



**ANALISIS PROPORSI SOAL *PROBLEM SOLVING* PADA
BUKU PELAJARAN MATEMATIKA SMA KELAS X
KURIKULUM 2013**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:
Arum Ima Arianti
NIM 110210101046

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2018**

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan. Karya yang sederhana ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku, Ibunda Duriyati dan Alm. Ayahanda Mochammad Imron tercinta, terima kasih atas kasih sayang dan doa yang selalau terucap demi masa depanku;
2. Saudaraku, Suisa Astendi serta keluarga besar ayah dan ibuku, terima kasih atas motivasi dan doa untukku selama ini;
3. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika Universitas Jember, khususnya Bapak Drs. Suharto, M.Kes. dan Bapak Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing dalam menyelesaikan tugas akhir serta telah membagi ilmu dan pengalamannya;
4. Bapak dan Ibu Guruku sejak TK sampai dengan SMA yang telah mencurakan ilmu, bimbingan, dan kasih sayangnya dengan tulus ikhlas;
5. Saudaraku Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika, khususnya Angkatan 2011 yang selalu memberikan bantuan, semangat, senyuman, inspirasi, dan cerita persahabatan;
6. Sahabat-sahabat terbaikku, Dwi, Dini, Husnul, Finda, Riska, Fitra, Gathut, Fajri, Inung, Fajar, Arif, Fauzi, Andriani yang selalu berada di sampingku, selalu ada untukku, dan mendukungku;
7. Sahabat-sahabat Asdabil tercinta (Pepi, Niya, Leni, Revo, Maya, Fiona, Santi, Anita) yang selalu memberi bantuan, semangat dan dukungan yang tiada henti;
8. Saudara-saudaraku seperjuangan dalam menyelesaikan tugas akhir;
9. Almamater tercinta Universitas Jember, khususnya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) yang telah memberikan banyak pengetahuan, pengalaman, dan sebuah makna kehidupan.

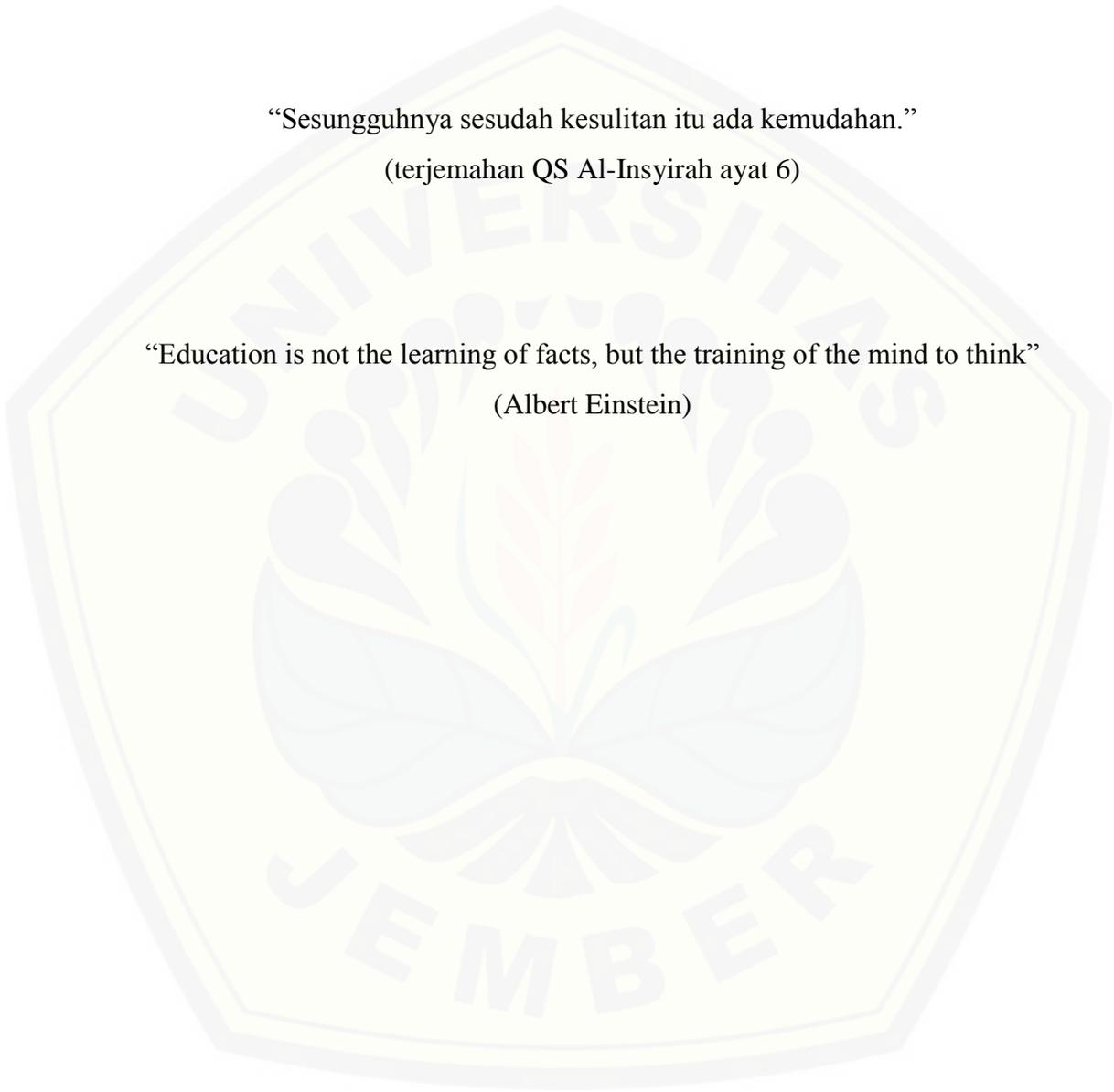
MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(terjemahan QS Al-Insyirah ayat 6)

“Education is not the learning of facts, but the training of the mind to think”

(Albert Einstein)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Arum Ima Arianti

NIM : 110210101046

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Analisis Proporsi Soal *Problem Solving* pada Buku Pelajaran Matematika Kelas X Kurikulum 2013” adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 30 Januari 2018

Yang menyatakan.

Arum Ima Arianti

NIM 110210101046

SKRIPSI

**ANALISIS PROPORSI SOAL *PROBLEM SOLVING* PADA
BUKU PELAJARAN MATEMATIKA SMA KELAS X
KURIKULUM 2013**

Oleh:

**Arum Ima Arianti
NIM 110210101046**

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Drs. Suharto, M.Kes.

Dosen Pembimbing II : Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.

HALAMAN PENGAJUAN

**ANALISIS PROPORSI SOAL *PROBLEM SOLVING* PADA
BUKU PELAJARAN MATEMATIKA SMA KELAS X
KURIKULUM 2013**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana (S1) Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh

Nama : Arum Ima Arianti
NIM : 110210101046
Tempat, Tanggal Lahir : Pasuruan, 10 Maret 1993
Jurusan/Program : Pendidikan MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Drs. Suharto, M.Kes.
NIP. 19540627 198303 1 002

Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.
NIP. 19820529 200912 1 003

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Analisis Proporsi Soal *Problem Solving* pada Buku Pelajaran Matematika Kelas X Kurikulum 2013” telah diuji dan disahkan pada:

hari :

tanggal :

tempat :

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Suharto, M.Kes.
NIP 19540627 198303 1 002

Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si
NIP 19820529 200912 1 003

Anggota I,

Anggota II,

Prof. Dr. Dafik, M.Sc., Ph.D.
NIP 19680802 199303 1 004

Randi Pratama M., S.Pd., M.Pd.
NIP 19880620 201504 1 002

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Prof. Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D
NIP 19680802 199303 1 004

RINGKASAN

Analisis Proporsi Soal *Problem Solving* pada Buku Pelajaran Matematika Kelas X Kurikulum 2013; Arum Ima Arianti, 110210101046; 2018: 49 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pendidikan sejatinya merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan guna menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang unggul dalam berbagai aspek kehidupan, sehingga sumber daya manusia (SDM) yang merupakan *output* dari penyelenggaraan pendidikan itu sendiri dapat menjadi individu yang unggul dan berkualitas. Kurikulum 2013 ini lebih mendorong peserta didik agar mampu dalam melakukan pengamatan (*observasi*), mengajukan pertanyaan, mencoba atau bereksperimen, menganalisis dan mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari. Sejalan dengan perkembangan pendidikan dan kurikulum, sudah selayaknyalah buku pelajaran yang beredar saat ini juga mengalami perkembangan dan perbaikan. Selaras dengan segi *content* atau materi, *scientific approach* juga wajib dimunculkan dalam soal-soal yang ada dalam buku tersebut. Soal-soal pemecahan masalah (*problem solving tasks*) merupakan salah satu jenis soal yang bisa mengimbangi karakteristik *scientific approach* yang ingin dimunculkan dalam pembelajaran karena soal-soal jenis ini menuntut siswa berpikir kreatif dan membutuhkan analisis terlebih dahulu untuk menyelesaikannya. Tujuan penelitian untuk mengetahui seberapa besar proporsi soal *problem solving* pada Buku Pelajaran Matematika SMA Kelas X.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif analitis. Subjek penelitian adalah soal-soal uji kompetensi pada buku matematika kelas X dengan kurikulum 2013 edisi revisi 2017. Metode pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi.

Seluruh soal uji kompetensi yang berada di buku matematika kelas X dengan kurikulum 2013 edisi revisi 2017 di data. Terkumpul 278 pertanyaan yang dapat diklasifikasikan dan dianalisis. Soal-soal atau pertanyaan-pertanyaan

tersebut kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori *straight foward task*, *gray area task*, dan *puzzle like task*. *Gray area task*, dan *puzzle like task* merupakan soal *problem solving*, sedangkan soal *straight foward task* bukan merupakan soal *problem solving*.

Setelah dianalisis diperoleh data berikut, dari 278 pertanyaan, 57% diantaranya atau sebanyak 159 pertanyaan masuk ke dalam kategori *straight foward task*. Sebesar 37% atau sebanyak 102 pertanyaan masuk ke dalam kategori *gray area task*, dan sebesar 6% atau sebanyak 17 pertanyaan masuk ke dalam kategori *puzzle like task*. Sehingga besar persentase soal *problem solving* pada buku ini adalah sebesar 43%. Secara umum soal *problem solving* telah banyak ditemui di setiap uji kompetensi pada buku Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017. Namun untuk kategori *puzzle like task* masih sangat sedikit keberadaannya.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karuunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Proporsi Soal *Problem Solving* pada Buku Pelajaran Matematika SMA Kelas X Kurikulum 2013” . Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan bimbingan dengan penuh kesabaran;
5. Bapak Drs. Suharto, M.Kes., selaku dosen pembimbing I dan Bapak Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si. yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
6. Bapak Ervan Yudianto, S.Pd., dan Ibu Nurcholif Diah Sri L., S.Pd., M.Pd. selaku validator yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses validasi instrumen penelitian;
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga bantuan dan bimbingan yang diberikan dicatat sebagai amalan ibadah oleh Allah SWT.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Januari 2018

Penulis

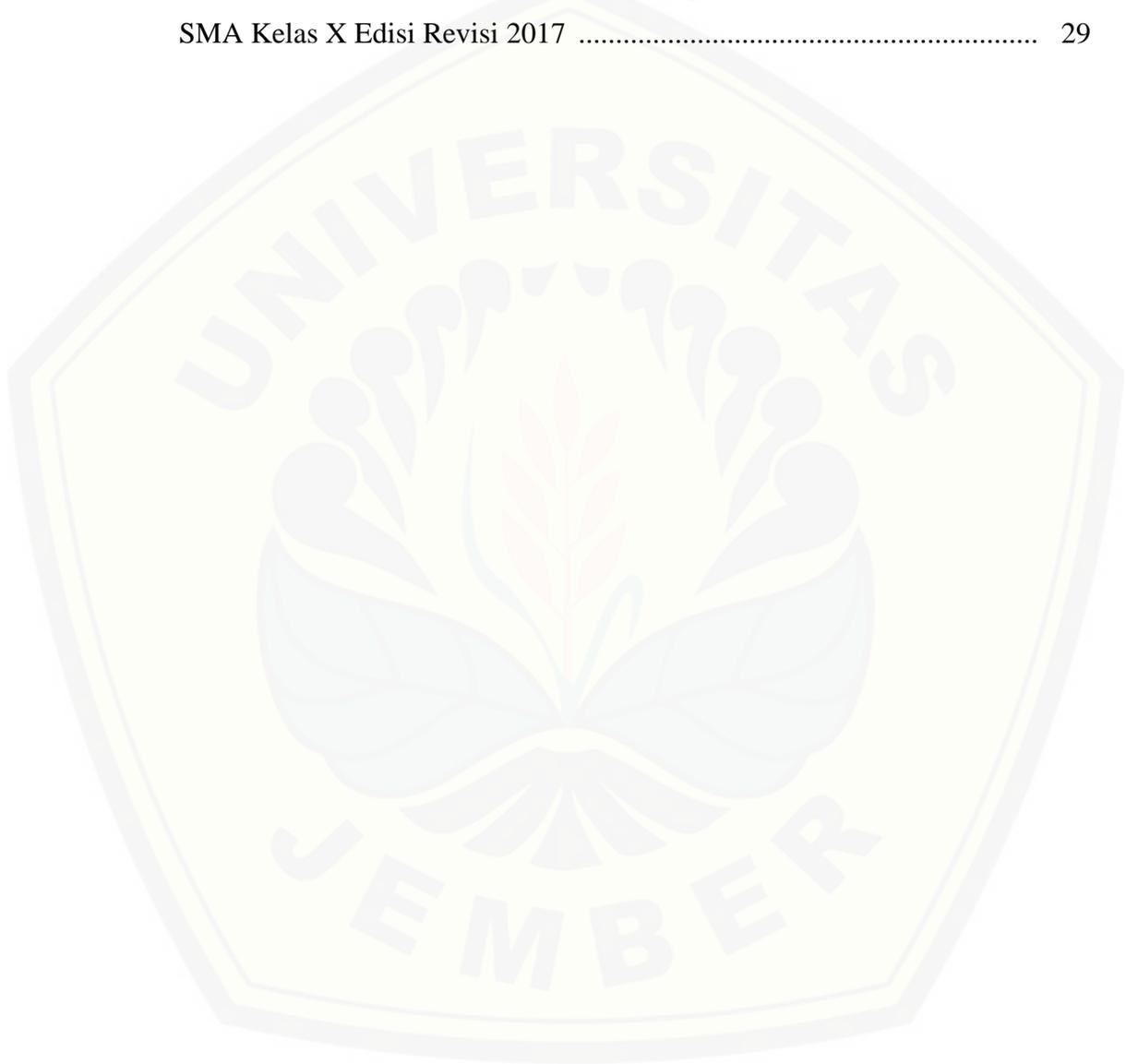
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGAJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pembelajaran Matematika Sekolah	6
2.2 Buku Teks Matematika	9
2.3 <i>Problem Solving</i>	12
2.4 <i>Opportunity to Learn (OTL)</i>	17
BAB 3. METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitian	20
3.2 Subjek Penelitian	20
3.3 Definisi Operasional	21

3.4	Prosedur Penelitian	21
3.5	Instrumen Penelitian	24
3.5.1	Instrumen Penelitian	24
3.5.2	Validasi Instrumen	24
3.6	Metode Pengumpulan Data	25
3.6.1	Pengumpulan Data	25
3.6.2	Keabsahan Data	25
3.7	Metode Analisis Data	25
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1	Pelaksanaan Penelitian	27
4.2	Hasil Analisis Data	31
4.2.1	Proses Pengklasifikasian Soal <i>Problem Solving</i> Berdasarkan Kriteria <i>Straight Foward Task</i> , <i>Gray Area Task, Puzzle Like Task</i>	31
4.2.2	Persentase Soal <i>Problem Solving</i>	34
4.3	Pembahasan	42
BAB 5.	KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran	47
	DAFTAR PUSTAKA	48
	LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Kategori Tingkat Kevalidan Indikator	24
4.1 Rincian Jumlah Butir Soal dan Pertanyaan pada Buku Matematika SMA Kelas X Edisi Revisi 2017	29

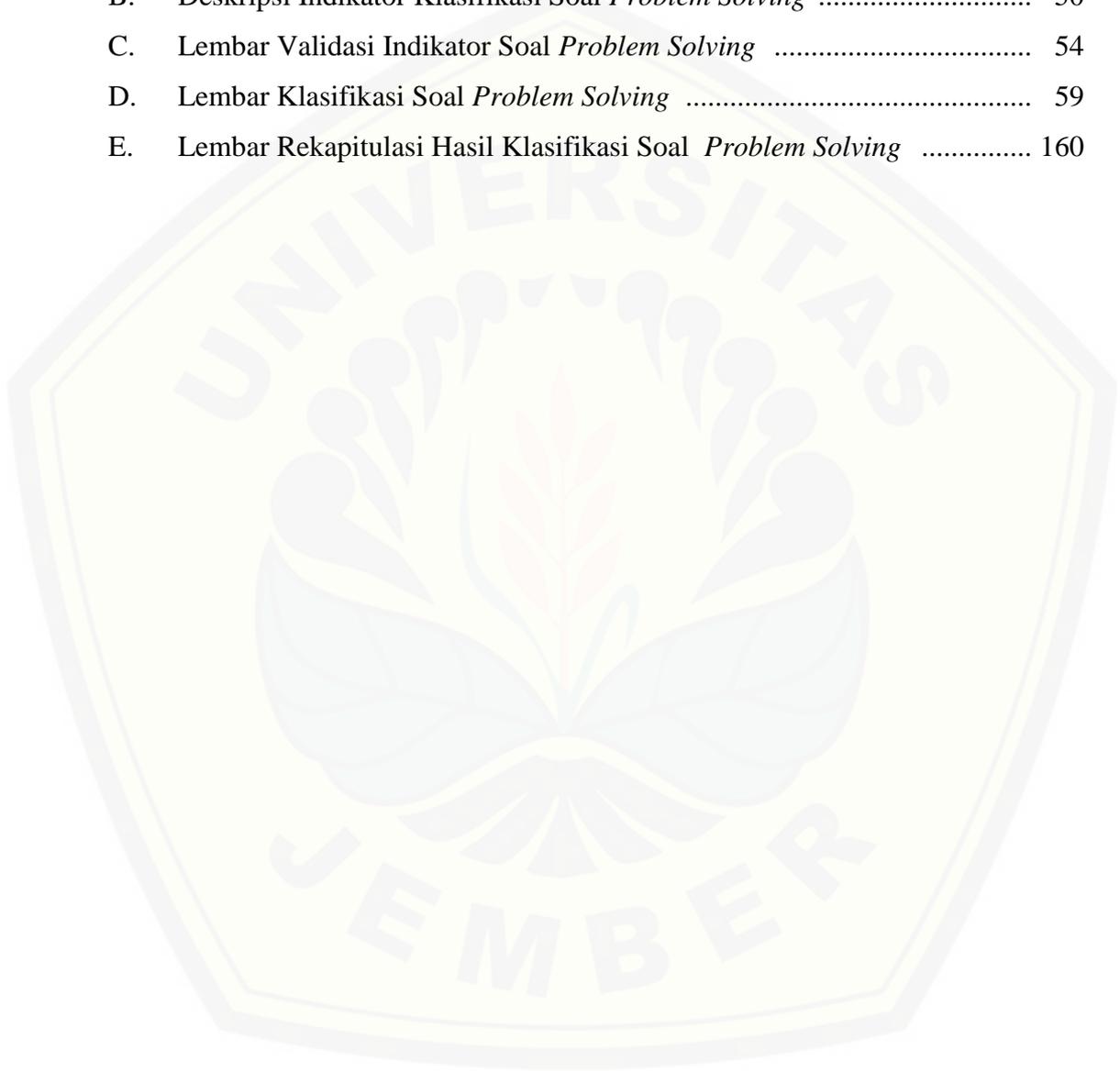


DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Prosedur Penelitian	23
4.1 Soal nomor 3, 4, dan 5 Uji Kompetensi 1.2 halaman 37	28
4.2 Soal nomor 1 Uji Kompetensi 1.1 halaman 25	28
4.3 Soal nomor 2 Uji Kompetensi 1.1 halaman 25.....	29
4.4 Soal nomor 7 Uji Kompetensi 4.2 halaman 140	30
4.5 Soal nomor 9 Uji Kompetensi 4.5 halaman 203.....	30
4.6 Soal nomor 1 Uji Kompetensi 2.2 halaman 65	32
4.7 Soal nomor 1 Uji Kompetensi 2.1 halaman 55	33
4.8 Soal nomor 10 Uji Kompetensi 2.1 halaman 56	33
4.9 Diagram Hasil Klasifikasi Soal pada Bab 1 Buku Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017	35
4.10 Diagram Hasil Klasifikasi Soal pada Bab 2 Buku Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017	37
4.11 Diagram Hasil Klasifikasi Soal pada Bab 3 Buku Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017	38
4.12 Diagram Hasil Klasifikasi Soal pada Bab 4 Buku Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017	40
4.13 Persentase Hasil Klasifikasi Soal pada Buku Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017	42
4.14 Contoh Soal <i>Puzzle Like Task</i>	43
4.15 Contoh Soal <i>Gray Area Task</i>	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian	49
B. Deskripsi Indikator Klasifikasi Soal <i>Problem Solving</i>	50
C. Lembar Validasi Indikator Soal <i>Problem Solving</i>	54
D. Lembar Klasifikasi Soal <i>Problem Solving</i>	59
E. Lembar Rekapitulasi Hasil Klasifikasi Soal <i>Problem Solving</i>	160



