
i Prapsiwi	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan kurang tepat. (b), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (d), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (i), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 4 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
ndranti Wisnu S.	*	*	(a), semua soal benar. (b), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (d), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (j), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.
ji Lestari	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), semua soal benar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan salah.
h Fitri Dwi Utami	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (h), semua soal benar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

r Sri Utami	* * *	* * * * * *	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (d), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan membingungkan. (e), semua soal benar. (f), semua soal benar. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada.
ni	* * * * *	* * * * * *	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), semua soal benar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada.
no Supriyanti	* * * * * * *	* * * * * * *	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan salah. (b), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan bisa diterima. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. (d), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan salah. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (h), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.
rik Widyanti	* * * * * *	* * * * * *	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan tidak tepat. (d), semua soal benar. (e), semua soal benar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan dapat diterima. (j), 4 soal salah, bobot kesalahan besar.
nia Silviana	* * * * * * *	* * * * * * *	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang jelas. (b), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan salah. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (e), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (j), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.
fatul istifaroh	* * * * * * *	* * * * * * *	(a), semua soal benar, alasan tidak logis. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), semua soal benar, alasan tidak jelas. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang jelas.
ndy Setyawan	* *		(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	*	*	(c), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (d), semua soal benar. (e), semua soal benar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (g), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang jelas. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan bisa diterima. (j), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.
Ratih Hanafi	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), semua soal benar. (d), semua soal benar. (e), semua soal benar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (h), semua soal benar. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada.
Sugi Hartanti	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak logis. (d), semua soal benar. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (h), semua soal benar, alasan tidak ada. (i), 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 4 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
i. Sanusi Aji	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang jelas. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak logis. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), semua soal benar. (f), semua soal benar. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (h), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada.
graheni Sari Piluwati	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan salah. (d), semua soal benar. (e), semua soal benar. (f), semua soal benar. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada.
groho Wisnu P.	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan kurang tepat. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), semua soal benar. (f), semua soal benar. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada.
stno Palupi	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak logis. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.

		* * * * *	(e), semua soal benar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (i), 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada.
Handayani	* *	* * * * * * *	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak tepat. (d), semua soal benar. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (h), semua soal benar. (i), 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada.
Wahono	* *	* * * * *	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), semua soal benar. (d), semua soal benar. (e), semua soal benar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada.
lia Romdonawati	* * * * * * *	* * * * * *	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak logis. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak menjawab. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada.
ni Fatciah	* *	* * * * * * *	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan bisa diterima. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (d), semua soal benar. (e), semua soal benar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan bisa diterima. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas.
rida Nurhidayah	* * *	* * * * * *	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan bisa diterima. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (d), semua soal benar. (e), semua soal benar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada.
dah Fajarwati	* * * *	* * * *	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), semua soal benar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

164

	*	*	[g], 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. [h], 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada [i], 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. [j], 4 soal salah, bobot kesalahan besar.
ang suryo Dumadi	*	*	(a), semua soal benar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada.
ang Syafi'i	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan bisa diterima. (b), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak tepat. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (d), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang tepat. (e), semua soal benar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak menjawab. (i), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang jelas.
ang setyawati	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan bisa diterima. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan salah. (d), semua soal benar. (e), semua soal benar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak tepat. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan bisa diterima.
ci Rahmawati	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (b), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan bisa diterima. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), semua soal benar. (f), 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak dijawab. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak dijawab.
o Wardoyo	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang tepat. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang tepat. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak ada jawaban. (h), semua soal benar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan kurang tepat.
nita Haryanti	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan bisa diterima. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan salah. (d), semua soal benar. (e), semua soal benar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		* *	(i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan dapat diterima.
a Sri Yamtini	* * * * * * * *	* * * * * *	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak tepat. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (f), semua soal benar. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak menjawab. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas.
drawan Ali Murtopo	* * * * * * *	* * * * * *	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (d), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan bisa diterima. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak tepat. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak dijawab. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan salah. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas.
r Wijayanti	* * * * * * * *	* * * * * *	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. (d), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang tepat. (e), semua soal benar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak dijawab. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (i), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 4 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
ini	* * * * * * * * *	* * * * * * *	(a), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (e), semua soal benar. (f), 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), semua soal benar. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas.
patmi	* * * * * * *	* * * * * * *	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan salah. (b), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan bisa diterima. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (h), semua soal benar. (i), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas.
trisno	* * * * * * *	* * * * * *	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak logis. (d), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas. (e), semua soal benar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas.

Igiyarti	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak logis. (f), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.
Ijayanto	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (b), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (d), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak tepat. (e), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan membingungkan. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan besar.
Isroiyyah	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (d), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada.
As Pramudyanto	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak tepat. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat.
Nifah Nur Aslami	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang tepat. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan kurang tepat. (d), semua soal benar. (e), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas.
Ni Setyowati	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang tepat. (b), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak tepat. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (d), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak tepat. (e), semua soal benar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak menjawab. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada.
Gus Setyo Nugroho	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

167

	*	*	(c), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (d), semua soal benar. (e), semua soal benar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan kurang tepat. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak menjawab. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada.
u Eko Yudianto	*	*	(a), semua soal benar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak logis. (d), semua soal benar. (e), semua soal benar. (f), 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak logis. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak logis. (i), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.
y Rahma Sukarno	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (d), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (h), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.
n Utomo Sri W.	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan bisa diterima. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (e), semua soal benar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan membingungkan. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat.
i Harini	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan salah. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), semua soal salah. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada.
wi Asih Handayani	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang tepat. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), semua soal benar. (d), semua soal benar. (e), semua soal benar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak dijawab. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), semua soal benar.
wi Handoyo	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan kurang tepat. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), semua soal benar. (d), semua soal benar.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	*	*	(e), semua soal benar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak dijawab. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), semua soal benar.
Haryanto	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang relevan. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan membingungkan. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak dijawab. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan salah. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan membingungkan
tariningsih	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang tepat. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), semua soal benar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak dijawab. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan salah. (j), semua soal benar.
rwanti Budi Laksono	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (b), semua soal benar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak logis. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (g), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 4 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
ahyu Tri Rahmanto	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), semua soal benar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak logis. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak logis. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
an Triyanto	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak tepat. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak logis. (d), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak jelas. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak logis. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (i), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.
hmadi Eko Seputro	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (b), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (d), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), semua soal benar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		<ul style="list-style-type: none"> * (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak dijawab. * (h), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. * (i), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada.
Supardiyanti	<ul style="list-style-type: none"> * (j), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. 	<ul style="list-style-type: none"> * (a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. * (b), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. * (c), 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. * (d), semua soal benar. * (e), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat. * (f), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. * (g), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan. * (h), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. * (i), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. * (j), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.
ng Wibowo	<ul style="list-style-type: none"> * (a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. * (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. * (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak logis. * (d), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang tepat. * (e), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. * (f), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. * (g), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. * (h), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak logis. * (i), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. * (j), 2 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurnag tepat. 	
li Handoyo	<ul style="list-style-type: none"> * (a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. * (b), 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. * (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan salah. * (d), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan membingungkan. * (e), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. * (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan kurang tepat. * (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak dijawab. * (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang jelas. * (i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. * (j), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. 	
Wahyu Suhartono	<ul style="list-style-type: none"> * (a), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. * (b), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan kurang tepat. * (c), semua soal benar. * (d), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang tepat. * (e), semua soal benar. * (f), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak logis. * (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak dijawab. * (h), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. * (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat. * (j), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak tepat. 	
i Retnaningrum	<ul style="list-style-type: none"> * (a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. * (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. * (c), semua soal benar. * (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. * (e), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. * (f), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. * (g), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. * (h), semua soal benar. * (i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. * (j), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. 	
arlina Yudianto	<ul style="list-style-type: none"> * (a), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. * (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. * (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan salah. * (d), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak tepat. * (e), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. * (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. * (g), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. * (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak logis. 	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

170

	*		(i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
Lestari	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak jelas. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (d), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak tepat. (e), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 4 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
Dwi Rahayu	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan kurang tepat. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (d), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak tepat. (e), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (h), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
Hariningsih P.	*	*	(a), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan salah. (d), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak tepat. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak tepat. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (j), 3 soal salah, bobot kesalahan cukup besar.
rul Hidayati	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak logis. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan salah. (d), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat. (e), semua soal benar. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak dijawab. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar karena tidak dijawab. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (j), 3 soal salah, bobot kesalahan besar.
isita Agus Wahyono	*	*	(a), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat. (b), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (c), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (e), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan salah. (f), 1 soal salah, bobot kesalahan cukup besar, alasan tidak ada. (g), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak ada. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan kecil, alasan tidak ada. (i), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas. (j), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak jelas.
apto Nugroho Sum A.R.	*	*	(a), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (b), 3 soal salah, bobot kesalahan besar. (c), semua soal benar. (d), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (e), 2 soal salah, bobot kesalahan kecil. (f), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (g), 2 soal salah, bobot kesalahan cukup besar. (h), 1 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan kurang tepat. (i), 2 soal salah, bobot kesalahan besar. (j), 2 soal salah, bobot kesalahan besar, alasan tidak tepat.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Alasan - alasan yang Diberikan Siswa

SUB POKOK BAHASAN PENGERTIAN PERSAMAAN KUADRAT

1. (i)	- Sesuai dengan konsep/teori dalam Matematika	28 siswa
	- Merupakan bentuk umum Persamaan Kuadrat yang berlaku dalam Matematika	28 siswa
	- Sesuai yang diajarkan guru/sesuai dalam buku	5 siswa
	- Karena $a \neq 0$ dan $a > 0$	15 siswa
	- Karena bilangan rasional memuat angka nol	1 siswa
	- Karena paling benar dan syaratnya terpenuhi	44 siswa
	- Karena x merupakan variabel	2 siswa
	- Jika $a = 0$, maka persamaan tersebut persamaan linier	17 siswa
4. (i)	- Jawaban benar sesuai definisi $ax^2 + bx + c = 0$	21 siswa
	- Memiliki derajat tertinggi 2	24 siswa
	- Tidak ada alasan	28 siswa
(ii)	- Sesuai definisi $ax^2 + bx + c = 0$	10 siswa
	- Mempunyai derajat tertinggi 2	14 siswa
	- Jika berderajat satu itu merupakan persamaan satu titik	3 siswa
	- Tidak ada alasan	5 siswa
(iv)	- Persamaan kuadrat harus sama dengan nol	7 siswa
	- Syarat terpenuhi	3 siswa
(ii ,iii)	- Merupakan definisi persamaan kuadrat	3 siswa
(i & iv)	- Sesuai dengan bentuk umum persamaan kuadrat	5 siswa
	- Ruas kanan tidak selalu sama dengan nol jika ruas kiri di pindah ke ruas kanan	3 siswa
	- Harus ada variabel x^2	4 siswa
9. (i)	- Merupakan bentuk umum persamaan kuadrat	15 siswa
	- Sesuai dengan alasan atau memang benar	9 siswa
	- Tidak ada alasan	6 siswa
(ii)	- $a, b, c = 0$ maka bukan persamaan kuadrat	18 siswa
	- Sesuai teori	12 siswa
	- Tidak ada alasan	16 siswa
(iii)	- Tidak memenuhi syarat $ax^2 + bx + c = 0$	4 siswa
	- Ada variabel yang dipangkatkan	5 siswa
(iv)	- $c = 0$	12 siswa
	- $c \neq 0$	6 siswa
	- Persamaan tersebut memang merupakan persamaan kuadrat	13 siswa
	- Memang benar	7 siswa
(i ,iii)	- Sesuai definisi	8 siswa
(ii , iv)	- $a, b, c \neq 0$	11 siswa
	- Variabel x akan berpangkat 2	5 siswa
	- Tidak ada alasan	3 siswa