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, pendidikan merupakan kebutuhan primer bagi setiap individu di dunia. Pendidikan sendiri sejatinya merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan guna menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang unggul dalam berbagai aspek kehidupan, sehingga sumber daya manusia (SDM) yang merupakan *output* dari penyelenggaraan pendidikan itu sendiri dapat menjadi individu yang unggul dan berkualitas. Akibatnya dengan sumber daya manusia (SDM) yang memadai tersebut, negara dapat terus maju dan berkembang menuju ke kehidupan yang lebih baik. Agar dapat menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang unggul dan berkualitas tersebut, pendidikan di Indonesia telah mengalami banyak perkembangan. Pada periode 1945-1969, terjadi perubahan kurikulum pendidikan sebanyak lima kali. Hal ini merupakan efek yang terjadi karena perubahan rumusan tujuan pendidikan nasional. Perubahan kurikulum tersebut terus terjadi sampai akhirnya kurikulum yang digunakan sekarang ini yakni kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 ini lebih mendorong peserta didik agar mampu dalam melakukan pengamatan (observasi), mengajukan pertanyaan, mencoba atau bereksperimen, menganalisis dan mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari. Kurikulum 2013 juga lebih banyak menekankan kepada fenomena dan kejadian nyata. Misalnya saja dalam ilmu matematika kita mengenal persamaan linier, dalam pembelajarannya di sekolah siswa diberikan permasalahan pada awal kegiatan belajar-mengajar dan diharapkan siswa mampu memahami konsep persamaan linier di akhir pembelajaran. Contoh permasalahan yang dapat dihadirkan adalah,

“Di sebuah desa, terdapat sepasang manula yang tinggal di rumah tua. Pada saat sensus penduduk awal tahun 2013, kakek dan nenek tersebut belum memiliki KTP. Untuk pembuatan KTP, kakek dan nenek diminta data tanggal lahir mereka, tetapi mereka tidak pernah mengetahui tanggal lahirnya. Mereka hanya mengingat bahwa saat menikah, selisih umur mereka 3 tahun. Saat itu nenek berusia 20 tahun, yaitu 11 tahun setelah proklamasi. Dapatkah kita ketahui tahun lahir mereka?” (Kemendikbud, 2013: 52).

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut siswa dituntut untuk bisa mengobservasi data-data atau informasi yang ada dan apa yang menjadi permasalahan. Siswa juga dituntut untuk dapat merumuskan pertanyaan, mencoba menyelesaikannya menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya, menganalisis kembali jawaban yang sudah didapat dengan mengecek ulang jawaban dengan data-data yang telah diketahui sehingga siswa dapat menentukan jawaban yang tepat. Saat menyelesaikan permasalahan tersebut secara tidak langsung siswa telah menerapkan konsep persamaan linier dalam permasalahan nyata sesuai dengan karakteristik kurikulum 2013.

Dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah tidak akan terlepas dari buku pelajaran. Buku pelajaran yang digunakan secara tidak langsung merupakan cerminan dari pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas setiap harinya. Hal ini dikarenakan sumber belajar utama yang digunakan oleh pendidik maupun peserta didik dalam kegiatan belajar-mengajar adalah buku pelajaran. Oleh karena itu buku pelajaran sangat besar pengaruhnya dengan apa yang terjadi dalam kegiatan belajar-mengajar yang terjadi di dalam kelas. Sejalan dengan perkembangan pendidikan dan kurikulum yang terjadi, sudah selayaknyalah buku pelajaran yang beredar saat ini juga mengalami perkembangan dan perbaikan.

Sesuai kurikulum yang berlaku di Indonesia saat ini, buku pelajaran yang digunakan haruslah memuat karakteristik kurikulum 2013 yang lebih menekankan pada *scientific approach* pada pola pikir yang diharapkan akan muncul dari siswa tersebut. Dalam permedikbud no. 71 tahun 2013, pemerintah telah menetapkan buku pembelajaran yang layak digunakan dalam pembelajaran yang diselenggarakan oleh sekolah-sekolah yang ada di Indonesia. Buku teks tersebut sudah selayaknya memiliki kualitas isi yang bagus sehingga apa yang menjadi tujuan utama dalam kurikulum 2013 dapat terealisasikan dalam kegiatan belajar-mengajar. Selain itu buku pelajaran tersebut sudah selayaknya memiliki kualitas isi yang bagus, sehingga karakteristik *scientific approach* dapat dimunculkan dengan baik dalam kegiatan belajar-mengajar. Selaras dengan segi *content* atau materi, *scientific approach* juga wajib dimunculkan dalam soal-soal yang ada dalam buku tersebut. Soal-soal pemecahan masalah (*problem solving tasks*) merupakan salah

satu jenis soal yang bisa mengimbangi karakteristik *scientific approach* yang ingin dimunculkan dalam pembelajaran karena soal-soal jenis ini menuntut siswa berpikir kreatif dan membutuhkan analisis terlebih dahulu untuk menyelesaikannya.

Kolovou *et al.*,(2009: 42) mengategorikan soal pemecahan masalah menjadi dua bagian yakni *puzzle-like task* dan *gray area task*. *Puzzle-like task* termasuk soal atau masalah yang tidak memiliki solusi yang mudah dan yang membutuhkan pemikiran kreatif untuk menyelesaikannya. Sedangkan soal yang termasuk dalam kategori *gray area task* berada diantara soal-soal sederhana dan *puzzle-like task*.

Dengan adanya buku pelajaran dengan soal-soal pemecahan masalah (*problem solving tasks*) yang memadai siswa nantinya dapat berlatih dan mengasah kemampuannya sesuai dengan karakteristik *scientific approach* yang ada pada kurikulum 2013. Dengan mengerjakan soal-soal pemecahan masalah (*problem solving tasks*) siswa secara tidak langsung berlatih untuk mengamati permasalahan yang ada dalam soal, menemukan pertanyaan atau permasalahan yang ada dalam soal, mencoba dan menyelesaikan permasalahan tersebut, dan nantinya dapat menentukan jawaban dan mengkomunikasikan jawaban tersebut. Dapat kita lihat bahwa dengan menyelesaikan satu soal pemecahan masalah (*problem solving tasks*) siswa dapat melatih kemampuan *scientific approach* yang dimilikinya.

Menurut Halmos dalam Kolovou *et al.*(2009: 32) *problem solving* merupakan jantung dari pembelajaran matematika. Pernyataan ini menunjukkan seberapa penting keberadaan *problem solving* dalam sebuah pembelajaran. Dalam penelitian yang dilakukan Angeliki Kolovou, Marja van den Heuvel – Panhuizen, dan Arthur Bakker pada buku teks sekolah di Belanda, mereka mengungkapkan bahwa proporsi soal-soal *problem solving* yang ditemukan dalam buku pelajaran yang sering di gunakan di Belanda masih kurang memadai. Hal ini menunjukkan bahwa soal-soal *problem solving* belum mendapat perhatian yang cukup. Padahal dalam kurikulumnya, Belanda sangat peduli dengan adanya soal-soal *problem solving*. Walaupun penelitian tersebut dilakukan di Belanda namun banyak penelitian lain yang sejenis mengungkapkan hasil yang serupa. Seperti yang diungkapkan oleh sebuah penelitian di Australia pada penalaran proporsional oleh Dole dan Shield pada tahun 2008 (dalam Kolovou *et al.*, 2009: 46), para peneliti menemukan

dominasi prosedur perhitungan serta sedikitnya tugas untuk mendukung pemahaman konseptual. Hal ini menunjukkan bahwa apa yang ada dalam buku pelajaran di negara mereka belum menunjukkan apa yang diinginkan oleh kurikulum yang dibuat oleh pemerintah.

Di Indonesia sendiri, penelitian tentang pendidikan lebih banyak berfokus pada objek pembelajaran, yakni peserta didik. Di sisi lain, penelitian yang tentang instrumen pembelajaran yang ada lebih cenderung pada penelitian untuk mengembangkan instrumen baru. Sedangkan penelitian tentang instrumen pembelajaran yang saat ini digunakan jarang sekali ditemukan. Untuk mengetahui sejauh mana problem solving di hadirkan dalam ranah pendidikan di Indonesia, dan seberapa besar persentase munculnya soal-soal *problem solving* yang ada dalam buku pelajaran siswa di Indonesia. Peneliti melaksanakan penelitian deskriptif dengan judul “Analisis Proporsi Soal *Problem Solving* pada Buku Pelajaran Matematika SMA Kelas X Kurikulum 2013”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dirumuskan di atas, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimanakah pengklasifikasian soal *problem solving* berdasarkan kriteria *straight foward task*, *gray area task* dan *puzzle-like task* pada soal di Buku Pelajaran Matematika SMA Kelas X Kurikulum 2013?
- b. Bagaimanakah proporsi soal *problem solving* pada Buku Pelajaran Matematika SMA Kelas X Kurikulum 2013?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini bersifat deskriptif analitis. Penelitian ini dilakukan pada buku Matematika SMA Kelas X yang menggunakan kurikulum 2013 dan diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Penelitian ini hanya berfokus pada soal-soal *problem solving* yang ada dalam buku tersebut.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui pengklasifikasian soal *problem solving* berdasarkan kriteria *straight foward task*, *gray area task* dan *puzzle-like task* pada soal di Buku Pelajaran Matematika SMA Kelas X Kurikulum 2013.
- b. Mengetahui proporsi soal *problem solving* pada Buku Pelajaran Matematika SMA Kelas X Kurikulum 2013.

1.5 Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi guru dan lembaga pendidikan, agar dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam kegiatan pembelajaran terlebih lagi dalam hal pemilihan soal-soal yang akan digunakan sebagai bahan evaluasi hasil belajar siswa;
- b. bagi penulis dan penerbit buku, dapat digunakan sebagai masukan dan bahan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas isi buku;
- c. bagi peneliti, sebagai penambah wawasan tentang penulisan buku serta seluk beluk buku pelajaran khususnya buku pelajaran matematika yang baik.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Matematika Sekolah

Setiap individu di dunia ini berhak untuk mendapatkan pendidikan. Pendidikan itu sendiri dapat diperoleh dari kegiatan belajar mengajar di sekolah. Dimiyati dan Mujiono (2002: 295) mengungkapkan bahwa belajar adalah kegiatan individu memperoleh pengetahuan, perilaku dan keterampilan dengan cara mengolah bahan belajar. Dalam belajar tersebut, individu menggunakan ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Sebagai akibatnya, kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik akan bertambah baik. Output dari kegiatan belajar mengajar inilah yang nantinya menjadi bekal bagi tiap individu untuk mencapai tujuan hidupnya.

Agar setiap warga negara Indonesia mendapatkan pendidikan yang layak, pemerintah selalu memperbaharui kurikulum sesuai dengan perkembangan zaman. J.Lloyd Trump dan Delmas F.Miller dalam Simanjuntak(2013: 8) mengatakan bahwa kurikulum juga termasuk metode mengajar dan belajar, cara mengevaluasi murid dan seluruh program, perubahan tenaga pengajar, bimbingan dan penyuluhan, supervisi dan administrasi dan hal-hal struktural mengenai waktu, jumlah ruangan serta kemungkinan memilih mata pelajaran. Ketiga aspek pokok, program, manusia dan fasilitas sangat erat hubungannya, sehingga tak mungkin diadakan perbaikan kalau tidak diperhatikan tiga-tiganya.

Kurikulum 2013 disiapkan untuk mencetak generasi yang siap di dalam menghadapi masa depan. Karena itu kurikulum disusun untuk mengantisipasi perkembangan masa depan. Titik beratnya, bertujuan untuk mendorong peserta didik atau siswa, mampu lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan (mempresentasikan), apa yang mereka peroleh atau mereka ketahui setelah menerima materi pembelajaran. Adapun obyek yang menjadi pembelajaran dalam penataan dan penyempurnaan kurikulum 2013 menekankan pada fenomena alam, sosial, seni, dan budaya. Melalui pendekatan itu diharapkan siswa kita memiliki kompetensi sikap, ketrampilan, dan pengetahuan jauh lebih baik. Mereka akan lebih kreatif, inovatif, dan lebih produktif, sehingga

nantinya mereka bisa sukses dalam menghadapi berbagai persoalan dan tantangan di zamannya, memasuki masa depan yang lebih baik. (Tim Redaksi guru.or.id, 2013)

Matematika sekolah merupakan matematika yang diajarkan di jenjang persekolahan yaitu Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, dan Sekolah Menengah Atas. Alasan perlunya matematika diajarkan di sekolah karena setiap upaya penyusunan kembali atau penyempurnaan kurikulum matematika di sekolah perlu selalu mempertimbangkan kedudukan matematika sebagai salah satu ilmu dasar (Depdiknas, 2004: 19). Seodjadi (1999:3) menyatakan bahwa matematika adalah salah satu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya, mempunyai peranan yang penting dalam upaya penguasaan teknologi. Matematika sekolah berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dan bahasa melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik, atau tabel (Depdiknas, 2004: 23). Hal ini berarti pembelajaran matematika nantinya juga harus diiringi dengan soal-soal yang dapat menguji tingkat pemahaman peserta didik serta pengaplikasiannya.

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) dalam Irwandi (2013) menyatakan bahwa setidaknya ada lima standar proses pada pengajaran matematika yang baik. Lima standar proses yang dimaksud oleh NCTM yaitu:

a. Belajar dengan Pemecahan Soal (*Problem Solving*)

Standar pemecahan soal menyatakan bahwa semua Siswa harus "membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan soal". Pernyataan ini dengan jelas mengindikasikan bahwa pemecahan soal harus dipandang sebagai sarana siswa mengembangkan ide-ide matematika. Mempelajari dan mengerjakan matematika sewaktu menyelesaikan soal mungkin merupakan perbedaan yang paling signifikan dalam apa yang standar indikasikan dan merupakan cara yang paling mungkin untuk memperoleh pengalaman matematis.

b. Belajar dengan Pemahaman dan Bukti (*Reasoning and Proof*)

Jika pemecahan soal merupakan fokus dari matematika, maka pemahaman merupakan cara berpikir logis yang membantu kita memutuskan apakah dan mengapa jawaban kita logis. Para siswa perlu mengembangkan kebiasaan

memberi argumen atau penjelasan sebagai bagian utuh dari setiap penyelesaian. Menyelidiki jawaban merupakan proses yang dapat meningkatkan pemahaman konsep. Kebiasaan memberi alasan dapat dimulai dari tingkat TK. Tetapi tidak ada kata terlambat bagi siswa untuk belajar mempertahankan ide melalui memberi alasan yang logis.

c. Belajar dengan Komunikasi (*Communication*)

Standar komunikasi menitikberatkan pada pentingnya dapat berbicara, menulis, menggambarkan, dan menjelaskan konsep-konsep matematika. Belajar berkomunikasi dalam matematika membantu perkembangan interaksi dari pengungkapan ide-ide di dalam kelas karena siswa belajar dalam suasana yang aktif. Cara terbaik untuk berhubungan dengan suatu ide adalah mencoba menyampaikan ide tersebut kepada orang lain.

d. Belajar dengan Hubungan (*Connection*)

Standar hubungan mempunyai dua arah yang berbeda. Pertama, standar berkenaan dengan hubungan di dalam dan antar ide matematika. Sebagai contoh, pecahan dihubungkan dengan desimal dan persen. Siswa harus dibantu untuk melihat bagaimana suatu ide dalam matematika dibangun di atas ide lainnya. Kedua, matematika harus dihubungkan dengan dunia nyata dan mata pelajaran yang lain. Anak-anak sedapat mungkin melihat bahwa matematika memegang peranan penting dalam seni, sains, dan ilmu-ilmu sosial. Hal ini menyarankan agar matematika sering dikaitkan dengan mata pelajaran lain dan penerapan matematika dalam kehidupan nyata harus diungkap.

e. Belajar dengan Penyajian (*Representation*)

Simbol, bagan, grafik, dan diagram merupakan metode yang sangat baik untuk menyajikan ide-ide dan hubungan dalam matematika. Simbol, bersama dengan alat peraga seperti bagan dan grafik, harus dipahami oleh siswa sebagai cara untuk mengkomunikasikan ide-ide dalam matematika kepada orang lain. Simbol, grafik, bagan, dan alat-alat peraga lainnya juga merupakan media pembelajaran yang sangat berguna. Mengubah satu penyajian ke dalam bentuk penyajian yang lain merupakan cara yang penting untuk menambah pemahaman terhadap suatu ide.

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan pemecahan soal merupakan hal penting di matematika. Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan pemecahan soal merupakan cara untuk mengasah keterampilan matematika sekaligus dapat menambah pengetahuan baru tentang matematika.

2.2 Buku Teks Matematika

Kegiatan belajar mengajar di sekolah, tak lepas dari media pembelajaran, terutama buku pelajaran atau buku teks sekolah. Buku teks matematika merupakan buku pelajaran bidang studi matematika yang berisi materi pelajaran berupa konsep maupun soal-soal (Septriana *et al*, 2015:62). Akbar (2013: 33) menyatakan bahwa buku teks atau buku ajar merupakan buku yang digunakan sebagai rujukan standar pada mata pelajaran tertentu. Ciri-ciri dari buku ajar adalah menjadi sumber materi ajar, menjadi referensi baku untuk mata pelajaran tertentu, disusun sistematis dan sederhana, dan disertai petunjuk pembelajaran.

Menurut Nasution (2011; 102-103), buku pelajaran merupakan alat pengajaran yang paling banyak digunakan di antara semua alat pengajaran lainnya. Buku pelajaran telah digunakan sejak manusia pandai menulis dan membaca, akan tetapi meluas dengan pesat setelah ditemukannya alat cetak. Keuntungan buku pelajaran antara lain:

1. Buku pelajaran membantu guru melaksanakan kurikulum karena di susun berdasarkan kurikulum yang berlaku.
2. Buku pelajaran juga merupakan pegangan dalam menentukan metode pengajaran.
3. Buku pengajaran memberi kesempatan bagi siswa untuk mengulangi pelajaran atau mempelajari pelajaran baru.
4. Buku pelajaran dapat digunakan untuk tahun-tahun berikutnya dan bila direvisi dapat bertahan dalam waktu yang lama.
5. Buku pelajaran yang seragam memberi kesamaan mengenai bahan dan standar pengajaran.

6. Buku pelajaran memberikan kontinuitas pelajaran di kelas yang berurutan, sekalipun guru berganti.
7. Buku pelajaran memberi pengetahuan dan metode mengajar yang lebih mantap bila guru menggunakannya dari tahun ke tahun.