UB POKOK BAHASAN CIRI/SIFAT PERSAMAAN KUADRAT

6. (ii)	- Merupakan persamaan linier	11 siswa
	- Tidak mempunyai akar kuadrat/hanya punya satu akar	16 siswa
	- Tidak ada variabel x yang berderajat 2	79 siswa
	- Tidak sesuai dengan teori	6 siswa
	- Bukan merupakan persamaan kuadrat	15 siswa
	- Tidak ada fungsi kuadrat	2 siswa
	- Karena x berderajat 2 atau lebih	3 siswa
	- Jawaban benar/sesuai dengan buku	2 siswa
	- Tidak ada alasan	3 siswa
(ii, iv)	- Tidak sesuai dengan bentuk umum karena $a = 0$	3 siswa
5. (i)	- Tidak memenuhi syarat $ax^2 + bx + c = 0$	28 siswa
	- $c = 0$	19 siswa
(iii)	- $c = 0$	20 siswa
	- Tidak sesuai dengan bentuk umum persamaan kuadrat	21 siswa
	- $c \neq 0$	9 siswa
	- Tidak ada alasan	10 siswa
(iv)	- Biasanya terdiri dari 3 suku	9 siswa
	- Sesuai dengan bentuk umum persamaan kuadrat	5 siswa
	Tidak ada jawaban	19 siswa
8. (i)	- Tidak bisa diubah ke bentuk umum	5 siswa
	- Disebut persamaan kuadrat jika ada variabel x berderajat 2	15 siswa
	- $c = 0$	4 siswa
	- Tidak ada alasan	7 siswa
(ii)	- Sudah jelas/memang benar	24 siswa
	- Memenuhi syarat $ax^2 + bx + c = 0$	3 siswa
	- Jika disamakan penyebut akan diperoleh variabel x berderajat 2	27 siswa
(iv)	- Sudah jelas/sesuai teori	5 siswa
	- Persamaan tersebut merupakan pecahan biasa dengan variabel x	23 siswa
	- Tidak memuat variabel x yang berderajat 2 atau lebih	11 siswa
	- Tidak ada alasan	8 siswa
(i, iv)	- Jika disamakan penyebut akan menghasilkan variabel x^2	4 siswa
	- Memang benar	1 siswa
	Tidak ada jawaban	3 siswa

SUB POKOK BAHASAN PENYELESAIAN PERSAMAAN KUADRAT

3. (i)	- Ada 4 cara kecuali substitusi	33 siswa
	- Memenuhi syarat	9 siswa
	- Tidak ada alasan	24 siswa
(iii)	- Sesuai yang diajarkan di sekolah	4 siswa
	- Bisa menyelesaikan persamaan yang bukan persamaan kuadrat sempurna	4 siswa
	- Tidak ada alasan	12 siswa
(iv)	- Jawaban benar sesuai yang dipelajari	15 siswa

	- Keempat cara tersebut dapat menghasilkan x_1 dan x_2	36 siswa
	- Tidak ada alasan	15 siswa
11. (i)	- Nilai yang dicari adalah x , jika disubstitusikan persamaan kuadrat sama dengan nol	36 siswa
	- x bukan penyelesaian, jika tidak bisa membuat 2 ruas sama	15 siswa
	- Jawaban paling benar	18 siswa
	- Tidak ada alasan	21 siswa
(iii)	- Suatu bilangan disubstitusikan ke x maka hasilnya nol	10 siswa
	- Jawaban benar	4 siswa
	- Tidak ada alasan	7 siswa
(i, iii)	- Nilai x memenuhi maka jika disubstitusikan nilainya menjadi benar	18 siswa
	- Sama dengan jawaban	4 siswa
(i,iii,iv)	- Sudah jelas	7 siswa
13. (ii)	- Akar-akarnya sama	5 siswa
	- $x = -5$ dan $x = 5$	36 siswa
	- Jawaban paling benar	12 siswa
	- Tidak ada alasan	20 siswa
(iii)	- Karena untuk $x = 5$, $x^2 + 2x - 18 = 0$ $17 = 17$	13 siswa
	- Tidak ada alasan	9 siswa
(ii,iv)	- $x = -5$ dan $x = 5$	14 siswa
(iii,iv)	- Memiliki hasil yang sama	3 siswa
	- $x = -5$ dan $x = 5$	9 siswa
	- Tidak ada alasan	3 siswa
(ii,iii,iv)	- Nilai x bisa (+) bisa (-)	12 siswa
	- Ruas kanan akan sama dengan ruas kiri, jika x disubstitusikan	4 siswa
	Tidak ada jawaban	3 siswa