Buku pelajaran yang terlampau lama dipertahankan akan menjadi usang. Buku pelajaran harus disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan masyarakat. Akbar (2013:34) menyatakan buku yang baik haruslah memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Akurat

Keakuratan buku ajar dapat dilihat dari kecermatan penyajiannya, kebenaran memaparkan hasil penelitian, dan tidak salah mengutip pendapat pakar, serta dapat dilihat pula dalam penyajian teori apakah sudah mengikuti perkembangan mutakhir sesuai dengan pendekatan ilmu yang bersangkutan.

2. Sesuai (Relevan)

Buku ajar yang baik kesesuaian antara kompetensi yang harus dikuasai dengan cakupan isi, kedalaman pembahasan, dan kompetensi pembaca. Relevansi hendaknya juga menggambarkan adanya relevansi materi, tugas, contoh penjelasan, latihan dan soal, kelengkapan uraian, dan ilustrasi dengan kompetensi yang harus dikuasai oleh pembaca sesuai tingkat perkembangan pembacanya.

3. Komunikatif

Isi buku haruslah mudah dicerna pembaca, sistematis, jelas, dan tidak mengandung kesalahan bahasa.

4. Lengkap dan Sistematis

Buku ajar yang baik menyebutkan kompetensi yang harus dikuasai pembaca, memberikan manfaat pentingnya penguasaan kompetensi bagi pembaca, menyajikan daftar isi dan daftar pustakan, serta uraian materinya mengikuti alur pikir sederhana ke kompleks.

5. Berorientasi pada Siswa

Pendidikan membutuhkan buku teks yang dapat mendorong rasa ingin tahu siswa, memunculkan interaksi antara siswa dengan sumber belajar,

merangsang siswa belajar secara berkelompok, dan menggiatkan siswa untuk mengamalkan isi bacaan.

6. Berpihak pada Ideologi Bangsa dan Negara

Untuk keperluan pendidikan Indonesia, buku ajar yang baik adalah buku ajar yang mendukung ketaqwaan kepada Tuhan yang Maha Esa, mendukung nilai-nilai kemanusiaan, mendukung kesadaran akan kemajemukan masyarakat, mendukung tumbuhnya rasa nasionalisme, mendukung tumbuhnya kesadaran hukum, serta mendukung cara berpikir logis.

7. Kaidah Bahasa benar

Buku ajar atau buku teks yang baik haruslah ditulis menggunakan ejaan, istilah, dan struktur kalimat yang tepat.

8. Terbaca

Buku ajar atau buku teks yang memiliki nilai keterbacaan yang tinggi adalah buku yang mengandung struktur kalimat sesuai dengan pemahaman pembaca. Panjang kalimat dan alineanya pun haruslah sesuai dengan kemampuan pembaca.

Kualitas buku pelajaran atau buku teks harus dipertahankan karena secara tidak langsung hal tersebut juga ditujukan untuk menjaga kualitas pendidikan yang ada. Menurut Noji dalam Dahidi (2008) "Telaah Buku Teks" dalam bahasa Jepang disebut *Kyozai Kenkyu*, yang secara singkat tujuannya adalah menelaah buku-buku pelajaran di seputar nilai-nilai pendidikan apa saja yang terkandung di dalam sebuah buku teks. Di samping kita perlu menelaah isi materi atau menganalisis buku teks itu sendiri, juga perlu dikaji, apakah muatan materi tersebut ada manfaatnya untuk siswa atau tidak.

Baranyai Tünde dan Stark Gabriella (2011: 47) berpendapat buku yang baik haruslah memenuhi aspek pedagogis, psikologis, dan estetis. Selain itu buku matematika yang baik adalah buku yang dapat membina sebuah penemuan bagi pelajar dan berisi soal-soal yang berkenaan dengan kehidupan sehari-hari serta masalah-masalah untuk diselesaikan. Umamah *et al.* (2013: 46) menyatakan alat evaluasi atau penilaian hasil belajar harus mampu menggali informasi sampai sejauh mana kemampuan berpikir siswa dalam belajar matematika. Oleh karena itu

selain secara tata bahasa dan memenuhi kriteria kurikulum, buku pelajaran matematika haruslah dapat menyajikan materi pelajaran dan evaluasi yang secara baik.

2.3 *Problem Solving*

Teori Medan (*Field Theory*) yang dikemukakan oleh Kurt Lewin dijelaskan bahwa saat siswa belajar, siswa tersebut berada dalam suatu medan atau lapangan psikologis. Dalam situasi belajar tersebut, siswa menghadapi suatu tujuan yang ingin dicapai, tetapi selalu terdapat hambatan yaitu mempelajari bahan belajar, maka timbulah motif untuk mengatasi hambatan itu dengan mempelajari bahan belajar tersebut. Agar timbul motif yang kuat untuk mengatasi hambatan dengan baik maka bahan belajar haruslah menantang. Bahan belajar yang baru yang banyak mengandung masalah yang perlu dipecahkan membuat siswa tertantang untuk mempelajarinya (Dimiyati dan Mujiono, 2002: 47-48).

Suherman dalam Masrurrotullaily (2013: 129-130) menyatakan bahwa Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang perlu dikuasai siswa karena melalui kegiatan pemecahan masalah, aspek-aspek kemampuan matematika yang penting seperti penerapan aturan pada masalah tidak rutin, penemuan pola dan lain-lain, dapat dikembangkan secara lebih baik. Tantangan dalam kegiatan belajar mengajar dapat dihadirkan dalam soal-soal *problem solving*. Krulick dan Rudnick (dalam Carson, 2007: 7) mendefinisikan *problem solving* sebagai

“...the means by which an individual uses previously acquired knowledge, skill, and understanding to satisfy the demands of unfamiliar situation. the student must synthesize what he or she has learned and apply it to a new and different situation”.

Maksud dari pernyataan tersebut, *problem solving* merupakan sarana yang dapat digunakan untuk menyelesaikan situasi asing dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah diperoleh sebelumnya. Siswa harus mensintesis apa yang mereka telah pelajari dan menerapkannya pada suatu situasi baru dan berbeda.

Kantowski dalam Kolovou *et al.*(2009) menyatakan individu dihadapkan dengan masalah ketika ia bertemu dengan pertanyaan dia tidak bisa menjawab atau situasi ia tidak mampu menyelesaikan menggunakan pengetahuan segera tersedia baginya. Masalah berbeda dari latihan dalam bahwa pemecah masalah tidak memiliki algoritma yang, bila diterapkan, akan mengarah ke sebuah solusi yang tertentu.

Problem solving merupakan hal yang penting dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Jonassen dalam Rohma (2011: 9) yakni:

“Problem solving is generally regarded as the most important cognitive activity in everyday and profesional contexts. Most people are required to and rewarded for solving problems. Gagne believed that the central point of education is to think, to use their rational powers, to become better problems solvers.”

yang artinya “Pemecahan masalah umumnya dianggap sebagai aktivitas kognitif yang paling penting dalam sehari-hari dan konteks profesional. Kebanyakan orang diminta dan dihargai untuk memecahkan masalah. Gagne percaya bahwa titik pusat pendidikan adalah untuk berpikir, untuk menggunakan kekuatan rasional mereka, untuk menjadi pemecah masalah yang lebih baik.”

Masalah non-rutin adalah masalah yang sangat mungkin asing bagi siswa. Mereka membuat tuntutan kognitif atas dan di atas yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah-masalah rutin, bahkan ketika pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk solusi mereka telah pelajari seperti yang dikemukakan oleh Mullis dalam Kolovou *et al.*(2009). Hal tersebut berarti, adanya *problem solving* atau pemecahan masalah bertujuan untuk mendapatkan latihan dalam metode atau teknik tertentu dalam menyelesaikan masalah yang lebih akrab bagi siswa. Menurut Listiana *et al.*(2013: 58) semakin meningkatnya kompleksitas soal matematika maka akan memudahkan bagi seorang pendidik untuk mengetahui sejauh mana respon nyata siswa terhadap suatu materi yang diberikan.

Menurut Polya (dalam Sumardyono, 2011: 6) pekerjaan pertama seorang guru matematika adalah mengerahkan seluruh kemampuannya untuk membangun kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu sebaiknya kita menghadirkan soal-soal *problem solving* dalam kegiatan pembelajaran yang

dilakukan. Sumardyono (2011:1) berpendapat bahwa para guru mungkin sering tidak menyadari bahwa kita terlalu banyak memberi soal-soal dalam satu jenis saja. Sayangnya, soal-soal yang sering dihadirkan tidak bernuansa pemecahan masalah. Hal ini juga didukung dengan pernyataan Gardiner yaitu, kebanyakan dari kita mempelajari matematika sesuai dengan teknik standar yang digunakan untuk memecahkan masalah standar dalam konteks yang bisa diprediksi.

Menurut Sumardyono (2011:1) suatu soal dapat disebut sebagai “*problem*” jika soal tersebut memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. soal tersebut menantang pikiran (*challenging*),
2. soal tersebut tidak otomatis diketahui cara penyelesaiannya (*non-routine*).

Departemen Matematika dan Ilmu Komputer di *Saint Louis University* dalam Sumardyono (2011:2) mengemukakan lima tipe soal matematika:

1. Soal-soal yang menguji ingatan (*memory*).
2. Soal-soal yang menguji keterampilan (*skills*).
3. Soal-soal yang membutuhkan penerapan keterampilan pada situasi yang biasa (*familiar*).
4. Soal-soal yang membutuhkan penerapan keterampilan pada situasi yang tidak biasa (*unfamiliar*) – mengembangkan strategi untuk masalah yang baru.
5. Soal-soal yang membutuhkan ekstensi (perluasan) keterampilan atau teori yang kita kenal sebelum diterapkan pada situasi yang tidak biasa (*unfamiliar*).

Soal tipe 1, 2, dan 3 termasuk pada kelompok soal rutin (*routine problems*). Soal tipe inilah yang sering diberikan kepada siswa, namun soal-soal tipe ini tidak dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam pemecahan masalah. Soal-soal dengan tipe 4 dan 5 merupakan soal-soal dalam kelompok non-rutin (*non-routine problems*) yang banyak mengasah kemampuan dalam pemecahan masalah.

Thomas Butt dalam Sumardyono (2011, 2-4), mengklasifikasikan soal-soal matematika menjadi lima tipe. Lima tipe tersebut adalah:

1. Ingatan, tipe soal yang meminta siswa untuk menyebutkan fakta-fakta matematika, definisi, atau pernyataan suatu dalil/teorema.
2. Prosedural, tipe soal yang penyelesaiannya berupa algoritma hitung, pada umumnya hanya memasukkan angka ke dalam rumus.

3. Terapan, tipe soal yang penyelesaiannya menuntut untuk merumuskan masalah ke dalam model matematika serta memanipulasi simbol-simbol berdasarkan satu atau beberapa algoritma.
4. Terbuka atau *Open Search*, tipe soal yang strategi dan langkah penyelesaiannya tidak tampak pada soal.
5. Situasi, soal tipe ini berkenaan dengan kegiatan mandiri atau soal proyek, di mana siswa dituntut untuk melakukan suatu percobaan, penggalan atau pengumpulan data, pemanfaatan sumber belajar baik berupa buku, media, maupun ahli.

Menurut Thomas Butt dalam Sumardiono (2011: 4), suatu soal bersifat mudah, biasanya karena soal tersebut telah sering (rutin) dipelajari dan bersifat teknis. Tipe soal ingatan dan tipe soal prosedural termasuk kelompok soal-soal rutin (*routine problems*), yaitu soal-soal yang tergolong mudah dan kurang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam hal pemecahan masalah. Sementara soal tipe terapan umumnya masih sebatas melatih kemampuan siswa menerjemahkan situasi masalah ke dalam model matematika. Soal-soal dengan tipe terbuka dan tipe situasi termasuk soal-soal yang cocok untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Kolovou *et al.* (2009: 31) mengategorikan soal menjadi tiga bagian. Kategori pertama adalah *straight foward task*, yang merupakan soal-soal mudah di mana operasi yang ingin diujikan sudah nampak pada soal yang diberikan. Kategori kedua merupakan soal *non-routine*, atau yang disebut sebagai soal *puzzle-like* yang membutuhkan pemahaman tingkat tinggi (*higher-order thinking skills*) untuk menyelesaikannya. Kategori ketiga adalah soal *gray area*, merupakan soal-soal yang berada diantara *straightfoward task* dan soal *puzzle-like*.

Kolovou *et al.* (2009: 37) menyatakan *problem solving* mengacu pada kemampuan kognitif yang lebih tinggi, di mana hal tersebut tidak terdapat pada *straightfoward task*, serta sebagian besar memerlukan analisis dan pemodelan situasi masalah. Agar menjadi *problem* yang sebenarnya bagi siswa, maka soal tersebut haruslah menampilkan masalah yang tak rutin. Seperti yang disebutkan sebelumnya untuk menyelesaikan soal *problem solving* dibutuhkan kemampuan

untuk berpikir tingkat tinggi. Krathwohl dalam Lewy *et al.* (2009: 16) menyatakan bahwa indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi:

(1) Menganalisis

- Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya
- Mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit.
- Mengidentifikasi/merumuskan pertanyaan

(2) Mengevaluasi

- Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya.
- Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian
- Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan

(3) Mengkreasi

- Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu
- Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah
- Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya

Puzzle-like termasuk soal atau masalah yang memiliki solusi yang tidak mudah dan membutuhkan pemikiran kreatif untuk menyelesaikannya. Sedangkan *gray area* merupakan soal yang dapat memicu pemikiran strategis dan merangsang pendekatan *non-routine*. Dengan kata lain, soal *gray area* tersebut dapat memicu berpikir strategis dan menstimulasi pendekatan *non-routine*. Dengan kata lain, soal-soal *gray area* tersebut dapat mempersiapkan pengembangan strategi pemecahan masalah bagi siswa. Berikut adalah contoh yang dapat memberikan perbedaan yang jelas antara soal *Straightfoward*, *gray area*, dan *puzzle-like*:

1. Soal *Straightfoward*

Anda memiliki cangkir dengan volume 300 ml. Bagaimana Anda bisa menggunakannya untuk mengukur 2.100 ml air?

2. Soal *Gray area*

Anda memiliki cangkir dengan volume 300 ml, mug dengan volume 200 ml dan gelas dengan volume 250 ml. Tunjukkan cara yang berbeda di mana Anda dapat menggunakan wadah-wadah tersebut untuk mengukur 1.500 ml air.

3. Soal *Puzzle-like*

Anda memiliki kendi dengan volume 5 liter dan 3 liter. Bagaimana Anda bisa mengambil 4 liter air keluar dari mangkuk besar menggunakan dua kendi tersebut? (Anda bisa menuangkan air kembali ke dalam mangkuk).

Soal pertama merupakan soal pengaplikasian algoritma biasa. Soal kedua merupakan soal yang dapat diselesaikan dengan mengkombinasikan wadah yang tersedia untuk memenuhi volume yang dibutuhkan. Namun dalam kasus ini jawaban siswa diharuskan mengkonstruksikan sendiri jawaban dengan semua kemungkinan yang ada. Hal ini berarti siswa dapat mengeksplor jawaban dengan berbagai cara. Soal ketiga benar-benar merupakan soal teka-teki karena solusi yang diharapkan tidak langsung tersedia. Untuk menyelesaikannya perlu membangun model matematika dari situasi yang diberikan (Kolovou *et al.*, 2009: 42).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa soal *problem solving* merupakan soal-soal yang membutuhkan penerapan keterampilan pada situasi yang tidak biasa (*unfamiliar*), soal-soal dengan tipe terapan, tipe terbuka atau tipe situasi, soal-soal yang membutuhkan perluasan keterampilan atau teori yang kita kenal dan/atau soal yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (menganalisis, mengevaluasi, atau mengkreasi) untuk menyelesaikannya.

2.4 *Opportunity to Learn (OTL)*

Opportunity to learn (OTL) menurut Husen dalam Floden (2002: 232) adalah kesempatan yang dimiliki siswa untuk belajar topik tertentu atau untuk menyelesaikan suatu jenis masalah yang ada dalam tes. Sedangkan menurut UCLA/IDEA (*Institute for Democracy, Education & Access University of*

California, Los Angeles) (2003: 1) *Opportunity to Learn* (OTL) adalah cara pengukuran dan pelaporan apakah siswa dan guru memiliki akses ke bahan-bahan yang membentuk sekolah berkualitas. Beberapa contoh dari OTL adalah:

1. guru yang berkualitas,
2. fasilitas yang bersih dan aman,
3. buku yang up-to-date dan materi pembelajaran yang berkualitas,
4. latihan soal yang berkualitas tinggi,
5. kondisi sekolah yang memberikan perlakuan adil dan setara kepada siswanya.

OTL merupakan sebuah konsep yang dapat memberikan bermacam-macam interpretasi tertentu, masing-masing interpretasi konsisten dengan dengan konsep umum bahwa siswa memiliki kesempatan untuk mempelajari suatu topik tertentu atau suatu jenis masalah tertentu (Floden, 2002: 237). Pengukuran OTL ini juga tidak dibatasi untuk perbandingan internasional. (Floden, 2002: 242)

Meskipun memiliki kompleksitas konsep, beberapa cara mengukur OTL telah dikembangkan. Secara kasar mereka termasuk menggunakan laporan guru, analisis dokumen, dan observasi kelas. (Kolovou, 2009: 37)

1. *Quissionariess*

Pengukuran OTL yang pertama ini didasarkan pada kuesioner di mana guru harus menunjukkan apakah topik matematika tertentu atau jenis masalah yang diajarkan kepada siswa (Kolovou, 2009: 37)

2. *Document analysis/textbook and curriculum analysis*

Metode kurikulum dan analisis buku teks yang dikembangkan di TIMSS (Schmidt et al., 1997) merupakan sebuah perpanjangan alami dari analisis informal panduan kurikulum dan buku teks dalam studi IEA sebelumnya. Dasar dari analisis ini adalah sebuah kerangka matematika yang mengandung area konten, ekspektasi kinerja, dan perspektif disiplin. Istilah terakhir ini mengacu pada apa ide buku mencerminkan tentang matematika. (Kolovou, 2009: 38). Sebagai bagian dari alat untuk sebuah penelitian tentang keputusan guru akan apa yang akan diajarkan, proyek ini mengembangkan sistem untuk mengklasifikasikan konten matematika. Klasifikasi dimulai dengan analisis tes dan buku pelajaran. Floden (2002: 242)

3. *Classroom observation*

Pengamatan langsung dari ruang kelas telah dilaksanakan untuk mengatasi beberapa keterbatasan pendekatan yang digunakan dalam suatu studi. (Kolovou, 2009: 39)

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa analisis dokumen atau buku pelajaran dapat digunakan untuk mengetahui seberapa besar kesempatan siswa untuk belajar tentang topik tertentu. Sejalan dengan hal tersebut penelitian ini berguna untuk mengetahui seberapa besar kesempatan siswa untuk belajar memecahkan soal-soal *problem solving*.



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif analitis. Menurut Sukmadinata (2006:72), penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya. Nazir (2009: 54) berpendapat bahwa metode deskriptif merupakan suatu metode dalam meneliti sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu pemikiran, ataupun suatu peristiwa pada masa sekarang yang bertujuan untuk membuat deskripsi atau gambaran secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat, serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis buku teks matematika dan diharapkan dapat berguna dan bermanfaat untuk memperbaiki media pembelajaran yang ada. Menurut Sukmadinata (2010:81-82) analisis isi atau dokumen ditujukan untuk menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen resmi, dokumen yang validitasnya dan keabsahannya terjamin baik, dokumen perundangan dan kebijakan, maupun hasil-hasil penelitian. Kegiatan analisis tersebut ditujukan untuk mengetahui makna, kedudukan dan hubungan antara berbagai konsep, kebijakan, program, peristiwa yang ada atau yang terjadi, untuk selanjutnya mengetahui manfaat, hasil, atau dampak dari hal-hal tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan seberapa besar presentase soal-soal *problem solving* pada buku teks matematika kelas X kurikulum 2013.

3.2 Subyek Penelitian

Subyek penelitian disini adalah soal-soal uji kompetensi pada buku pelajaran matematika kelas X dengan kurikulum 2013 edisi revisi 2017 yang digunakan di Jember dan di Indonesia secara luas. Alasan dipilihnya buku teks matematika kelas X dengan kurikulum 2013 edisi revisi 2017 karena ingin

mengetahui apakah buku tersebut sudah memiliki soal-soal *problem solving* yang cukup memadai atau belum.

3.3 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan pemahaman beberapa istilah dan untuk menghindari terjadinya kesalahan penafsiran yang terdapat dalam penelitian ini, berikut akan dikemukakan secara singkat beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini:

- a. Buku teks matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah buku Matematika Kelas X SMA Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017.
- b. Soal-soal atau permasalahan-permasalahan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah soal-soal evaluasi yang ada di akhir subbab dan bab pada buku Matematika kelas X SMA Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017.
- c. *Problem solving* adalah jenis soal yang membutuhkan pemikiran mendalam dan kreativitas untuk memecahkannya. Terdapat dua jenis soal *problem solving* yakni soal *gray area* dan soal *puzzle-like*.
- d. Soal *straight foward* adalah soal-soal sederhana yang sudah familiar bagi siswa serta untuk menyelesaikannya tidak memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi.
- e. Soal *puzzle-like* adalah soal-soal *problem solving* yang unfamiliar bagi siswa serta untuk menyelesaikannya dibutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.
- f. Soal *gray area* adalah soal-soal yang tidak termasuk soal *straight foward* dan *puzzle like*, dengan kata lain tingkat kesulitan soal-soal *gray area* berada diantara soal *straight foward* dan *puzzle like*.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang harus dilaksanakan untuk mencari data yang diperlukan dari awal penelitian dilakukan hingga tujuan penelitian dapat tercapai. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

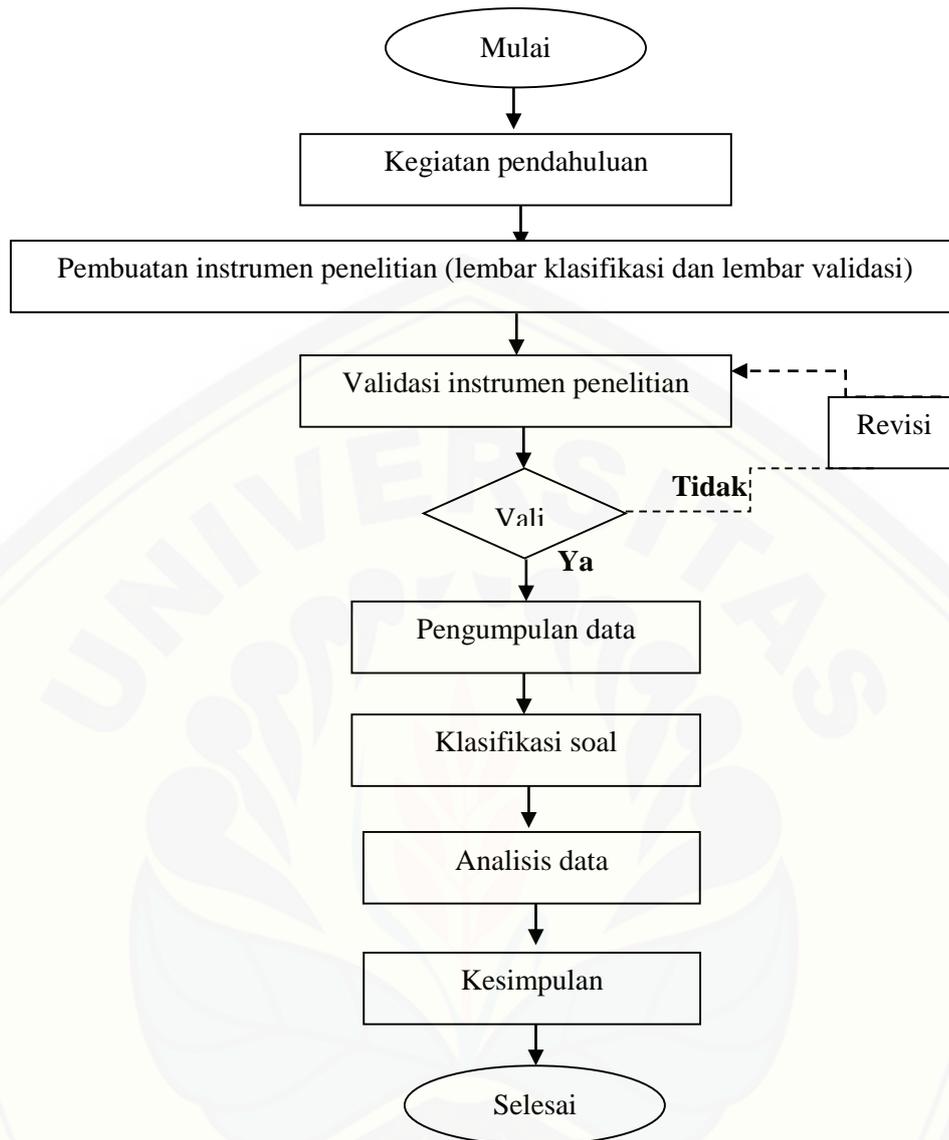
Langkah penelitian yang ditempuh pertama kali untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan adalah mendefinisikan apa yang dimaksud dengan soal-soal *problem solving*. Langkah berikutnya adalah mendesain instrumen analisis buku teks yang dikembangkan kerangka kategori soal *problem solving* untuk mengklasifikasikan unit-unit soal.

b. Tahap Pelaksanaan

Pertama, peneliti hanya menandai unit yang berisi soal-soal yang dapat dianggap sebagai soal *problem solving*. Peneliti mencari soal-soal yang menempatkan permintaan kognitif yang lebih besar pada siswa daripada soal-soal yang hanya memerlukan keterampilan komputasi dasar. Langkah selanjutnya adalah mendefinisikan kategori lebih tepat. Kategori pertama adalah soal-soal *Puzzle-like*, *Puzzle-like* termasuk masalah yang tidak memiliki solusi yang mudah, tapi yang membutuhkan pemikiran kreatif. Untuk menangani tugas-tugas tersebut dengan strategi pemecahan masalah, seperti *trial-and-error*, atau daftar sistematis solusi yang mungkin. Yang kedua adalah kategori *gray-area* tidak benar-benar non-rutin *problem solving*, namun dapat memicu pemikiran strategis dan merangsang pendekatan non-rutin. Dengan kata lain, *gray area* tersebut dapat memprovokasi dan mempersiapkan pengembangan strategi pemecahan masalah.

c. Tahap Pemaparan

Setelah masing-masing soal diklasifikasikan ke dalam kategorinya, hal selanjutnya yang dilakukan adalah menentukan persentase masing-masing kategori. Setelah itu, masing masing hasil analisis penelitian dibuat kesimpulan. Kemudian dibuat deskripsi kualitas buku pelajaran matematika SMA Kelas X tersebut. Secara ringkas prosedur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

Keterangan:

○ : Kegiatan awal dan akhir

□ : Kegiatan penelitian

→ : Alur Kegiatan

- - - - -> : Alur Kegiatan jika diperlukan

◇ : Analisis uji

3.5 Instrumen Penelitian

3.5.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar klasifikasi dan lembar validasi. Lembar klasifikasi berisi indikator dari masing masing kategori soal yang digunakan sebagai pedoman untuk mengkategorikan soal-soal tersebut apakah termasuk ke dalam soal-soal *problem solving* atau tidak. Lembar validasi digunakan untuk mengukur keabsahan instrumen penelitian.

3.5.2 Validasi Instrumen

Validasi suatu instrumen penelitian adalah derajat yang menunjukkan di mana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur (Sukardi, 2011:122). Validasi pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan lembar validasi yang berisi indikator klasifikasi soal yang nantinya akan diperiksa oleh validator. Untuk menentukan tingkat kevalidan indikator dinilai oleh validator, kemudian nilai tersebut di rata-rata dengan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

dengan:

V = nilai rata-rata indikator

I_i = nilai untuk indikator ke- i

n = banyaknya indikator

Selanjutnya nilai rata-rata (V) yang telah didapat dicocokkan dengan tabel di bawah ini untuk melihat apakah indikator tersebut sudah valid dan dapat digunakan.

Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan Indikator

Nilai Rata-rata (V)	Tingkat Kevalidan
$0 \leq V < 1$	Tidak valid
$1 \leq V < 2$	Kurang valid
$2 \leq V < 3$	Cukup valid
$3 \leq V \leq 4$	Valid

Indikator dapat digunakan jika memenuhi tingkat kevalidan cukup valid dan valid. Jika indikator belum memenuhi tingkat kevalidan tersebut maka indikator harus diperbaiki hingga memenuhi tingkat kevalidan sehingga dapat digunakan.

3.6 Metode Pengumpulan Data

3.6.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu proses pengadaan data untuk keperluan penelitian (Nazir, 2009:174). Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode dokumentasi. Dalam metode dokumenter, semua dokumen yang berhubungan dengan penelitian yang bersangkutan perlu dicatat dan diarsipkan sebagai sumber informasi (Gulo, 2005:123). Data dalam penelitian ini diperoleh dari mengkaji sumber data yang ada yakni buku pelajaran matematika kelas X SMA kurikulum 2013 edisi revisi 2017.

3.6.2 Keabsahan Data

Pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik triangulasi. Menurut Moleong (2004: 178) triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data dengan memanfaatkan sesuatu diluar data untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding data tersebut. Teknik triangulasi dapat dilakukan dengan memanfaatkan penggunaan sumber, metode, penyidik, dan teori. Penelitian menggunakan triangulasi penyidik yakni teknik triangulasi dengan memanfaatkan penyidik atau pengamat lain untuk mendapatkan derajat kepercayaan data

3.7 Metode Analisis Data

Menurut Moleong (2004:103), analisis data adalah proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja berdasarkan data yang tersedia. Dalam penelitian ini digunakan teknik analisis data deskriptif. Untuk mengetahui persentase soal-soal *problem solving* digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{a}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase keberadaan *problem solving*.

a = banyaknya soal yang termasuk dalam *problem solving*

N = jumlah soal keseluruhan

Pada tahap analisis selanjutnya soal-soal tersebut digolongkan dalam kategori *puzzle-like* atau *gray area*. Kemudian masing-masing kategori dihitung persentasenya. Untuk menghitung persentase kategori *puzzle-like* digunakan rumus sebagai berikut:

$$Pp = \frac{p}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Pp = persentase keberadaan *puzzle-like*.

p = banyaknya soal yang termasuk dalam *puzzle-like*.

N = jumlah soal keseluruhan

Untuk menghitung persentase kategori *gray area* digunakan rumus sebagai berikut:

$$Pg = \frac{g}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Pg = persentase keberadaan *gray area*

g = banyaknya soal yang termasuk dalam *gray area*

N = jumlah soal keseluruhan

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pelaksanaan Penelitian

Buku yang digunakan dalam penelitian ini adalah buku Matematika Kelas X SMA Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017. Buku ini merupakan buku siswa yang disiapkan oleh pemerintah sebagai sarana belajar-mengajar siswa sekolah menengah atas kelas X dengan menggunakan kurikulum 2013 Revisi. Buku ini terdiri dari beberapa bab yakni:

- Bab 1. Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
- Bab 2. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
- Bab 3. Fungsi
- Bab 4. Trigonometri

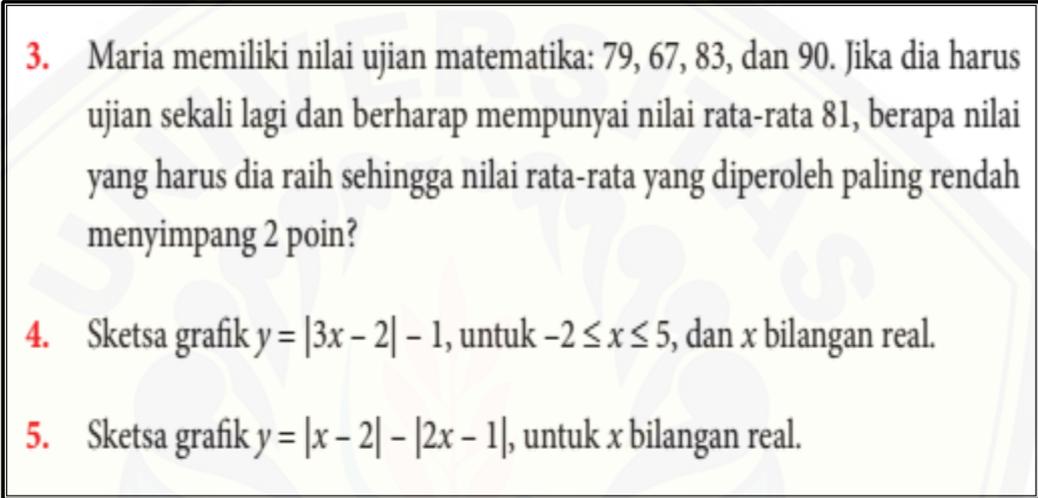
Berdasarkan prosedur penelitian langkah pertama yang dilakukakan adalah proses pembuatan lembar klasifikasi yang nantinya akan digunakan untuk mengkategorikan butir-butir soal yang ada dalam buku tersebut. Setelah lembar kasifikasi selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah proses validasi lembar klasifikasi yang telah dibuat. Proses validasi dilakukan oleh dua orang dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember. Validator memberikan nilai untuk indikator kasifikasi soal. Nilai tersebut nantinya akan dirata-rata dan nilai rata-rata tersebut digunakan untuk melihat tingkat kevalidannya. Pada awal proses validasi, rata-rata nilai indikator (V) belum mencapai tingkat kevalidan yang diinginkan, sehingga indikator harus diperbaiki. Setelah melalui proses perbaikan, rata-rata nilai indikator (V) telah memenuhi tingkat kevalidan sehingga indikator siap digunakan untuk mengklasifikasikan soal.

Setelah lembar klasifikasi valid dan dapat digunakan maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah mendata semua soal yang ada dalam Uji Kompetensi di setiap bab dalam buku Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017. Hal pertama yang dilakukan dalam proses pendataan adalah menghitung banyaknya pertanyaan yang ada pada setiap uji kompetensi di setiap bab. Karena soal-soal pada uji kompetensi memiliki jumlah pertanyaan yang bervariasi maka cara menghitungnya juga berbeda pula tergantung dari jumlah

pertanyaan yang terdapat pada setiap soal. Cara menghitung banyaknya pertanyaan dapat dipahami pada contoh sebagai berikut:

a. Soal yang tidak memiliki sub soal.

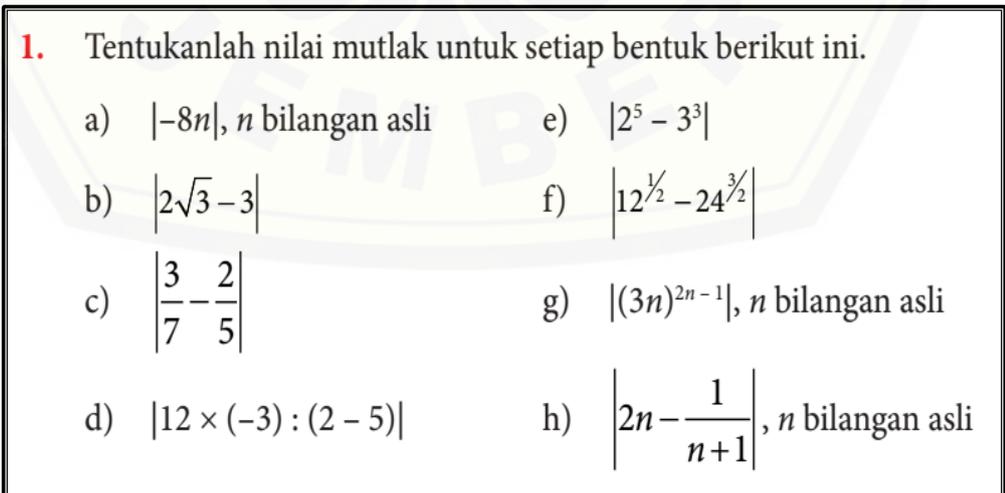
Soal yang tidak memiliki sub soal dihitung sebagai satu butir pertanyaan. Pada Gambar 4.1 di bawah ini, terdapat 3 butir soal dan masing-masing tidak memiliki sub soal maka masing-masing soal tersebut dihitung sebagai satu butir pertanyaan sehingga terkumpul 3 pertanyaan.

- 
3. Maria memiliki nilai ujian matematika: 79, 67, 83, dan 90. Jika dia harus ujian sekali lagi dan berharap mempunyai nilai rata-rata 81, berapa nilai yang harus dia raih sehingga nilai rata-rata yang diperoleh paling rendah menyimpang 2 poin?
4. Sketsa grafik $y = |3x - 2| - 1$, untuk $-2 \leq x \leq 5$, dan x bilangan real.
5. Sketsa grafik $y = |x - 2| - |2x - 1|$, untuk x bilangan real.

Gambar 4.1. Soal nomor 3, 4, dan 5 Uji Kompetensi 1.2 halaman 37

b. Soal yang memiliki sub soal.

Jumlah pertanyaan pada soal yang memiliki sub soal dihitung sebanyak sub soal yang dimiliki. Pada Gambar 4.2 di bawah ini, Soal nomor 1 memiliki 8 butir sub soal sehingga jumlah pertanyaan yang terkumpul adalah sebanyak 8 pertanyaan.

- 
1. Tentukanlah nilai mutlak untuk setiap bentuk berikut ini.
- | | |
|---|--|
| a) $ -8n $, n bilangan asli | e) $ 2^5 - 3^3 $ |
| b) $ 2\sqrt{3} - 3 $ | f) $ 12^{1/2} - 24^{3/2} $ |
| c) $\left \frac{3}{7} - \frac{2}{5} \right $ | g) $ (3n)^{2n-1} $, n bilangan asli |
| d) $ 12 \times (-3) : (2 - 5) $ | h) $\left 2n - \frac{1}{n+1} \right $, n bilangan asli |

Gambar 4.2. Soal nomor 1 Uji Kompetensi 1.1 halaman 25

c. Soal yang memiliki pilihan jawaban.

Soal pada Gambar 4.3 di bawah ini merupakan contoh dari soal yang memiliki pilihan jawaban. Pada soal yang memiliki pilihan jawaban dihitung sebagai satu butir pertanyaan.

2. Manakah pernyataan berikut ini yang merupakan pernyataan bernilai benar? Berikan alasanmu.
- a) $|k| = k$, untuk setiap k bilangan asli.
 - b) $|x| = x$, untuk setiap x bilangan bulat.
 - c) Jika $|x| = -2$, maka $x = -2$.
 - d) Jika $2t - 2 > 0$, maka $|2t - 2| = 2t - 2$.
 - e) Jika $|x + a| = b$, dengan a, b, x bilangan real, maka nilai x yang memenuhi hanya $x = b - a$.
 - f) Jika $|x| = 0$, maka tidak ada x bilangan real yang memenuhi persamaan.
 - g) Nilai mutlak semua bilangan real adalah bilangan non negatif.

Gambar 4.3 Soal nomor 2 Uji Kompetensi 1.1 halaman 25

Selanjutnya dalam proses pendataan ini juga terdapat beberapa soal yang tidak dapat diklasifikasikan. Soal-soal yang tidak dapat diklasifikasikan adalah soal-soal yang memiliki kesalahan sehingga tidak memiliki penyelesaian. Soal-soal yang tidak dapat dianalisis tersebut adalah sebagai berikut:

1. Soal nomor 7.a dan 7.c pada Uji Kompetensi 4.2 Bab Trigonometri karena hal yang diketahui pada soal tidak selaras dengan hal yang ditanyakan. Dalam pertanyaan disebutkan $\sin A$ dan $\cos A$, sedangkan pada gambar yang diketahui tidak terdapat sudut A . Seharusnya penamaan sudut Q pada gambar diubah menjadi sudut A , sehingga gambar yang diketahui dengan pertanyaan dapat selaras.

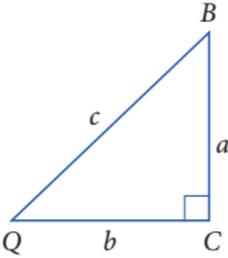
7. Perhatikan segitiga siku-siku di bawah ini.