SUB POKOK BAHASAN AKAR-AKAR PERSAMAAN KUADRAT

7. (i)	- $x_1 \cdot x_2 = c/a$ dan $x_1 + x_2 = -b/a$	21 siswa
	- $x_1 = 1$ dan $x_2 = 7$ maka $(1 + 7)^2 = 64$	24 siswa
	- Tidak ada alasan	18 siswa
(ii)	- sudah jelas/memang benar	9 siswa
(iv)	- akar-akarnya $x_1 = 1$ dan $x_2 = 7$	29 siswa
	- Memang benar	25 siswa
	- Tidak ada alasan	8 siswa
	Tidak ada jawaban	6 siswa
10. (i)	- Karena anggota bilangan real	6 siswa
	- Akar-akar selalu real	4 siswa
(ii)	- Pengakaran menghasilkan 2 akar yang tidak selalu sama	7 siswa
	- Banyaknya akar persamaan kuadrat adalah 2 yaitu x_1 dan x_2	5 siswa
(iii)	- Akar-akarnya bisa real dan bisa imajiner	11 siswa
	- Ada persamaan yang $D > 0$, $D < 0$, $D = 0$	9 siswa
	- Sudah jelas/memang benar	3 siswa
(iv)	- Akar-akar persamaan kuadrat tidak selalu sama	39 siswa

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	- Jika $x_1 = x_2$ maka persamaan tersebut bukan persamaan kuadrat	12 siswa
(i,ii)	- Akar persamaan kuadrat bisa real bisa imajiner	9 siswa
(i,iii)	- Memenuhi persamaan kuadrat	8 siswa
(i,iv)	- $x_1 = x_2$ bisa real bisa imajiner	12 siswa
	- sesuai dengan definisi	7 siswa
(ii,iv)	- x_1 dan x_2 boleh sama boleh tidak	11 siswa
	- Persamaan Kuadrat memiliki akar kembar	3 siswa
(i,ii,iv)	- Ada akar-akar real dan imajiner, bisa sama bisa tidak	5 siswa
15. (i)	- Nilai a dan b berkurang lima	46 siswa
	- Jawabannya memang benar/nalar	29 siswa
	- Tidak ada alasan	20 siswa
(ii)	- Merupakan titik balik fungsi	6 siswa
	- Tidak ada alasan	8 siswa
(iii)	- Tidak ada alasan	6 siswa
	- Sesuai teori/memang benar/nalar	4 siswa
(iv)	- Sudah jelas/memang benar	7 siswa
	- Tidak ada alasan	4 siswa
	Tidak ada jawaban	10 siswa

SUB POKOK BAHASAN DISKRIMINAN DALAM PERSAMAAN KUADRAT

5. (i)	- Sesuai rumus	3 siswa
(ii)	- Rumusnya memang begitu $D = b^2 - 4ac$	83 siswa
	- Diturunkan dari rumus ABC	8 siswa
	- Sesuai yang diajarkan guru	6 siswa
	- Tidak ada alasan	36 siswa
12. (i)	- Diskriminan bisa menentukan akar imajiner/real	4 siswa
(ii)	- Sesuai yang dipelajari/paling benar	19 siswa
	- Salah satu cara mencari akar-akar persamaan kuadrat	20 siswa
	- Dapat mengetahui jenis-jenis akar persamaan kuadrat	23 siswa
	- $D = b^2 - 4ac$	3 siswa
	- $x_1 = x_2$	2 siswa
	- Tidak ada alasan	7 siswa
(iii)	- Karena Diskriminan diturunkan dari rumus ABC	18 siswa
	- $D = b^2 - 4ac$	3 siswa
	- Tidak ada alasan	9 siswa
(iv)	- Setiap persamaan kuadrat punya diskriminan	3 siswa
	- Tidak ada alasan	7 siswa
(ii,iii)	- Salah satu cara penyelesaian persamaan kuadrat	5 siswa
	- Diturunkan dari rumus ABC	4 siswa
	- Tidak ada alasan	3 siswa
(iii,iv)	- Dapat mengetahui jenis-jenis akar persamaan kuadrat	4 siswa
(i,ii,iii,iv)	- Jawaban memang benar	6 siswa

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

14. (i)	- Hanya perkiraan	8 siswa
	- a dan ax^2 menjadi positif	4 siswa
	- Tidak ada alasan	7 siswa
(iii)	- Nilai $x = 2$	30 siswa
	- Memang benar $D = b^2 - 4ac$ dimana $D = 0$	18 siswa
	- Jika $a = 4$, maka akar-akarnya kembar	42 siswa
	- Tidak ada alasan	6 siswa
(iv)	- Substitusi $x = 4$ mengakibatkan akarnya kembar	7 siswa
	- Tidak ada alasan	11 siswa
	Tidak ada jawaban	18 siswa