Tunjukkan bahwa

a) $(\sin A)^2 + (\cos A)^2 = 1$

b) $\tan B = \frac{\sin B}{\cos B}$

c) $(\sec A)^2 - (\cot A)^2 = 1$



Gambar 4.4. Soal nomor 7 Uji Kompetensi 4.2 halaman 140.

2. Soal nomor 9.c pada Uji Kompetensi 4.5 Bab Trigonometri karena tidak memuat permasalahan.

9. Tentukan daerah asal dan daerah hasil untuk setiap fungsi berikut.

a. $y = \sin x + \cos x$

b. $y = \sin x - \cos x$

c. $y =$

d. $y = \frac{1}{\cos x}$

e. $y = \frac{1}{\tan x}$

f. $y = \sin x + \tan x$

Gambar 4.5. Soal nomor 9 Uji Kompetensi 4.5 halaman 203

Setelah semua proses pendataan dilakukan, terkumpul sebanyak 112 soal dengan 281 butir pertanyaan pada seluruh uji kompetensi. Selain itu, terdapat 3 butir pertanyaan yang tidak dapat dikategorikan, sehingga jumlah pertanyaan yang dapat dianalisis sebanyak 278 pertanyaan. Berikut adalah tabel rician hasil proses pendataan yang telah dilakukan:

Tabel 4.1 Rincian Jumlah Butir Soal dan Pertanyaan pada Buku Matematika SMA Kelas X Edisi Revisi 2017

No	Bab	Jumlah soal	Jumlah pertanyaan	Jumlah Total Unit Soal yang dapat Digunakan
1	Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel	16	47	47
2	Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	21	28	28
3	Fungsi	23	38	38
4	Trigonometri	52	168	165
Total		112	281	278

Setelah mendata semua pertanyaan yang ada langkah selanjutnya yang dilakukan mengkategorikan pertanyaan-pertanyaan tersebut kedalam kategori

Puzzle like, Gray Area, atau Straight foward Task. Pertanyaan-pertanyaan tersebut diklasifikasikan menggunakan lembar klasifikasi yang berisis indikator masing-masing aspek. Dalam proses pengklasifikasian juga dilakukan kegiatan triangulasi. Dalam kegiatan ini peneliti bersama dengan teman sejawat mendiskusikan data yang diperoleh. Kegiatan triangulasi ini dilakukan agar data yang diperoleh terhidar dari subjektifitas peneliti.

4.2 Hasil Analisis Data

4.2.1 Pengklasifikasian Soal *Problem Solving* Berdasarkan Kriteria *Straight Foward Task, Gray Area Task* dan *Puzzle Like Task*

Kegiatan klasifikasi dilakukan untuk menggolongkan permasalahan kedalam kategori *puzzle lke task, gray area task, straight forward task*, yang nantinya dapat dijadikan rujukan bagaimana besar persentase soal *problem solving* pada buku Matematika Kelas X SMA Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017. *Puzzle-like task* merupakan jenis soal pemecahan masalah yang menantang dan unfamiliar bagi siswa. *Gray area task* merupakan soal yang membantu siswa untuk lebih mudah beradaptasi dengan pemecahan masalah. Sedangkan *straight forward task* adalah soal-soal sederhana yang sudah familiar bagi siswa.

Kegiatan klasifikasi ini dilakukan berdasarkan dengan indikator yang terlampir. Pada indikator tersebut, terdapat 4 aspek yang nantinya menentukan permasalahan tersebut masuk ke dalam kategori mana. Aspek 1 menilai tentang latar belakang situasi soal. Aspek 2 menilai tentang jenis soal. Aspek 3 menilai tentang perluasan konsep dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Dan Aspek 4 menilai tentang tingkat kognitif soal.

Pada proses pengklasifikasian tiap permasalahan akan diberi skor tiap aspek berdasarkan indikator yang ada. Selanjutnya, permasalahan yang telah diberi skor harus dicocokkan dengan ketentuan soal *problem solving*. Adapun ketentuan soal *problem solving* adalah sebagai berikut:

- a. skor minimal yang diperoleh di aspek satu (Latar Belakang Situasi Soal) adalah 3,
- b. skor minimal yang diperoleh di aspek dua (Jenis Soal) adalah 5,

c. skor minimal yang diperoleh di aspek tiga (Perluasan Konsep dan Keterampilan) adalah 3,

d. Skor minimal yang diperoleh di aspek empat (Tingkat Kognitif) adalah 4.

Jika permasalahan tersebut memenuhi 3 sampai 4 ketentuan soal *problem solving* masuk ke dalam kategori *puzzle like task*. Bila pertanyaan tersebut hanya memenuhi 1 sampai 2 syarat soal *problem solving* maka pertanyaan tersebut masuk ke dalam kategori *gray area task*. Dan apabila pertanyaan tersebut sama sekali tidak memenuhi semua syarat soal *puzzle like task*, maka pertanyaan tersebut masuk ke dalam kategori *straight forward task*. Untuk lebih jelasnya berikut adalah contoh pengklasifikasian yang dilakukan:

1. Apakah persamaan-persamaan berikut ini membentuk sistem persamaan linear tiga variabel? Berikan alasan atas jawabanmu.
 - a. $2x + 5y - 2z = 7$ dan $2x - 4y + 3z = 3$
 - b. $x - 2y + 3z = 0$ dan $y = 1$ dan $x + 5z = 8$

Gambar 4.6. Soal nomor 1 Uji Kompetensi 2.1 halaman 55

Permasalahan pada Gambar 4.6 serupa dengan yang dihadirkan pada Contoh 2.2 di buku Matematika Kelas X SMA Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017, oleh karena itu skor yang diperoleh untuk aspek1 adalah sebesar 1 poin. Jenis pada gambar 4.6 adalah soal ingatan sehingga skor yang diperoleh untuk aspek2 adalah sebesar 1 poin. Untuk menyelesaikannya permasalahan di atas hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel sehingga skor yang diperoleh untuk aspek3 adalah sebesar 1 poin. Dan tingkat kognitif dari permasalahan diatas adalah C2 (*explaining*) sehingga skor yang diperoleh untuk aspek4 adalah sebesar 2 poin. Jumlah total poin yang diterima oleh permasalahan diatas adalah sebesar 5 poin, oleh karena itu kedua permasalahan di atas masuk dalam kategori *straight forward task*.

A. Jawab soal-soal berikut dengan tepat.

1. Tiga tukang cat, Joni, Deni dan Ari yang biasa bekerja secara bersama-sama. Mereka dapat mengecat eksterior (bagian luar) sebuah rumah dalam waktu 10 jam kerja. Pengalaman Deni dan Ari pernah bersama-sama mengecat rumah yang serupa dalam waktu 15 jam kerja. Suatu hari, ketiga tukang cat ini bekerja mengecat rumah serupa selama 4 jam kerja. Setelah itu, Ari pergi karena ada suatu keperluan mendadak. Joni dan Deni memerlukan tambahan waktu 8 jam kerja lagi untuk menyelesaikan pengecatan rumah. Tentukan waktu yang dibutuhkan masing-masing tukang cat, jika masing-masing bekerja sendirian.

Gambar 4.7. Soal nomor 1 Uji Kompetensi 2.2 halaman 65

Permasalahan pada Gambar 4.7 serupa dengan yang dihadirkan pada Masalah 2.2 di buku Matematika Kelas X SMA Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017, oleh karena itu skor yang diperoleh untuk aspek1 adalah sebesar 1 poin. Jenis pada gambar 4.7 adalah soal terapan sehingga skor yang diperoleh untuk aspek2 adalah sebesar 5 poin. Untuk menyelesaikannya permasalahan di atas hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel sehingga skor yang diperoleh untuk aspek3 adalah sebesar 1 poin. Dan tingkat kognitif dari permasalahan diatas adalah C3 (*implementing*) sehingga skor yang diperoleh untuk aspek4 adalah sebesar 3 poin. Jumlah total poin yang diterima oleh permasalahan diatas adalah sebesar 10 poin, oleh karena itu kedua permasalahan di atas masuk dalam kategori *gray area task*.

10. Didefinisikan fungsi $f(x) = ax^2 + bx + c$ (dikenal sebagai parabola) melalui titik $(-1, -2)$, $(1, 0)$, dan $(2, 7)$.
 - a) Tentukan nilai a , b , dan c .
 - b) Pilih tiga titik (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , dan (x_3, y_3) sedemikian sehingga memenuhi persamaan fungsi $f(x) = ax^2 + bx + c$. Mungkinkah ada persamaan parabola yang lain dan melalui (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , dan (x_3, y_3) ? Berikan alasan untuk jawaban yang kamu berikan.

Gambar 4.8. Soal nomor 10 Uji Kompetensi 2.1 halaman 56

Pada Gambar 4.8 permasalahan pada nomor 10.a belum pernah dicontohkan sebelumnya, oleh karena itu skor yang diperoleh untuk aspek1 adalah sebesar 3

poin. Jenis soal pada permasalahan nomor 10.a adalah soal terapan sehingga skor yang diperoleh untuk aspek2 adalah sebesar 5 poin. Untuk menyelesaikannya permasalahan tersebut siswa membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel dan fungsi parabola sehingga skor yang diperoleh untuk aspek3 adalah sebesar 3 poin. Selanjutnya untuk tingkat kognitif permasalahan tersebut adalah C3 (*implementing*) sehingga skor yang diperoleh untuk aspek4 adalah sebesar 3 poin. Jumlah total poin yang diterima oleh permasalahan diatas adalah sebesar 14 poin, oleh karena itu kedua permasalahan di atas masuk dalam kategori *puzzle like task*.

Sedangkan pada permasalahan nomor 10.b juga belum pernah dicontohkan sebelumnya, oleh karena itu skor yang diperoleh untuk aspek1 adalah sebesar 3 poin. Jenis soal pada permasalahan nomor 10.b adalah soal situasi sehingga skor yang diperoleh untuk aspek2 adalah sebesar 9 poin. Untuk menyelesaikannya permasalahan tersebut siswa membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel dan fungsi parabola sehingga skor yang diperoleh untuk aspek3 adalah sebesar 3 poin. Selanjutnya untuk tingkat kognitif permasalahan tersebut adalah C3 (*implementing*) sehingga skor yang diperoleh untuk aspek4 adalah sebesar 3 poin. Jumlah total poin yang diterima oleh permasalahan diatas adalah sebesar 19 poin, oleh karena itu kedua permasalahan di atas masuk dalam kategori *puzzle like task*.

Setelah seluruh permasalahan yang ada pada tiap uji kompetensi diklasifikasikan dalam *gray area*, *puzzle-like*, dan *straight forward task*, maka kita dapat menentukan jumlah soal *problem solving* yang ada. Jumlah persentase soal *problem solving* adalah jumlah persentase *gray area task* ditambah dengan *puzzle like task*, karena keduanya memiliki kecenderungan untuk membantu siswa belajar memecahkan masalah yang tidak familiar. Setelah hal itu selesai dilakukan maka langkah terakhir adalah menyajikan data.

4.2.2 Persentase Soal *Problem solving*

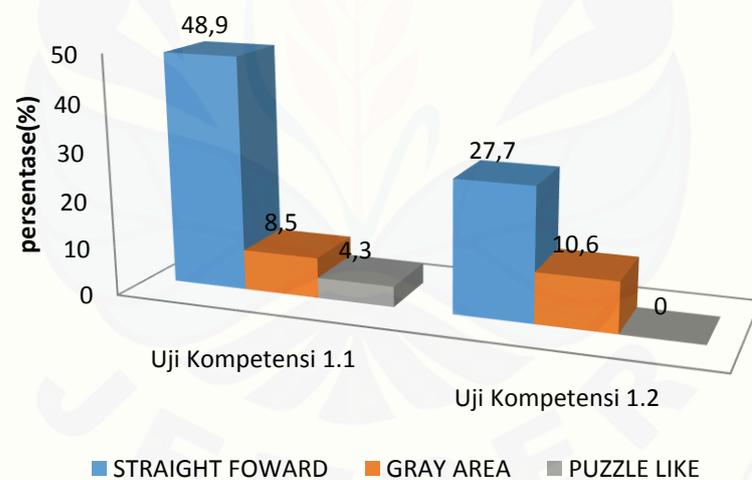
Buku Matematika Kelas X Edisi Revisi 2017 terdiri dari 4 bab. Bab pertama membahas tentang persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel. Bab kedua membahas tentang sistem persamaan linear tiga variabel. Bab ketiga

membahas tentang fungsi. Dan bab terakhir membahas tentang trigonometri. Berikut ini adalah hasil dari analisis yang dilakukan Buku Matematika Kelas X.

1) Bab Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel

Bab pertama membahas tentang persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel. Pada bab ini terdapat tiga subbab dua uji kompetensi. Uji Kompetensi 1.1 terletak setelah Subbab 1.1 yang mempelajari tentang konsep nilai mutlak dan Subbab 1.2 yang mempelajari tentang persamaan nilai mutlak linear satu variabel. Pada Uji Kompetensi 1.1 terdapat 6 butir soal dan terkumpul 29 butir pertanyaan yang dapat diklasifikasikan.

Uji kompetensi 1.2 terletak setelah Subbab 1.3 yang mempelajari tentang pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel. Pada Uji Kompetensi 1.2 terdapat 10 butir soal dan terkumpul 18 butir pertanyaan yang dapat diklasifikasikan. Sehingga total pertanyaan yang dapat diklasifikasikan pada bab ini adalah 47 butir pertanyaan.



Gambar 4.9 Diagram Hasil Klasifikasi Soal pada Bab 1 Buku Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017

Berdasarkan Gambar 4.9 dan penelitian yang telah dilakukan, pada Uji Kompetensi 1.1 terdapat 48,9% atau sebanyak 23 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Straight Foward Task*, dan terdapat 8,5% atau sebanyak 4 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Gray Area Task*, serta terdapat 4,3% atau sebanyak 2 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Puzzle-Like Task*.

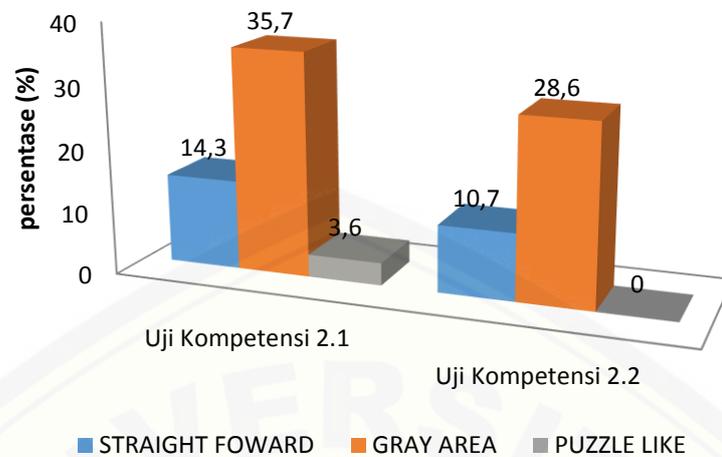
Selanjutnya Uji Kompetensi 1.2 terdapat 27,7% atau sebanyak 13 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Straight Foward Task*, dan terdapat 10,6% atau sebanyak 5 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Gray Area Task*, serta terdapat 0% atau tidak ada butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Puzzle-Like Task*.

Sehingga secara keseluruhan pada bab ini terdapat 76,6% atau sebanyak 36 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Straight Foward Task*. Terdapat 19,1% atau sebanyak 9 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Gray Area Task*. Dan terdapat 4,3% atau sebanyak 2 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Puzzle-Like Task*.

2) Bab Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Bab kedua membahas tentang sistem persamaan linear tiga variabel. Pada bab ini terdapat dua subbab dan dua uji kompetensi yaitu Uji Kompetensi 2.1 dan Uji kompetensi 2.2. Uji Kompetensi 2.1 terletak setelah subbab 2.1 yang membahas tentang bagaimana menyusun dan menemukan konsep sistem persamaan linier tiga variabel. Pada Uji Kompetensi 2.1 terdapat 12 butir soal dan terkumpul 17 butir pertanyaan yang dapat diklasifikasikan.

Uji Kompetensi 2.2 terletak setelah subbab 2.2 yang mempelajari bagaimana menyelesaikan sistem persamaan linier tiga variabel. Pada Uji Kompetensi 2.2 juga terdapat 10 butir soal dan terkumpul 11 butir pertanyaan yang dapat diklasifikasikan. Sehingga total pertanyaan yang dapat diklasifikasikan pada bab ini adalah 28 butir pertanyaan.



Gambar 4.10 Diagram Hasil Klasifikasi Soal pada Bab 2 Buku Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017

Berdasarkan Gambar 4.10 dan penelitian yang telah dilakukan, pada Uji Kompetensi 2.1 terdapat 14,3% atau sebanyak 4 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Straight Foward Task*, dan terdapat 35,7% atau sebanyak 10 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Gray Area Task*, serta terdapat 10,7% atau terdapat 3 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Puzzle-Like Task*.

Selanjutnya Uji Kompetensi 2.2 terdapat 10,7% atau sebanyak 3 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Straight Foward Task*, dan terdapat 28,6% atau sebanyak 8 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Gray Area Task*, serta terdapat 0% atau tidak ada butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Puzzle-Like Task*.

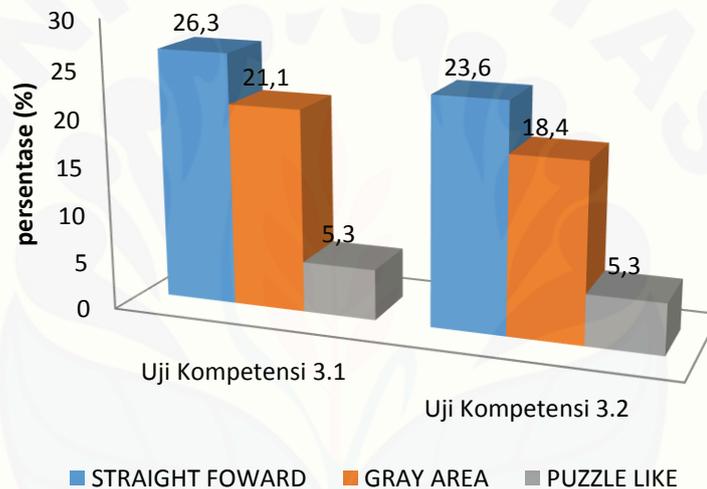
Sehingga secara keseluruhan pada bab ini terdapat 25% atau sebanyak 7 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Straight Foward Task*. Terdapat 64,3% atau sebanyak 18 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Gray Area Task*. Dan terdapat 10,7% atau terdapat 3 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Puzzle-Like Task*.

3) Bab Fungsi

Bab ketiga membahas tentang fungsi. Pada bab ini terdapat enam subbab dan dua uji kompetensi yaitu Uji Kompetensi 3.1 dan Uji kompetensi 3.2. Subbab 3.1 mempelajari tentang notasi, domain, range, dan grafik fungsi. Subbab 3.2 mempelajari tentang operasi aljabar pada fungsi. Subbab 3.3 mempelajari tentang

konsep fungsi komposisi. Subbab 3.4 mempelajari tentang sifat-sifat operasi aljabar. Uji kompetensi 3.1 terletak setelah keempat subbab diatas. Pada Uji Kompetensi 3.1 terdapat 10 butir soal dan terkumpul 21 butir pertanyaan yang dapat diklasifikasikan.

Uji Kompetensi 3.2 terletak setelah subbab 3.5 yang mempelajari tentang fungsi invers dan subbab 3.6 yang mempelajari tentang bagaimana menemukan rumus fungsi invers. Pada Uji Kompetensi 3.2 terdapat 12 butir soal dan terkumpul 17 butir pertanyaan yang dapat diklasifikasikan. Sehingga total pertanyaan yang dapat diklasifikasikan pada bab ini adalah 38 butir pertanyaan.



Gambar 4.11 Diagram Hasil Klasifikasi Soal pada Bab 3 Buku Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017

Berdasarkan Gambar 4.11 dan penelitian yang telah dilakukan, pada Uji Kompetensi 3.1 terdapat 26,3% atau sebanyak 10 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Straight Foward Task*, dan terdapat 21,1% atau sebanyak 8 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Gray Area Task*, serta terdapat 5,3% atau sebanyak 2 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Puzzle-Like Task*.

Selanjutnya Uji Kompetensi 3.2 terdapat 23,6% atau sebanyak 9 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Straight Foward Task*, dan terdapat 18,4% atau sebanyak 7 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Gray Area Task*, serta terdapat 5,3% atau sebanyak 2 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Puzzle-Like Task*.

Sehingga secara keseluruhan pada bab ini terdapat 49,9% atau sebanyak 19 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Straight Foward Task*. Terdapat 39,5% atau sebanyak 15 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Gray Area Task*. Dan terdapat 10,6% atau sebanyak 4 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Puzzle-Like Task*.

4) Bab Trigonometri

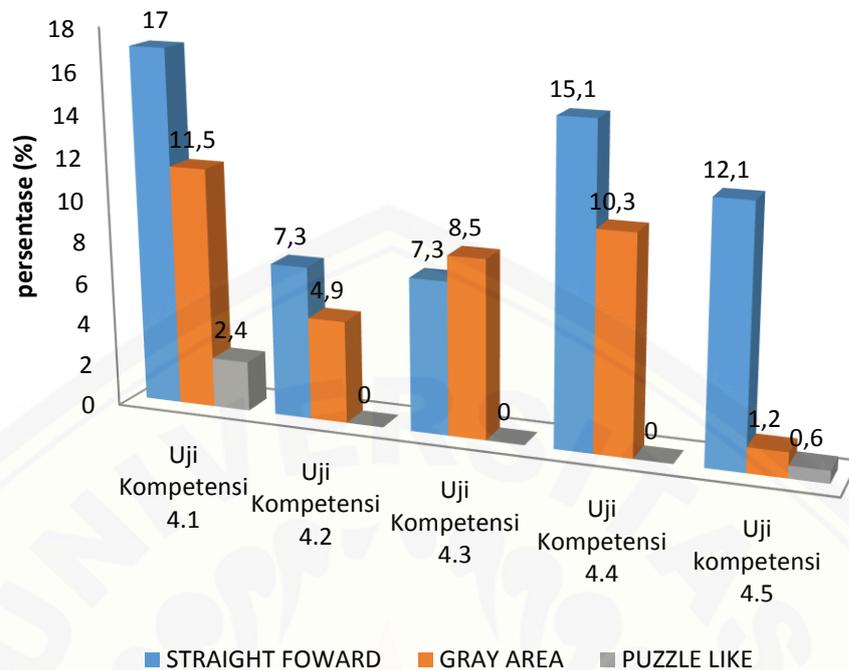
Bab keempat membahas tentang trigonometri. Pada bab ini terdapat tujuh subbab dan lima uji kompetensi yaitu Uji Kompetensi 4.1, Uji Kompetensi 4.2, Uji Kompetensi 4.3, Uji Kompetensi 4.4, dan Uji kompetensi 4.5. Uji kompetensi 4.1 terletak setelah subbab 4.1 yang mempelajari ukuran sudut. Pada Uji Kompetensi 4.1 terdapat 10 butir soal dan terkumpul 51 butir pertanyaan yang dapat diklasifikasikan.

Uji Kompetensi 4.2 terletak setelah subbab 4.2 yang mempelajari tentang perbandingan trigonometri pada segitiga siku—siku. Pada Uji Kompetensi 4.2 terdapat 11 butir soal dan 22 butir pertanyaan. 2 diantaranya tidak bisa diklasifikasikan sehingga terkumpul 20 butir pertanyaan yang dapat diklasifikasikan.

Uji Kompetensi 4.3 terletak setelah subbab 4.3 yang mempelajari tentang nilai perbandingan trigonometri untuk 0° , 30° , 45° , 60° , dan 90° . Pada Uji Kompetensi 4.3 terdapat 10 butir soal dan terkumpul 26 butir pertanyaan yang dapat diklasifikasikan.

Uji Kompetensi 4.4 terletak setelah subbab 4.4 yang mempelajari relasi sudut dan subbab 4.5 yang mempelajari identitas trigonometri. Pada Uji Kompetensi 4.4 terdapat 10 butir soal dan terkumpul 41 butir pertanyaan yang dapat diklasifikasikan.

Uji Kompetensi 4.5 terletak setelah subbab 4.6 yang mempelajari aturan sinus dan cosinus serta subbab 4.7 yang mempelajari grafik fungsi trigonometri. Pada Uji Kompetensi 4.5 terdapat 11 butir soal dan 27 butir pertanyaan. 1 butir pertanyaan tidak dapat diklasifikasikan sehingga terkumpul 26 butir pertanyaan yang dapat diklasifikasikan. Total pertanyaan yang dapat diklasifikasikan pada bab ini adalah 165 butir pertanyaan.



Gambar 4.12 Diagram Hasil Klasifikasi Soal pada Bab 4 Buku Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017

Berdasarkan Gambar 4.12 dan penelitian yang telah dilakukan, pada Uji Kompetensi 4.1 terdapat 17% atau sebanyak 28 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Straight Foward Task*, dan terdapat 11,5% atau sebanyak 19 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Gray Area Task*, serta terdapat 2,4% atau sebanyak 4 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Puzzle-Like Task*.

Selanjutnya Uji Kompetensi 4.2 terdapat 7,3% atau sebanyak 12 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Straight Foward Task*, dan terdapat 4,9% atau sebanyak 8 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Gray Area Task*, serta terdapat 0% atau tidak ada butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Puzzle-Like Task*.

Pada Uji Kompetensi 4.3 terdapat 7,3% atau sebanyak 12 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Straight Foward Task*, dan terdapat 8,5% atau sebanyak 14 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Gray Area Task*, serta terdapat 0% atau tidak ada butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Puzzle-Like Task*.

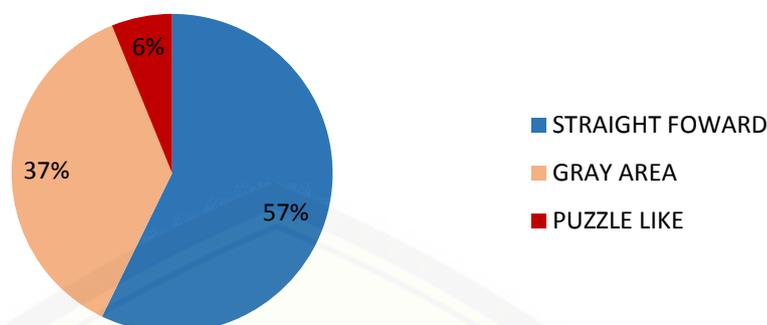
Uji Kompetensi 4.4 terdapat 15,1% atau sebanyak 25 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Straight Foward Task*, dan terdapat 10,3% atau sebanyak 17

butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Gray Area Task*, serta terdapat 0% atau tidak ada butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Puzzle-Like Task*.

Uji Kompetensi 4.5 terdapat 12,1% atau sebanyak 20 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Straight Foward Task*, dan terdapat 1,2% atau sebanyak 2 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Gray Area Task*, serta terdapat 2,4% atau terdapat 3 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Puzzle-Like Task*.

Sehingga secara keseluruhan pada bab ini terdapat 58,8% atau sebanyak 97 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Straight Foward Task*, dan terdapat 36,4% atau sebanyak 60 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Gray Area Task*, serta terdapat 4,8% atau terdapat 81 butir pertanyaan yang masuk dalam kategori *Puzzle-Like Task*.

Jumlah persentase soal *problem solving* adalah jumlah persentase *gray area task* ditambah dengan *puzzle like task*, karena keduanya memiliki kecenderungan untuk membantu siswa belajar memecahkan masalah yang tidak familiar. Persentase *gray area task* pada Bab 1 adalah sebesar 19,1% sedangkan persentase *puzzle like task* adalah sebesar 4,3% sehingga soal *problem solving* yang pada bab ini adalah sebesar 23,4%. Persentase *gray area task* pada Bab 2 adalah sebesar 64,3% sedangkan persentase *puzzle like task* adalah sebesar 10,7% sehingga soal *problem solving* yang pada bab ini adalah sebesar 75%. Persentase *gray area task* pada Bab 3 adalah sebesar 39,5% sedangkan persentase *puzzle like task* adalah sebesar 10,6% sehingga soal *problem solving* yang pada bab ini adalah sebesar 50,1%. Persentase *gray area task* pada Bab 4 adalah sebesar 36,4% sedangkan persentase *puzzle like task* adalah sebesar 4,8% sehingga soal *problem solving* yang pada bab ini adalah sebesar 41,2%.



Gambar 4.13 Persentase Hasil Klasifikasi Soal pada Buku Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017

Berdasarkan proses klasifikasi yang telah dilakukan, dari 278 butir pertanyaan yang telah terkumpul 57% diantaranya atau sebanyak 159 pertanyaan termasuk dalam kategori *straight foward task*. Sedangkan 37% atau sebanyak 102 butir pertanyaan masuk dalam kategori *gray area task*. Dan sebesar 6% atau sebanyak 17 butir pertanyaan masuk dalam kategori *puzzle like task*. Hal ini berarti soal *problem solving* yang terdapat pada buku Matematika Kelas X SMA Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017 adalah sebanyak 43% yang merupakan jumlah dari *gray area task* dan *puzzle like task*.

4.3 Pembahasan

Hasil penelitian yang dilakukan merupakan sedikit gambaran seberapa besar persentase soal-soal *problem solving* pada buku Matematika Kelas X yang bisa diberikan kepada siswa. Buku Matematika Kelas X SMA Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017 memiliki 4 bab yakni bab 1 yang membahas tentang persamaan dan pertidaksamaan linear nilai mutlak, bab 2 yang membahas tentang persamaan linear tiga variabel, bab 3 yang membahas tentang fungsi dan bab 4 yang membahas tentang trigonometri.

Puzzle-like task merupakan jenis soal pemecahan masalah yang menantang dan unfamiliar bagi siswa. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, soal *puzzle like* pada buku ini hanya sebesar 6% dari total seluruh pertanyaan yang ada. Bahkan pada beberapa uji kompetensi tidak ditemukan kategori soal ini. Hal ini

mengakibatkan siswa kehilangan kesempatan belajar untuk memecahkan masalah mengerjakan soal tipe *puzzle-like*.

Projek

Himpunlah informasi penerapan grafika fungsi trigonometri dalam bidang fisika dan teknik elektro serta permasalahan di sekitarmu. Buatlah analisis sifat-sifat grafik *sinus*, *cosinus*, dan *tangen* dalam permasalahan tersebut.

Buatlah laporanmu dan sajikan di depan kelas.

Gambar 4.14 Contoh Soal *Puzzle Like Task*

Gambar 4.14 merupakan contoh dari permasalahan yang masuk kedalam kategori *puzzle like task*. Pada proses pengklasifikasian permasalahan mendapatkan skor 3 untuk aspek1, artinya permasalahan yang serupa belum pernah dicontohkan atau sebelumnya. Hal ini mengakibatkan siswa dapat belajar untuk memecahkan masalah yang unfamiliar bagi mereka. Pada aspek2 yang mengklasifikasikan berdasarkan jenis soal, permasalahan diatas mendapat skor 9, artinya permasalahan tersebut termasuk dalam jenis soal situasi. Jenis soal situasi ini menuntut siswa untuk melakukan kegiatan pengumpulan data yang hasilnya bisa berbeda antara siswa satu dengan yang lainnya. Pada aspek3 yang mengklasifikasikan berdasarkan perluasan konsep dan keterampilan yang dibutuhkan untuk memecahkan soal, permasalahan tersebut mendapat skor 5, yang berarti untuk menyelesaikan soal tersebut siswa dituntut untuk memahami materi lain diluar matematika, dalam hal ini adalah fisika atau teknik elektro. Dan yang terakhir untuk aspek4 yang mengklasifikasikan tentang tingkat kognitif, permasalahan tersebut memperoleh skor 6 yang berarti tingkat kognitif permasalahan tersebut adalah C6. Hal ini dikarenakan dalam permasalahan tersebut siswa dituntut untuk menguraikan masalah, merancang strategi pemecahannya serta menjalankan strategi yang dibuat tersebut dan menampilkannya di depan kelas. Berdasarkan uraian di atas dapat dilihat bahwa permasalahan yang termasuk dalam

kategori *puzzle like task* melatih siswa untuk berfikir secara kritis dan kreatif. Serta membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk menyelesaikannya.

Gray area task merupakan soal yang membantu siswa untuk lebih mudah beradaptasi dengan pemecahan masalah. Soal jenis ini merupakan soal peralihan antara *straight foward task* dan *puzzle like task*. Soal *gray area task* memberikan sedikit gambaran bagaimana permasalahan yang unfamiliar dan *challenging* sehingga nantinya ketika siswa diuntut untuk memecahkan masalah *puzzle-like task* siswa bisa lebih mudah dalam memahaminya.

Besar persentase soal *gray area task* pada buku ini adalah sebesar 37% dari keseluruhan pertanyaan yang ada. Dapat dilihat bahwa jumlah *gray area task* masih lebih sedikit dibandingkan dengan *straight foward task*, namun pada beberapa uji kompetensi, jumlah *gray area task* lebih banyak dari pada soal *straight foward task*. Uji kompetensi yang dimaksud adalah Uji Kompetensi 2.1 dan Uji Kompetensi 2.2 yang berada pada Bab 2. Karena pada Bab 2 tersebut penulis buku banyak menghadirkan soal terapan yang membantu siswa berlatih merumuskan suatu masalah ke dalam model matematika.

6.

				131
				159
				148
				162
159	148	?	134	

Setiap simbol pada gambar di atas mewakili sebuah bilangan. Jumlah bilangan pada setiap baris terdapat di kolom kanan dan jumlah bilangan setiap kolom terdapat di baris bawah. Tentukan bilangan pengganti tanda tanya.

Gambar 4.15 Contoh Soal *Gray Area Task*

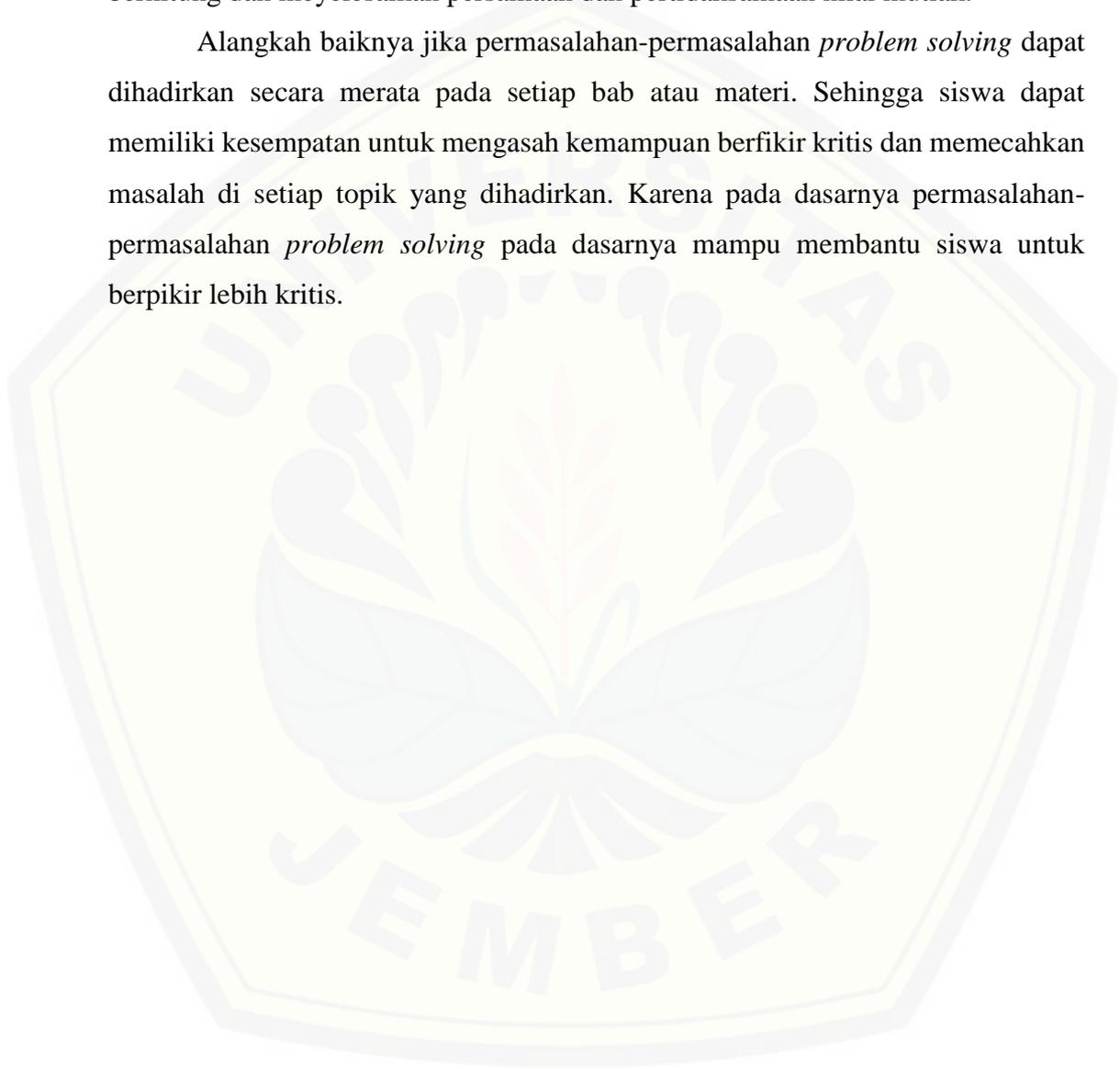
Gambar 4.15 merupakan contoh permasalahan yang masuk ke dalam kategori *gray area task*. Pada proses pengklasifikasian permasalahan mendapatkan skor 3 untuk aspek1, artinya permasalahan yang serupa belum pernah dicontohkan atau sebelumnya. Hal ini mengakibatkan siswa dapat belajar untuk memecahkan masalah yang unfamiliar bagi mereka. Pada aspek2 yang mengklasifikasikan berdasarkan jenis soal, permasalahan diatas mendapat skor 5, artinya permasalahan tersebut termasuk dalam jenis soal terapan, yakni menuntut siswa untuk melakukan merumuskan masalah yang diketahui ke dalam model matematika. Pada aspek3 yang mengklasifikasikan berdasarkan perluasan konsep dan keterampilan yang dibutuhkan untuk memecahkan soal, permasalahan tersebut mendapat skor 1, yang berarti untuk menyelesaikan soal tersebut siswa hanya perlu memahami materi yang sedang dibahas yakni sistem persamaan linier tiga variabel. Dan yang terakhir untuk aspek4 yang mengklasifikasikan tentang tingkat kognitif, permasalahan tersebut memperoleh skor 3, artinya tingkat kognitif permasalahan tersebut adalah C3, dimana untuk menyelesaikan permasalahan tersebut siswa dapat memilih prosedur atau langkah-langkah pengerjaan soal yang telah dipelajari sebelumnya. Disini dapat dilihat, meskipun tidak serumit *puzzle like task*, *gray area task* dapat masih dapat membantu siswa untuk berlatih masalah-masalah yang unfamiliar bagi mereka.

Soal-soal *problem solving* pada buku ini adalah sebesar 41%. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa kesempatan siswa untuk belajar memecahkan *problem solving* dinilai cukup. Namun pada setiap bab proporsinya berbeda. Ada bab yang memiliki persentase soal *problem solving* lebih banyak, ada pula bab yang memiliki persentase soal *problem solving* yang lebih sedikit.

Pada bab 2 yang membahas tentang sistem persamaan linier tiga variabel ini memiliki persentase soal *problem solving* terbesar. Besar persentase *problem solving* pada bab 2 adalah sebesar 75%. Besarnya jumlah persentase *problem solving* pada bab ini dikarenakan soal-soal yang dihadirkan sebagian besar adalah soal terapan. Hal ini sangat bagus sekali dalam membantu siswa dalam belajar memahami situasi atau permasalahan dan menerjemahkannya ke dalam bentuk matematika.