SUB POKOK BAHASAN PENGERTIAN FUNGSI

1. (i)	- Fungsi merupakan hubungan yang ditentukan oleh syarat/aturan fungsi	44 siswa
	- Merupakan definisi fungsi	18 siswa
	- Memang benar/sudah jelas	16 siswa
	- Tidak ada alasan	12 siswa
(ii)	- Memenuhi syarat/sudah benar	9 siswa
	- Tidak ada alasan	10 siswa
(iii)	- Memenuhi syarat $f: A \rightarrow B$	3 siswa
	- Merupakan relasi dari $A \rightarrow B$ atau sebaliknya	2 siswa
	- Sesuai pengertian fungsi	3 siswa
	- Tidak ada alasan	4 siswa
(i,iii)	- Merupakan relasi dari $A \rightarrow B$ dan sebaliknya	3 siswa
	- Sesuai pengertian fungsi	2 siswa
	Tidak ada jawaban	3 siswa
4. (i)	- Sudah jelas/sesuai jawaban	12 siswa
	- Setiap anggota A tepat berpasangan dengan satu anggota B	13 siswa
	- Karena titik tersebut merupakan Daerah asal	6 siswa
	- Merupakan korespondensi satu-satu	3 siswa
	- Tidak ada alasan	15 siswa
(iii)	- Karena fungsi untuk setiap anggota dapat berpasangan lebih dari satu	3 siswa
	- Tidak ada alasan	4 siswa
(iv)	- Fungsinya $f(x) = x^2 + 1$	20 siswa
	- Setiap anggota A dipasangkan tepat satu dengan anggota B	3 siswa
	- Sesuai dengan syarat fungsi kuadrat	6 siswa
	- Tidak ada alasan	15 siswa
(i,iii)	- Sudah urut	4 siswa
	- Tidak ada alasan	5 siswa
(ii,iii)	- Sesuai pengertian fungsi	6 siswa
	- Tidak ada alasan	3 siswa
(i,ii,iii)	- Karena setiap DA pasti mempunyai DH	6 siswa
(i,ii,iii,iv)	- Karena semua jawaban benar	3 siswa
	- Merupakan relasi dari dua himpunan dengan aturan tertentu	3 siswa
	Tidak ada jawaban	4 siswa
8. (i)	- Sesuai dengan pengertian/ketentuan	9 siswa
	- Jika ada anggota A yang tidak berpasangan tepat satu dengan	6 siswa

	anggota B, maka bukan korespondensi satu-satu	
	- Tidak ada alasan	12 siswa
(ii)	- Harus berpasangan satu - satu antara himpunan A dan B	36 siswa
	- Sudah jelas/memang benar/sesuai syarat	9 siswa
	- Tidak ada alasan	15 siswa
(iii)	- Jawaban paling benar	4 siswa
	- Tidak ada anggota A yang berpasangan lebih dari satu	3 siswa
	- Tidak ada alasan	2 siswa
(iv)	- Masing-masing harus berpasangan satu dan jumlah anggotanya sama	9 siswa
	- Alasan tepat/memang benar/sesuai dengan teori	10 siswa
	- Tidak ada alasan	4 siswa
(i,ii)	- Sudah jelas/paling benar	2 siswa
	- tidak ada alasan	2 siswa
(ii,iv)	- Sesuai dengan pengertian korespondensi satu-satu	2 siswa
	- himpunan A = himpunan B	9 siswa
	- Memang benar/sudah jelas	2 siswa
	Tidak ada jawaban	4 siswa

SUB POKOK BAHASAN PENGERTIAN DA, DK, DH

2.	(ii)	- Sesuai aturan fungsi	3 siswa
		- DK bagian dari DH yang dikawankan dengan DA	8 siswa
		- Penalaran saja/jawaban paling benar	3 siswa
		- Tidak ada alasan	3 siswa
	(iii)	- Sesuai dengan aturan	4 siswa
		- Tidak ada alasan	2 siswa
	(iv)	- Memenuhi aturan/sesuai definisi	8 siswa
		- Sudah jelas/memang benar/sesuai gambar	24 siswa
		- DA anggota A, DH anggota B berpasangan dengan A, DK anggota B	45 siswa
		- Karena 5 bukan DH dan 1 bukan DK	3 siswa
		- DH belum tentu sama dengan DK	4 siswa
		- Tidak ada alasan	27 siswa
		Tidak ada jawaban	6 siswa
3.	(i)	- Sudah jelas/memang benar	19 siswa
		- Tidak ada alasan	10 siswa
	(ii)	- Merupakan daerah hasil fungsi	4 siswa
		- Jika dimasukkan hasilnya benar	7 siswa
		- $DH = \{ x \mid 0 \leq x \leq 9 \}$	6 siswa
		- Tidak ada alasan	24 siswa
	(iii)	- DH ditulis secara urut dari kecil ke besar, jika ada yang sama ditulis sekali saja	13 siswa
		- Sesuai dengan persamaan	6 siswa
		- Sesuai dengan Daerah Asal	3 siswa
		- Tidak ada alasan	15 siswa
	(iv)	- Tidak ada alasan	3 siswa
		Tidak ada jawaban	33 siswa

12. (ii)	- Jawaban paling benar/sesuai teori/memenuhi syarat	3 siswa
	- Tidak ada alasan	6 siswa
(iii)	- Harus ada DA dan DK untuk suatu fungsi	7 siswa
	- Jawaban paling benar/seperti diajarkan guru	8 siswa
	- Tidak ada alasan	4 siswa
(iv)	- Memang benar/sudah jelas/sesuai syarat	40 siswa
	- $f(x) = 2x^2$	18 siswa
	- Tidak ada alasan	45 siswa
Tidak ada jawaban		9 siswa