Adapula bab yang proporsi soal *problem solving*nya paling sedikit yaitu bab 1 yang membahas tentang nilai mutlak. Besar persentase soal *problem solving* pada bab ini adalah sebesar 23,4%. Hal ini dikarenakan sebagian besar soal yang dihadirkan pada bab ini adalah soal-soal prosedural yang hanya melatih siswa berhitung dan menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak.

Alangkah baiknya jika permasalahan-permasalahan *problem solving* dapat dihadirkan secara merata pada setiap bab atau materi. Sehingga siswa dapat memiliki kesempatan untuk mengasah kemampuan berfikir kritis dan memecahkan masalah di setiap topik yang dihadirkan. Karena pada dasarnya permasalahan-permasalahan *problem solving* pada dasarnya mampu membantu siswa untuk berpikir lebih kritis.



BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Soal yang termasuk dalam kategori soal *problem solving* ialah soal-soal yang masuk dalam kategori *puzzle like task* dan *gray area task*.
2. Dari 278 butir pertanyaan pada buku Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017 yang dapat diklasifikasikan 57% diantaranya termasuk dalam kategori *straight foward task*, 37% butir pertanyaan masuk dalam kategori *gray area task*, dan sebesar 6% masuk dalam kategori *puzzle like task*. Soal *problem solving* dalam buku Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017 sebesar 43%, terdiri dari 37% soal dengan ketegori *gray area task* dan 6% *puzzle like task*. Secara umum soal *problem solving* telah banyak ditemui di setiap uji kompetensi pada buku Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017. Namun untuk kategori *puzzle like task* masih sangat sedikit keberadaannya.

5.2 Saran

Berdasarkan peneitian yang telah dilakukan, berikut adalah saran yan dapat diberikan, antara lain:

1. Bagi penulis dan penerbit buku, hendaknya dapat menghadirkan soal *puzzle like* pada setiap uji kompetensi sehingga siswa memiliki kesempatan belajar untuk memecahkan soal *problem solving* terlebih jenis *puzzle like* di setiap materi yang dihadapkannya.
2. Bagi peneliti lain yang ingin meneliti tentang soal *problem solving* yang terdapat pada buku teks sekolah hendaknya dapat memperjelas indikator pengklasifikasian soal sehingga nantinya lebih mudah dalam proses pengklasifikasian soal.

Daftar Pustaka

- Akbar, Sa'dun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Carson, Jamin. 2007. "A Problem with Problem Solving: Teaching Thinking Without Teaching Knowledge". *The Mathematic Educator* 2007 Vol, 17 no. 2
- Dahidi, Ahmad. 2008. *Ihwal Analisis Buku Ajar*. [8 Desember 2014]
- Depdiknas. 2004. *Materi Pelatihan Terintegrasi (Matematika)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Dimiyati dan Mujiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Floden, Robert E. 2002. "The Measurement of Opportunity to Learn". *Methodological Advances in Cross-National Surveys of Educational Achievement*.
- Gulo, W. 2005. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Irwandi. 2013. Mengajar Matematika menurut NCTM. [serial on line]. <http://irwandiaini.blogspot.com/2013/04/mengajar-matematika-menurut-nctm.html> . [20 Januari 2015]
- Kolovou, A., Van Den Heuvel-Panhuizen, M., Bakker, A., 2009. "Non-Routine Problem Solving Tasks in Primary School Mathematics Textbooks-A Needle in a Haystack". *Meditanean Journal for Research in Mathematics Education* Vol 8, 2, 31-68
- Lewy, Zulkardi, Nyimas Aisyah. 2009. "Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan di Kelas IX Akselerasi SMP XAVERIUS MARIA Palembang". *Jurnal Pendidikan Matematikan Volume 3.NO.2, Desember 2009*
- Listiana, Ika, Sunardi, Titik Sugiarti. 2013. "Analisis Level Pertanyaan pada Soal Cerita berdasarkan Taksonomi SOLO pada Buku Teks Matematika SMK Program Keahlian Akutansi dan Penjualan Kelas X Terbitan Erlangga dan Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional". *Pancaran, Vol 2, No.1, hal 57-70, Februari 2013*
- Masrurotullaily, Hobri, Suharto. 2013. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Keuangan Berdasarkan Model Polya Siswa SMK NEGERI 6 JEMBER". *Kadikma, Vol. 4, No. 2, hal 129-138, Agustus 2013*
- Moleong, Lexy. 2004. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Nasution. 2011. *Teknologi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Nazir, Moh. 2009. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Permendikbud. 2013. Salinan Lampiran Permendikbud No. 64 tahun 2013 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Pemendikbud.
- Rohmah, Siti. 2011. "Penerapan Pendekatan Problem Solving dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa terhadap Konsep Mol dalam Stoikiometri." Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

- Septriana, M. D, Hobri, Arif Fatahillah. 2015. "Analisis Deskriptif Level Pertanyaan pada Soal Cerita di Buku Teks Matematika SMK Program Keahlian Rumpun Seni, Pariwisata, dan Teknologi Kerumahtanggaan Kelas XI Penerbit Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional Berdasarkan Taksonomi SOLO". *Pancaran*, Vol. 4, No. 3, hal 61-68, Agustus 2015
- Simanjuntak, Juliper. 2013. *Pengertian, Peranan, dan Fungsi Kurikulum*. [10 Desember 2014]
- Soedjadi, R. 1999. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Dikjen Dikti Depdikbud.
- Sukardi. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sumardiyono. 2011. *Pengertian Dasar Problem Solving*. [serial on line]. http://erlisilitonga.files.wordpress.com/2011/12/pengertiandasarproblemsoolving_smd.pdf [9 Desember 2014]
- Tim Redaksi guru.or.id. 2013. *Inti Kurikulum 2013: Penyederhanaan, Tematik-Integratif*. [serial on line] <http://guru.or.id/inti-kurikulum-2013-penyederhanaan-tematik-integratif.html> [9 Desember 2014].
- Tünde, Barayani, dan Stark Gabriella. 2011. *Examination of Mathematics Textbooks in Use in Hungarian Primary Schools in Romania. Acta Didactica Napocensa Volume 4, Number 2-3, 2011*
- Umamah, N. N, Sunardi, Titik Sugiarti. 2013. *Analisis Soal Ujian Nasional (UN) Matematika SMK Tahun Ajaran 2011/2012 Berdasarkan Taksonomi SOLO. Pancaran, Vol 2, No.1, hal 45-55, Februari 2013*

LAMPIRAN A. MATRIKS PENELITIAN

Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Analisis Proporsi Soal <i>Problem Solving</i> pada Buku Pelajaran Matematika SMA Kelas X Kurikulum 2013	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimanakah sebaran soal <i>gray area</i> dan <i>puzzle-like</i> pada Buku Pelajaran Matematika SMA Kelas X Kurikulum 2013? 2. Berapakah besar persentase soal <i>problem solving</i> pada Buku Pelajaran Matematika SMA Kelas X Kurikulum 2013? 	Soal <i>problem solving</i> , soal <i>gray area</i> , dan soal <i>puzzle-like</i> pada Buku Pelajaran Matematika SMA Kelas X Kurikulum 2013	<ol style="list-style-type: none"> 1. Latar Belakang Situasi Soal 2. Jenis Soal 3. Perluasan Konsep dan Keterampilan 	Buku Pelajaran Matematika SMA Kelas X Kurikulum 2013 (Buku Siswa Elektronik)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis Penelitian: Penelitian Deskriptif 2. Metode Penelitian: Metode Dokumentasi 3. Analisis Data: Untuk mengetahui persentase soal-soal <i>problem solving</i> digunakan rumus sebagai berikut: $P = \frac{a}{N} \times 100\%$ Keterangan: P= persentase kategori soal. a= banyaknya soal yang termasuk dalam kategori N= jumlah soal keseluruhan

**LAMPIRAN B. DESKRIPSI INDIKATOR KLASIFIKASI SOAL
PROBLEM SOLVING**

No	Aspek		Indikator	Skor
1	Latar Belakang Situasi Soal		Sudah pernah dicontohkan dalam materi sebelumnya atau pada situasi yang <i>familiar</i>	1
			Belum Pernah dicontohkan dalam materi sebelumnya atau pada situasi yang <i>unfamiliar</i>	3
2	Jenis Soal	Ingatan	Meminta siswa untuk menyebutkan fakta-fakta metematika, definisi, atau pernyataan suatu dalil/teorema.	1
		Prosedural	Dalam menyelesaikan berupa algoritma hitung atau langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah dan pada umumnya hanya memasukkan angka ke dalam rumus.	3
		Terapan	Penyelesaiannya menuntut untuk merumuskan masalah dalam bentuk model matematika serta memanipulasi simbol-simbol berdasarkan satu atau beberapa algoritma.	5
		Terbuka atau <i>Open Search</i>	Strategi dan langkah penyelesaiannya tidak tampak pada soal. Serta memiliki lebih dari satu alternatif jawaban atau lebih dari satu cara penyelesaian.	7
		Situasi	Kegiatan mandiri atau soal proyek, di mana siswa dituntut untuk melakukan suatu percobaan, penggalan atau pengumpulan data, pemanfaatan sumber belajar baik berupa buku, media, maupun ahli. Cara atau strategi dan juga hasil atau penyelesaian masalah bisa sangat berbeda antara siswa yang satu dengan siswa yang lain.	9
3	Perluasan Konsep dan Keterampilan		Untuk menyelesaikan soal dibutuhkan pengetahuan konsep dan keterampilan dari satu materi ilmu matematika saja	1
			Untuk menyelesaikan soal dibutuhkan pengetahuan konsep dan keterampilan lebih dari satu materi ilmu matematika	3
			Untuk menyelesaikan soal dibutuhkan pengetahuan konsep dan keterampilan dari ilmu matematika dan ilmu lainnya.	5
4	Tingkat Kognitif	Mengingat (C1)	<ul style="list-style-type: none"> Menarik kembali informasi dari memori jangka panjang agar dapat membandingkannya dengan 	1

No	Aspek	Indikator	Skor
		informasi baru (<i>recognizing</i>). <ul style="list-style-type: none"> • Menarik kembali informasi dari memori jangka panjang dengan menggunakan petunjuk yang ada secara cepat dan tepat (<i>recalling</i>). 	
	Memahami (C2)	<ul style="list-style-type: none"> • Mengubah bentuk satu informasi ke bentuk informasi lainnya (<i>interpreting</i>). • Memberikan contoh suatu konsep atau prinsip yang bersifat umum (<i>exemplifying</i>). • Mengenali suatu benda atau fenomena apakah masuk dalam suatu kategori tertentu (<i>classifying</i>). • Membuat suatu pernyataan yang mewakili seluruh informasi (<i>summarizing</i>). • Menemukan pola dari sederet contoh atau fakta yang diberikan (<i>inferring</i>). • Mendeteksi persamaan dan perbedaan yang dimiliki dua objek atau lebih (<i>comparing</i>). • Mengkonstruksi suatu peristiwa atau fenomena dan menggunakan model sebab-akibat untuk mengetahui apa yang terjadi (<i>explaining</i>). 	2
	Menerapkan (C3)	<ul style="list-style-type: none"> • Menjalankan prosedur rutin yang telah dipelajari sebelumnya dengan langkah-langkah yang diperlukan sudah tertentu dan juga urutan yang jelas (<i>executing</i>). • Memilih atau menggunakan prosedur yang sesuai untuk menyelesaikan tugas yang baru (<i>implementing</i>). 	3
	Menganalisis (C4)	<ul style="list-style-type: none"> • Menguraikan suatu struktur dalam bagian-bagian berdasarkan fungsi dan relevansinya (<i>differentiating</i>). • Mengidentifikasi unsur-unsur suatu keadaan dan mengenali bagaimana unsur-unsur tersebut 	4

No	Aspek		Indikator	Skor
			terkait satu sama lain untuk membentuk suatu struktur yang padu (<i>organizing</i>). • Menemukan sudut pandang, bias, dan tujuan dari suatu bentuk komunikasi (<i>attributing</i>).	
		Mengevaluasi (C5)	• Menguji konsistensi atau kekurangan suatu karya berdasarkan kriteria yang melekat dengan sifat karya tersebut (kriteria internal) (<i>checking</i>). • Menilai suatu karya baik kelebihan maupun kekurangan berdasarkan kriteria eksternal (<i>critiquing</i>).	5
		Mencipta (C6)	• Menguraikan suatu masalah sehingga dapat dirumuskan berbagai hipotesa yang mengarah pemecahan masalah tersebut (<i>generating</i>). • Merancang suatu metode atau strategi untuk memecahkan masalah (<i>planning</i>). • Membuat suatu rancangan atau menjalankan suatu rencana untuk memecahkan masalah (<i>producing</i>).	6

1. Kriteria pengkategorian soal *problem solving*:
 - a. skor minimal yang diperoleh di aspek satu (Latar Belakang Situasi Soal) adalah 3,
 - b. skor minimal yang diperoleh di aspek dua (Jenis Soal) adalah 5,
 - c. skor minimal yang diperoleh di aspek tiga (Perluasan Konsep dan Keterampilan) adalah 3.
 - d. Skor minimal yang diperoleh di aspek empat (Tingkat Kognitif) adalah 4.
2. Kriteria *Puzzle Like Task*

Soal tersebut termasuk soal *puzzle like task* jika memenuhi minimal 3 dari kriteria *problem solving*.
3. Kriteria *Gray Area Task*

Soal tersebut termasuk soal *gray area task* jika memenuhi satu atau dua syarat soal *problem solving*.
4. Kriteria *Straight forward task*

Soal tersebut termasuk soal *Straight forward task* jika soal tersebut tidak memenuhi semua syarat soal *problem solving*.

LAMPIRAN C. LEMBAR VALIDASI INDIKATOR SOAL *PROBLEM SOLVING*

Dalam Penelitaian ini soal-soal yang ada dalam buku pelajaran matematika SMA Kelas X dianalisis seberapa besar proporsi soal *problem solving* berdasarkan pengkategorian *straight foward task*, *gray area task*, dan *puzzle like task*. Kegiatan klasifikasi ini dilakukan berdasarkan dengan indikator. Pada indikator tersebut, terdapat 4 aspek yang nantinya menentukan permasalahan tersebut masuk ke dalam kategori mana.

Petunjuk:

Untuk memberikan penilaian terhadap instrumen penelitian Bapak/Ibu/Saudara cukup memberikan tanda ceklis (V) pada kolom yang disediakan. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti

0 = indikator yang diberikan tidak valid

1 = indikator yang diberikan kurang valid

2 = indikator yang diberikan cukup valid

3 = indikator yang diberikan valid

4 = indikator yang diberikan sangat valid

NO	ASPEK YANG DINILAI	PENILAIAN					KET
		0	1	2	3	4	
1	Latar Belakang Situasi Soal						
2	Jenis Soal						
3	Perluasan Konsep dan Keterampilan						
4	Tingkat Kognitif						

Apakah indikator yang diberikan dapat membedakan soal *problem solving* dengan soal biasa?

.....

Apakah indikator yang diberikan dapat membedakan soal *puzzle-like* dengan soal *gray area*?

.....
.....
.....

Penilaian secara umum terhadap format instrumen penelitian

.....
.....
.....

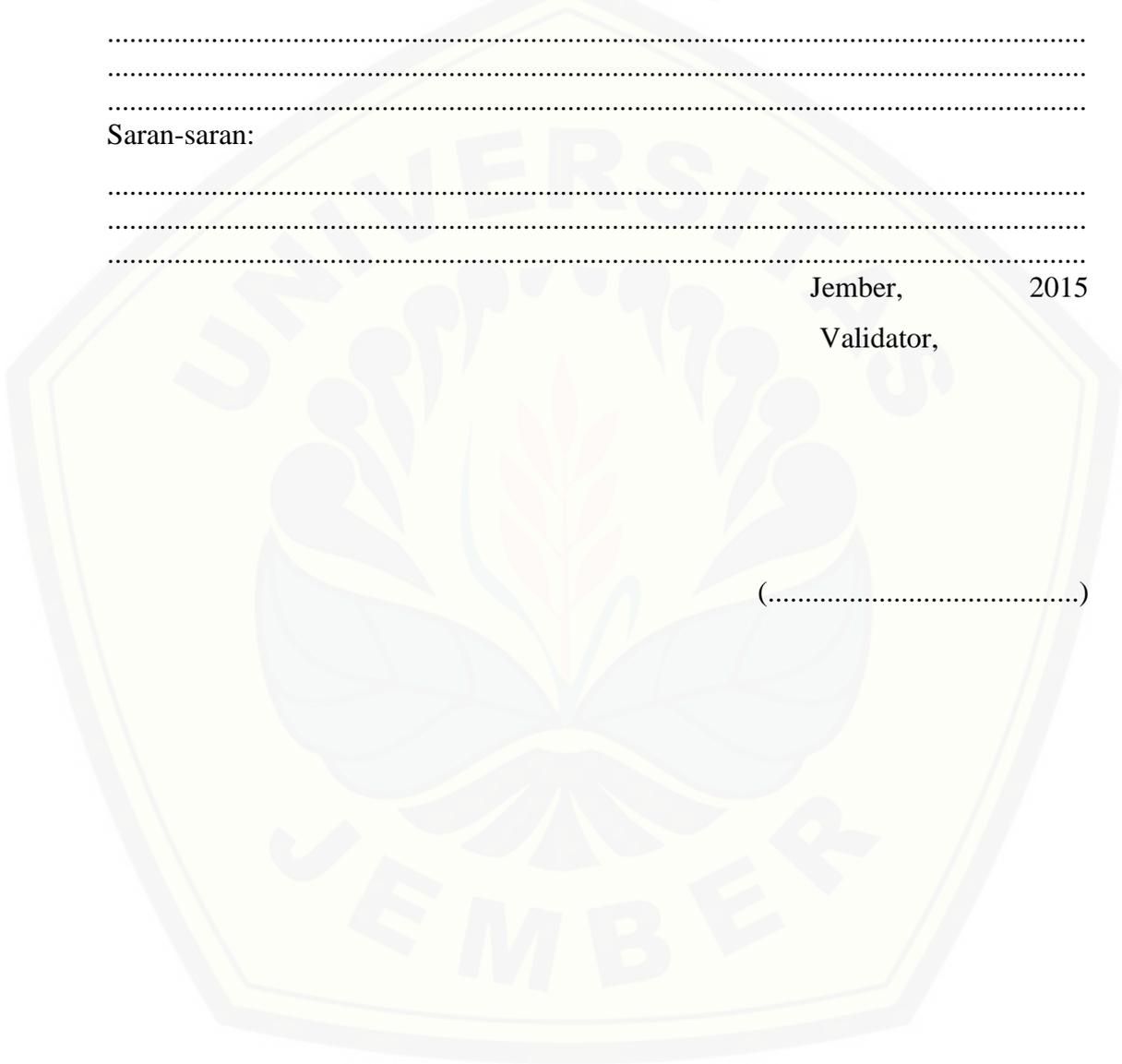
Saran-saran:

.....
.....
.....

Jember, 2015

Validator,

(.....)



2. Isilah kolom berikut ini!

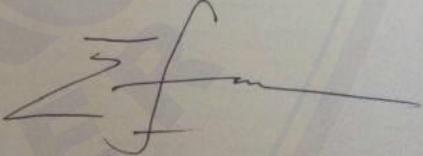
NO	ASPEK YANG DINILAI	PENILAIAN					KET
		0	1	2	3	4	
1	Latar Belakang Situasi Soal					✓	
2	Jenis Soal					✓	
3	Perluasan Konsep dan Keterampilan					✓	

Apakah indikator yang diberikan dapat membedakan soal *problem solving* dengan soal *gray area* serta soal biasa?
 Ya

Apakah indikator yang diberikan dapat membedakan soal *puzzle-like* dengan soal yang bukan *puzzle-like*?
 Ya

Penilaian secara umum terhadap format instrumen penelitian
 Sudah dapat digunakan

Saran-saran:
 -

Jember, 5 - 6 - 2015
 Validator,

 (E. Efan Yudianto, S.Pd., M.Pd.)