SUB POKOK BAHASAN PENGERTIAN FUNGSI KUADRAT

6. (i)	- Pada $y = ax^2 + bx + c$ seharusnya $f(y) = ay^2 + by + c$	2 siswa
	- Jawaban paling benar	3 siswa
	- Tidak ada alasan	5 siswa
(ii)	- Biasanya $f(x)$ dinyatakan dengan y tergantung soalnya	27 siswa
	- Sudah jelas/memang benar	12 siswa
	- Tidak ada alasan	18 siswa
(iii)	- Sudah jelas/memang benar/sesuai teori	9 siswa
	- Memang $f(x) = y$	3 siswa
	- Tidak ada alasan	8 siswa
(iv)	- Sama-sama untuk mencari nilai pada sumbu y	15 siswa
	- Memang $f(x) = y$	15 siswa
	- Tidak ada alasan	9 siswa
(ii,iv)	- Karena dalam grafik $f(x) = y$	6 siswa
	- Sudah jelas/memang jawaban benar	7 siswa
Tidak ada jawaban		11 siswa
9. (ii)	- Sesuai dengan bentuk umum fungsi kuadrat	24 siswa
	- Memang benar/jawaban paling tepat/Sudah jelas	25 siswa
	- Relasi yang dinyatakan dengan $f(x) = ax^2 + bx + c$	20 siswa
	- Fungsi kuadrat ditandai dengan aturan yang memuat variabel berderajat 2	6 siswa
	- Tidak ada alasan	29 siswa
(iii)	- Memenuhi aturan $f(x)$	5 siswa
	- Memang benar/sesuai teori	4 siswa
	- Tidak ada alasan	12 siswa
(iv)	- Sudah jelas/memang itu jawabannya	12 siswa
	- Tidak ada alasan	3 siswa
14. (ii)	- Sudah benar/sesuai teori	6 siswa
	- Hanya ada x yang berderajat 1	8 siswa
	- Tidak ada alasan	12 siswa
(iii)	- Paling benar/memenuhi ketentuan/memang salah	3 siswa
	- Jika dikalikan ada variabel x yang berderajat 2 atau lebih	39 siswa
	- Bukan fungsi kuadrat	9 siswa
	- Tidak ada alasan	19 siswa
(iv)	- Tidak memenuhi syarat fungsi kuadrat $f(x) = ax^2 + bx + c$	3 siswa
	- $c = 0$	14 siswa

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

120.	30	43	900	1849	1290
121.	40	39	1600	1521	1720
122.	39	52	1521	2704	2028
123.	43	56	1849	3136	2408
124.	32	42	1024	1764	1344
125.	54	50	2916	2500	2700
126.	45	53	2025	2809	2385
127.	30	49	900	2401	1470
128.	20	56	400	3136	1120
129.	34	53	1156	2809	1802
130.	35	43	1225	1849	1505
131.	44	46	1936	2116	2024
132.	36	59	1296	3481	2124
133.	39	57	1521	3249	2223
134.	35	46	1225	2116	1610
135.	31	52	961	2704	1612
136.	43	46	1849	2116	1978
137.	29	51	841	2601	1479
138.	57	58	3249	3364	3306
139.	44	46	2936	2116	2024
140.	41	50	1681	2500	2050
	$\Sigma = 4781$	$\Sigma=6989$	$\Sigma=171907$	$\Sigma=354056$	$\Sigma=237701$



- Tidak ada alasan	5 siswa
(i,ii,iii,iv)-f(x) adalah aturan yang mempunyai variabel berderajat dua atau lebih	3 siswa
- Tidak ada alasan	3 siswa
Tidak ada jawaban	

SUB POKOK BAHASAN ATURAN FUNGSI KUADRAT

10. (i)	- Jawaban paling benar/sesuai yang diajarkan guru/sama dengan teori	9 siswa
	- Himpunan A adalah kuadrat himpunan B dengan aturan $f(x) = \sqrt{x}$ dimana $x \in A$	12 siswa
	- Tidak ada alasan	19 siswa
(ii)	- Himpunan A adalah kuadrat himpunan B	6 siswa
	- Sudah jelas/seperti jawaban	12 siswa
	- Tidak ada alasan	11 siswa
(iii)	- Karena B kuadrat dari A	2 siswa
	- Fungsi tersebut dari A B	6 siswa
	- Jawaban sesuai persyaratan/memang benar/sudah jelas	6 siswa
	- Tidak ada alasan	9 siswa
(iv)	- Karena B sama dengan akar A	15 siswa
	- Memenuhi syarat/sesuai aturan/sama dengan teori/sudah jelas	4 siswa
	- Tidak ada alasan	12 siswa
(i,iii)	- Karena DH akar dari DA	5 siswa
	- Alasan tidak ada	4 siswa
Tidak ada jawaban		8 siswa
11. (i)	- Sudah benar/sesuai teori	8 siswa
	- Tidak ada alasan	6 siswa
(ii)	- Ada batasan-batasan x untuk masing-masing fungsi	28 siswa
	- Paling benar/memenuhi ketentuan	27 siswa
	- Batasannya ditentukan oleh beberapa fungsi	5 siswa
	- fungsi yang satu akan mempengaruhi fungsi yang lain	9 siswa
	- Tidak ada alasan	30 siswa
(iii)	- Jika fungsi dikalikan dengan bilangan bulat maka fungsi tersebut akan bulat	3 siswa
	- Tidak ada alasan	4 siswa
(iv)	- Sesuai syarat/sudah benar/jawaban paling tepat	6 siswa
	- Memilih aturan fungsi sesuai dengan soal	3 siswa
	- Tidak ada alasan	3 siswa
(ii,iv)	- g(x) adalah aturan dengan batasan-batasan tertentu	3 siswa
	- Tidak ada alasan	2 siswa
	- Semua fungsi bisa dipakai	1 siswa
Tidak ada jawaban		2 siswa
15. (i)	- Jawaban paling benar/sesuai teori/memenuhi syarat	5 siswa
	- Karena x hanya berderajat satu	4 siswa
	- Karena ada x yang berderajat dua atau lebih	4 siswa
	- Tidak ada alasan	12 siswa
(iii)	- Setiap fungsi dinyatakan dengan notasi	6 siswa

	- Jawaban paling benar/seperti diajarkan guru	2 siswa
	- Tidak ada alasan	5 siswa
(iv)	- Memang benar/sudah jelas/sesuai syarat/alasan seperti pada soal	4 siswa
	- Memenuhi syarat $ax^2 + bx + c = 0$	12 siswa
	- Jika disamakan penyebut maka akan menjadi sebuah persamaan kuadrat	37 siswa
	- Jika $x \in R$ maka $x \in B$	4 siswa
	- Tidak ada alasan	27 siswa
(i,ii)	- Tidak memuat variabel x yang berderajat 2	3 siswa
	- Sudah jelas/memang benar	1 siswa
	- Tidak ada alasan	3 siswa
	Tidak ada jawaban	10 siswa

SUB POKOK BAHASAN GRAFIK FUNGSI KUADRAT

5. (i)	- Merupakan nilai x pada titik balik grafik	3 siswa
	- Suatu kurva harus bisa dibagi menjadi 2 daerah yang sama besar	6 siswa
	- Sudah jelas/benar/sesuai teori	9 siswa
	- Tidak ada alasan	3 siswa
(ii)	- Titik itu merupakan titik balik minimum	3 siswa
	- Sudah jelas/nampak pada gambar	9 siswa
	- Tidak ada alasan	4 siswa
(iii)	- Karena P adalah titik minimal	3 siswa
	- Sesuai dengan gambar	12 siswa
	- Tidak ada alasan	11 siswa
(iv)	- Berlawanan arah semula	15 siswa
	- Sesuai definisi/memang benar	9 siswa
	- Dapat menentukan kurva itu naik atau turun	12 siswa
	- Titik P memang minimum	3 siswa
	- Tidak ada alasan	3 siswa
(i,ii)	- Titik P merupakan titik minimum	4 siswa
	- Tidak ada alasan	2 siswa
(i,ii,iv)	- Titik balik merupakan titik terendah	2 siswa
	- Karena memang ada titik balik minimum dan maksimum	4 siswa
	- Membagi kurva menjadi dua bagian yang sama besar	5 siswa
	- Sesuai dengan jawaban/teori	9 siswa
	- Tidak ada alasan	7 siswa
	Tidak ada jawaban	7 siswa
7. (i)	- Memang benar/sesuai teori	4 siswa
	- Jika titik ekstrim minimum maka nilai fungsi juga minimum	3 siswa
	- Tidak ada alasan	7 siswa
(ii)	- Titik ekstrim bisa menunjukkan titik minimum atau maksimum	11 siswa
	- Jawaban paling benar/sesuai dengan teori	5 siswa
	- Tidak ada alasan	7 siswa
(iii)	- Karena x sama dengan titik ekstrim	8 siswa
	- Jawaban benar/sesuai dengan yang diajarkan guru	6 siswa
	- Tidak ada alasan	9 siswa
(iv)	- Pada titik ekstrim fungsi kuadrat mengalami perbalikan	12 siswa

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	- Sudah jelas/memang jawabannya benar	22 siswa
	- Titik balik sama dengan titik ekstrim	17 siswa
	- Tidak ada alasan	19 siswa
(ii,iv)	- Jawaban benar/seperti teori	2 siswa
	- Titik balik sama dengan titik ekstrim	3 siswa
	- Tidak ada alasan	5 siswa
Tidak ada jawaban		2 siswa
13. (i)	- Jawaban paling benar/sesuai yang diajarkan guru/sama dengan teori	6 siswa
	- tidak ada alasan	4 siswa
(ii)	- Nilai maksimal > 0 dan nilai minimal < 0	3 siswa
	- Sudah jelas/seperti jawaban	9 siswa
	- Tidak ada alasan	6 siswa
(iii)	- Untuk $x = 2$ diperoleh nilai fungsi maksimal	7 siswa
	- Y (-) maka minimal dan Y (+) maka maksimal	11 siswa
	- Jawaban sesuai persyaratan/memang benar/sudah jelas	2 siswa
	- Tidak ada alasan	15 siswa
(iv)	- Nilai fungsi maksimal jika $x = 4$ dan $x = 1$	15 siswa
	- Memenuhi syarat/sesuai aturan/sama dengan teori/sudah jelas	13 siswa
	- Nilai maksimal 5	3 siswa
	- Tidak ada alasan	14 siswa
(iii,iv)	- Jawaban paling benar/memenuhi syarat	5 siswa
	- Alasan tidak ada	3 siswa
Tidak ada jawaban		24 siswa
16. (i)	- Telah memenuhi persyaratan/memang benar/sudah jelas	3 siswa
	- Sesuai dengan gambar	12 siswa
	- Tidak ada alasan	15 siswa
(ii)	- Untuk $x = -2$ dan $x = -4$ menyebabkan $f(x) = 0$	41 siswa
	- Jawaban memenuhi syarat/memang benar/sudah jelas	6 siswa
	- Tidak ada alasan	16 siswa
(iii)	- Alasan sesuai jawaban/sudah jelas	4 siswa
	- Tidak ada alasan	6 siswa
(i,iii)	- Jawaban paling benar/seperti teori	7 siswa
	- Tidak ada alasan	5 siswa
(i,ii,iii)	- Jika nilai x disubstitusikan maka fungsi akan bernilai nol	12 siswa
	- Tidak ada alasan	6 siswa
Tidak ada jawaban		7 siswa

piran 11

bel nilai - nilai komponen korelasi

No.	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	29	48	841	2304	1329
2.	29	51	841	2601	1479
3.	36	54	1296	2916	1944
4.	38	58	1444	3364	2204
5.	30	56	900	3136	1680
6.	38	59	1444	3481	2242
7.	23	59	529	3481	1357
8.	41	55	1681	3025	2255
9.	29	56	841	3136	1642
10.	47	56	2209	3136	2632
11.	38	43	1444	1849	1634
12.	33	48	1089	2304	1584
13.	36	58	1296	3364	2088
14.	51	50	2601	2500	2550
15.	44	55	1936	3025	2420
16.	41	52	1681	2704	2132
17.	32	51	1024	2601	1632
18.	31	51	961	2601	1581
19.	44	46	1936	2116	2024
20.	22	43	484	1849	946
21.	45	39	2025	1521	1755
22.	31	52	961	2704	1612
23.	30	56	900	3136	1680
24.	19	40	361	1600	760
25.	22	51	484	2601	1122
26.	45	47	2025	2209	2115
27.	26	47	676	2209	1222
28.	22	51	484	2601	1122
29.	29	43	841	1849	1247
30.	31	52	961	2704	1612
31.	47	56	2209	3136	2632
32.	36	59	1296	3481	2124
33.	31	47	961	2209	1457
34.	34	59	1156	3481	2006
35.	33	53	1089	2809	1749
36.	29	53	841	2809	1537
37.	26	43	676	1849	1118
38.	33	53	1089	2809	1749
39.	25	44	625	1936	1100
40.	54	42	2916	1764	2268
41.	35	49	1225	2401	1715
42.	27	47	729	2209	1269
43.	32	53	1024	2809	1696
44.	35	51	1225	2601	1785
45.	29	45	841	2025	1450
46.	50	51	2500	2601	2550
47.	30	50	900	2500	1350
48.	34	56	1156	3136	1904
49.	37	57	1369	3249	2109
50.	42	50	1764	2500	2100
51.	58	34	3364	1156	1972
52.	35	58	1225	3364	2030
53.	21	57	441	3249	1179
54.	26	50	676	2500	1300
55.	36	46	1296	2116	1656
56.	23	48	529	2304	1104

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

183

57.	21	51	441	2601	1071
58.	54	38	2916	1444	2025
59.	27	53	729	2809	1431
60.	21	53	441	2809	1113
61.	26	57	676	3249	1482
62.	26	48	676	2304	1248
63.	25	50	625	2500	1250
64.	27	49	729	2401	1323
65.	34	47	1156	2209	1596
66.	28	48	784	2304	1344
67.	29	56	841	3136	1624
68.	37	39	1369	1521	1443
69.	46	45	2116	2025	2070
70.	25	56	625	3136	1400
71.	41	46	1681	2116	1886
72.	39	56	1521	3136	2184
73.	31	35	961	1225	1085
74.	36	48	1296	2304	1728
75.	24	56	576	3136	1344
76.	34	44	1156	1936	1496
77.	33	57	1089	3249	1881
78.	37	46	1369	2116	1702
79.	33	45	1089	2025	1485
80.	29	50	841	2500	1450
81.	36	53	1296	2809	1908
82.	28	49	784	2401	1372
83.	30	48	900	2304	1440
84.	25	40	625	1600	1000
85.	26	48	676	2304	1248
86.	23	54	529	2916	1242
87.	36	50	1296	2500	1800
88.	28	38	784	1444	1064
89.	32	56	961	3136	1792
90.	36	51	1296	2601	1836
91.	29	48	841	2304	1392
92.	27	39	729	1521	1053
93.	38	58	1444	3364	2030
94.	37	59	1369	3481	2183
95.	32	46	1024	2116	1472
96.	23	51	529	2601	1173
97.	33	48	1089	2304	1584
98.	35	59	1225	3481	2065
99.	23	43	529	1849	989
100.	40	59	1600	3481	2360
101.	39	53	1521	2809	2067
102.	38	53	1444	2908	2014
103.	38	55	1444	3025	2090
104.	29	48	841	2304	1392
105.	34	46	1156	2116	1564
106.	51	33	2601	1089	1683
107.	50	41	2500	1681	2050
108.	39	46	1521	2116	1794
109.	42	57	1764	3249	2394
110.	37	56	1369	3136	2072
111.	32	39	1024	1521	1248
112.	28	43	784	1849	1204
113.	31	59	961	3481	1829
114.	41	56	1681	3136	2296
115.	32	43	1024	1849	1376
116.	25	47	625	2209	1175
117.	28	50	784	2500	1400
118.	28	57	784	3249	1596
119.	39	52	1521	2704	2028