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n} = \frac{4 + 4 + 4}{3} = 4$$

Keterangan: indikator valid dan dapat digunakan

2. Isilah kolom berikut ini!

NO	ASPEK YANG DINILAI	PENILAIAN					KET
		0	1	2	3	4	
1	Latar Belakang Situasi Soal					✓	
2	Jenis Soal				✓		
3	Perluasan Konsep dan Keterampilan					✓	
4	Tingkat Kognitif				✓		

Apakah indikator yang diberikan dapat membedakan soal *problem solving* dengan soal *gray area* serta soal biasa (*straight foward*)?

Ya, tidak perlu perbedaan dalam membedakan jenis soal dan penjelasan lebih cretor untuk tingkat kognitif.

Penilaian secara umum terhadap format instrumen penelitian

✓ Baik

Saran-saran:

(dan yg diatas)

Jember, 2015

Validator,

(Nurcharif D.S.L.)

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n} = \frac{4 + 3 + 4 + 3}{4} = 3,5$$

Keterangan: indikator valid dan dapat digunakan

LAMPIRAN D. LEMBAR KLASIFIKASI SOAL *PROBLEM SOLVING*

Isilah kolom aspek sesuai dengan skor yang sesuai pada lembar lampiran diskripsi soal kemudian tentukanlah kategori soal tersebut!

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel								
Uji Kompetensi 1.1								
1	(1) Tentukanlah nilai mutlak untuk setiap bentuk berikut ini. a. $ -8n , n$ bilangan asli	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa (mencari nilai mutlak) pernah dicontohkan pada contoh Definisi 1.1 dan dihadirkan pada Latihan 1.1 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
2	b. $ 2\sqrt{3} - 3 $	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa (mencari nilai mutlak) pernah dicontohkan pada contoh Definisi 1.1 dan dihadirkan pada Latihan 1.1 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C3(<i>executing</i>)

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
3	c. $\left \frac{3}{7} - \frac{2}{5} \right $	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa (mencari nilai mutlak) pernah dicontohkan pada contoh Definisi 1.1 dan dihadirkan pada Latihan 1.1 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
4	d. $ 12 \times (-3): (2 - 5) $	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa (mencari nilai mutlak) pernah dicontohkan pada contoh Definisi 1.1 dan dihadirkan pada Latihan 1.1 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
5	e. $ 2^5 - 3^3 $	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa (mencari nilai mutlak) pernah dicontohkan pada contoh Definisi 1.1 dan dihadirkan pada Latihan 1.1 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
6	f. $ 12^{1/2} - 24^{3/2} $	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa (mencari nilai mutlak) pernah dicontohkan pada contoh Definisi 1.1 dan dihadirkan pada Latihan 1.1 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
7	g. $ (3n)^{2n-1} , n$ bilangan asli	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa (mencari nilai mutlak) pernah dicontohkan pada contoh Definisi 1.1 dan di hadirkan pada Latihan 1.1 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak dan eksponensial - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
8	h. $ 2n - \frac{1}{n+1} , n$ bilangan asli	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa (mencari nilai mutlak) pernah dicontohkan pada contoh Definisi 1.1 dan dihadirkan pada Latihan 1.1 - Jenis soal prosedural

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
9	<p>(2) Manakah pernyataan berikut ini yang merupakan pernyataan bernilai benar? Berikan alasanmu.</p> <p>a) $k = k$, untuk setiap k bilangan asli</p> <p>b) $x = x$, untuk setiap x bilangan bulat</p> <p>c) Jika $x = -2$, maka $x = -2$</p> <p>d) Jika $2t - 2 > 0$, maka $2t - 2 = 2t - 2$</p> <p>e) Jika $x - a = b$, dengan a, b, x bilangan real, maka nilai x yang memenuhi hanya $x = b - a$</p> <p>f) Jika $x = 0$, maka tidak ada x bilangan real yang memenuhi persamaan.</p> <p>g) Nilai mutlak semua bilangan real adalah bilangan non negatif.</p>	1	1	1	2	4	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah di contohkan dalam Definisi 1.1 - Jenis soal ingatan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C2 (<i>explaining</i>)
10	<p>(3) Hitunglah nilai x (jika ada) yang memenuhi persamaan nilai mutlak berikut. Jika tidak ada nilai x yang</p>	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan nilai x (jika ada) dalam persamaan nilai mutlak pernah dicontohkan dalam Masalah 1.1,

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	memenuhi, berikan alasanmu. a. $ 4 - 3x = -4 $							Contoh 1.1, dan Contoh 1.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
11	b. $2 3x - 8 = 10$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Menentukan nilai x (jika ada) dalam persamaan nilai mutlak pernah dicontohkan dalam Masalah 1.1, Contoh 1.1, dan Contoh 1.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
12	c. $2x + 3x - 8 = -4$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Menentukan nilai x (jika ada) dalam persamaan nilai mutlak pernah dicontohkan dalam Masalah 1.1, Contoh 1.1, dan Contoh 1.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
13	d. $5 2x - 3 = 2 3 - 5x $	1	3	1	3	8	<i>Straight</i>	- Menentukan nilai x (jika ada) dalam

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
							<i>Foward Task</i>	persamaan nilai mutlak pernah dicontohkan dalam Masalah 1.1, Contoh 1.1, dan Contoh 1.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
14	e. $2x + 8 - 3x = x - 4 $	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Menentukan nilai x (jika ada) dalam persamaan nilai mutlak pernah dicontohkan dalam Masalah 1.1, Contoh 1.1, dan Contoh 1.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
15	f. $\frac{ x }{ x-2 } = -10 , x \neq 2$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Menentukan nilai x (jika ada) dalam persamaan nilai mutlak pernah dicontohkan dalam Masalah 1.1, Contoh 1.1, dan Contoh 1.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
16	g. $\frac{ x-5 }{ 2x } = -4, x \neq 0$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>) - Menentukan nilai x (jika ada) dalam persamaan nilai mutlak pernah dicontohkan dalam Masalah 1.1, Contoh 1.1, dan Contoh 1.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
17	h. $ -4 \times 5x + 6 = \frac{ 10x-8 }{2}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan nilai x (jika ada) dalam persamaan nilai mutlak pernah dicontohkan dalam Masalah 1.1, Contoh 1.1, dan Contoh 1.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
18	(4) Suatu grup musik merilis album, penjualan per minggu (dalam ribuan) dinyatakan dengan model $s(t) = -2 t - 22 + 44$, t waktu (dalam minggu) a. Gambarkan grafik fungsi penjualan	1	5	1	3	10	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Menggambar grafik nilai mutlak telah dicontohkan dalam Contoh 1.2 dan juga dihadirkan dalam Latihan 1.3 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	$s(t)$.							membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
19	b. Hitunglah total penjualan album selama 44 minggu pertama.	3	5	3	3	12	<i>Puzzle Like Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi persamaan nilai mutlak dan deret aritmatika - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
20	c. Dinyatakan Album emas jika penjualan lebih dari 500.000 copy. Hitunglah t agar dinyatakan Album Emas	3	5	3	3	12	<i>Puzzle Like Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi persamaan nilai mutlak dan deret aritmatika - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
21	(5) Selesaikan setiap persamaan nilai mutlak berikut ini. a. $ 2y + 5 = 7 + 2y $	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dicontohkan pada Masalah 1.1, Contoh 1.1, dan Contoh 1.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								persamaan nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
22	b. $ x - 1 + 2x + 3x + 1 = 6$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dicontohkan pada Masalah 1.1, Contoh 1.1, dan Contoh 1.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang persamaan nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
23	c. $ 4x - 3 = - 2x - 1 $	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dicontohkan pada Masalah 1.1, Contoh 1.1, dan Contoh 1.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang persamaan nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
24	d. $\frac{ 3p+2 }{4} = \left \frac{1}{2}p - 2 \right $	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dicontohkan pada Masalah 1.1, Contoh 1.1, dan Contoh 1.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
25	e. $- 3 - 6y = 8 - 2y $	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>) - Permasalahan serupa pernah dicontohkan pada Masalah 1.1, Contoh 1.1, dan Contoh 1.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
26	f. $ 3,5x - 1,2 = 8,5x + 6 $	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan pada Masalah 1.1, Contoh 1.1, dan Contoh 1.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
27	<p>(6) Selidiki kebenaran setiap pernyataan berikut ini dan berikan alasan untuk setiap pernyataanmu tersebut.</p> <p>a. Untuk setiap x, y bilangan real $xy = x \cdot y$</p>	3	3	1	5	14	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya. - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C5 (<i>checking</i>)

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
28	b. Untuk setiap x, y bilangan real $\left \frac{x}{y} \right = \frac{ x }{ y }, y \neq 0$	3	3	1	5	14	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya. - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C5 (<i>checking</i>)
29	c. Untuk setiap x, y bilangan real $ x - y = y - x $	3	3	1	5	14	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya. - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak - Tingkat kognitif C5 (<i>checking</i>)
Uji Kompetensi 1.2								
30	<p>Selesaikanlah soal-soal berikut dengan tepat.</p> <p>(1) Manakah dari pernyataan di bawah yang benar? Berikan alasanmu.</p> <p>a) Untuk setiap x bilangan real, berlaku bahwa $x \geq 0$</p> <p>b) Tidak terdapat bilangan real x, sehingga $x < -8$</p>	1	1	1	2	4	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan dalam Masalah 1.5 dan Sifat 1.2 - Jenis soal ingatan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang pertidaksamaan nilai mutlak - Tingkat kognitif C2 (<i>explaining</i>).

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	c) $ n \geq m $, untuk setiap n bilangan asli dan m bilangan bulat							
31	(2) Selesaikan pertidaksamaan nilai mutlak berikut. a. $ 3 - 2x < 4$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menyelesaikan soal pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel telah dicontohkan pada Contoh 1.5 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang pertidaksamaan nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
32	b. $\left \frac{x}{2} + 5\right \geq 9$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menyelesaikan soal pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel telah dicontohkan pada Contoh 1.5 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang pertidaksamaan nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
33	c. $ 3x + 2 \leq 5$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menyelesaikan soal pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel telah dicontohkan pada Contoh 1.5 - Jenis soal prosedural

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang pertidaksamaan nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
34	d. $2 < \left 2 - \frac{x}{2} \right \leq 3$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menyelesaikan soal pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel telah dicontohkan pada Contoh 1.5 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang pertidaksamaan nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
35	e. $ x + 5 \leq 1 - 9x $	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menyelesaikan soal pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel telah dicontohkan pada Contoh 1.5 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang pertidaksamaan nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
36	(3) Maria memiliki nilai ujian matematika: 79, 67, 83, dan 90. Jika dia harus ujian sekali lagi dan berharap mempunyai	1	5	3	3	14	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Penerapan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel pernah dihadirkan dalam Masalah 1.3

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	nilai rata-rata 1, berapa nilai yang harus dia raih sehingga nilai rata-rata yang diperoleh paling rendah menyimpang 2 poin?							<ul style="list-style-type: none"> - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi nilai mutlak dan statistika - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
37	(4) Sketsa grafik $y = 3x - 2 - 1$, untuk $-2 \leq x \leq 5$, dan x bilangan real	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan pada Contoh 1.2 dan dihadirkan pada Latihan 1.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang grafik nilai mutlak - Tingkat kognitif C3
38	(5) Sketsa grafik $y = x - 2 - 2x - 1 $, untuk x bilangan real	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan pada Contoh 1.2 dan dihadirkan pada Latihan 1.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang grafik nilai mutlak - Tingkat kognitif C3
39	(6) Hitung semua nilai x yang memenuhi kondisi berikut ini a. Semua bilangan real yang jaraknya ke nol dan 10	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Penerapan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel pernah dihadirkan dalam Masalah 1.3 - Jenis soal prosedural

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
40	b. Semua bilangan real yang jaraknya dari 4 adalah kurang dari 6	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Penerapan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel pernah dihadirkan dalam Masalah 1.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
41	(7) Level hemoglobin normal darah lakilaki dewasa adalah antara 13 dan 16 gram per desiliter (g/dL). a. Nyatakan dalam suatu pertidaksamaan nilai mutlak yang merepresentasikan level hemoglobin normal untuk laki-laki dewasa.	1	5	1	2	9	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Penerapan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel pernah dihadirkan dalam Masalah 1.3 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang pertidaksamaan nilai mutlak - Tingkat kognitif C2 (<i>interpreting</i>)
42	b. Tentukan level hemoglobin yang merepresentasikan level hemoglobin tidak normal untuk laki-laki dewasa.	1	5	1	3	10	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Penerapan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel pernah dihadirkan dalam Masalah 1.3 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								membutuhkan pengetahuan tentang nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
43	(8) Berdasarkan definisi atau sifat, buktikan $ a - b \leq a + b $	1	5	1	5	11	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Contoh 1.4 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang pertidaksamaan nilai mutlak - Tingkat kognitif C5
44	(9) Gambarkan himpunan penyelesaian pertidaksamaan linear berikut ini dengan memanfaatkan garis bilangan. a. $4 < x + 2 + x - 1 < 5$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Contoh 1.5 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang pertidaksamaan nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
45	b. $ x - 2 \leq x + 1 $	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Contoh 1.5 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang pertidaksamaan nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
46	c. $ x + x + 1 < 2$	1	3	1	3	8	<i>Straight</i>	- Permasalahan serupa pernah

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
							<i>Foward Task</i>	dihadirkan dalam Contoh 1.5 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang pertidaksamaan nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
47	(10) Diketahui fungsi $f(x) = 5 - 2x$, $2 \leq x \leq 6$. Tentukan nilai M sehingga $ f(x) \leq M$. Hitunglah P untuk $ f(x) \geq P$.	3	3	1	4	12	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang pertidaksamaan nilai mutlak - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel								
Uji Kompetensi 2.1								
1	<p>A. Jawab soal-soal berikut dengan tepat.</p> <p>(1) Apakah persamaan-persamaan berikut ini membentuk sistem persamaan linier tiga variabel? Berikan alasan atas jawabanmu</p> <p>a. $2x + 5y - 2z = 7$ dan $2x - 4y + 3z = 3$</p>	1	1	1	2	5	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa Contoh 2.2 - Jenis soal ingatan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C2 (<i>explaining</i>).
2	<p>b. $x - 2y + 3z = 0$ dan $y = 1$ dan $x + 5z = 8$</p>	1	1	1	2	5	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa Contoh 2.2 - Jenis soal ingatan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C2 (<i>explaining</i>).
3	<p>(2) Diketahui tiga buah persamaan</p> $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{3}{z} = 9;$ $\frac{1}{x} + \frac{31}{y} + \frac{1}{z} = \frac{7}{3};$ dan $\frac{3}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 7$ <p>a. Apakah termasuk sistem persamaan linear tiga variabel? Berikan</p>	1	1	1	2	5	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa Contoh 2.1 - Jenis soal ingatan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C2 (<i>explaining</i>).

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	alasanmu.							
4	b. Dapatkah kamu membentuk sistem persamaan linear dari ketiga persamaan tersebut?	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah d contohkan pada Masalah 2.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C3
5	(3) Keliling suatu segitiga adalah 19 cm. Jika panjang sisi terpanjang adalah dua kali panjang sisi terpendek dan kurang 3 cm dari jumlah sisi lainnya. Tentukan panjang setiap sisi segitiga tersebut.	1	5	3	3	12	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel dan tentang bangun datar segitiga - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
6	(4) Harga tiket suatu pertunjukkan adalah Rp60.000,00 untuk dewasa, Rp35.000,00 untuk pelajar, dan Rp25.000,00 untuk anak di bawah 12 tahun. Pada pertunjukkan seni dan budaya telah terjual 278 tiket dengan total penerimaan Rp130.000.000,00. Jika banyak tiket untuk dewasa yang telah terjual 10 tiket lebih sedikit dari dua kali banyak tiket pelajar yang	1	5	1	3	10	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	terjual. Hitung banyak tiket yang terjual untuk masing-masing tiket.							
7	(5) Seekor ikan mas memiliki ekor panjangnya sama dengan panjang kepalanya ditambah tiga perlima panjang tubuhnya. Panjang tubuhnya tiga perlima dari panjang keseluruhan ikan. Jika panjang kepala ikan mas adalah 5 cm, berapa panjang keseluruhan ikan tersebut?	1	5	1	3	10	Gray Area Task	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
8	(6) Temukan bilangan-bilangan positif yang memenuhi persamaan $x + y + z = 9$ dan $x + 5y + 10z = 44$	3	3	1	4	11	Gray Area Task	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif
9	(7) Diketahui sistem persamaan linear berikut $\left. \begin{array}{l} x + y + z = 4 \\ x + y - z = 2 \\ (t^2 - 4)z = t - 2 \end{array} \right\}$ Berapakah nilai t agar sistem tersebut memiliki a. tidak memiliki penyelesaian,	1	3	1	4	9	Gray Area Task	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa dijelaskan pada halaman 53-54 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C4

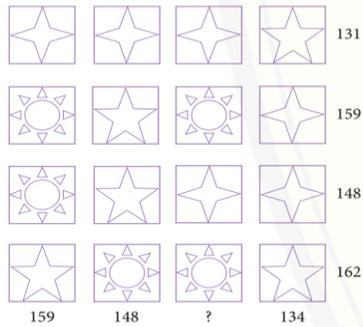
No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
10	b. satu penyelesaian,	1	5	1	4	9	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa dijelaskan pada halaman 53-54 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C4
11	c. tak berhingga banyak penyelesaian?	1	5	1	4	9	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa dijelaskan pada halaman 53-54 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C4
12	(8) Untuk suatu alasan, tiga pelajar Anna, Bob, dan Chris mengukur berat badan secara berpasangan. Berat badan Anna dan Bob 226 kg, Bob dan Chris 210 kg, serta Anna dan Chris 200 kg. Hitung berat badan setiap pelajar tersebut	1	5	1	3	10	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Penerapan SPLTV pada masalah sehari-hari telah dicontohkan pada Masalah 2.1 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
13	(9) Diketahui sistem persamaan berikut. $\begin{cases} 7a - 6b - 2c = 9 \\ 6a + 7b - 9c = -2 \end{cases}$	3	3	3	4	15	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	Carilah nilai dari $a^2+b^2 - c^2$							<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel dan persamaan kuadrat - Tingkat kognitif C4
14	(10) Didefinisikan fungsi $f(x) = ax^2 + bx + c$ (dikenal sebagai parabola) melalui titik $(-1, -2)$, $(1,0)$, dan $(2,7)$. a. Tentukan nilai a, b , dan c .	3	5	3	3	14	<i>Puzzle Like Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel dan fungsi parabola - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
15	b. Pilih tiga titik (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , dan (x_3, y_3) Sedemikian sehingga memenuhi persamaan fungsi $f(x) = ax^2 + bx + c$. Mungkinkah ada persamaan parabola yang lain dan melalui (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , dan (x_3, y_3) ? Berikan alasan untuk jawaban yang kamu berikan.	3	9	3	4	19	<i>Puzzle Like Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal situasi - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel dan fungsi parabola - Tingkat kognitif C4
16	B . Soal Tantangan Seorang penjual beras mencampur tiga	1	5	1	3	10	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Penerapan SPLTV pada masalah sehari-hari telah dicontohkan pada

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	jenis beras. Campuran beras pertama terdiri atas 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp19.500,00. Campuran beras kedua terdiri atas 2 kg jenis jenis A dan 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp19.000,00. Campuran beras ketiga terdiri atas 1 kg jenis B dan 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp6.250,00. Harga beras jenis manakah yang paling mahal?							Masalah 2.1 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
17	Projek Cari sebuah SPLTV yang menyatakan model matematika dari masalah nyata yang kamu temui di lingkungan sekitarmu. Uraikan proses penemuan model matematika tersebut dan selesaikan sebagai pemecahan masalah tersebut. Buat laporan hasil kerjamu dan hasilnya dipresentasikan di depan kelas.	3	9	1	6	19	<i>Puzzle Like Task</i>	- Masalah serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal situasi - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C6
Uji Kompetensi 2.2								
18	A. Jawab soal-soal berikut dengan tepat. (1) Tiga tukang cat, Joni, Deni, dan Ari yang biasa bekerja secara bersama-sama. Mereka dapat mengecat eksterior	1	5	1	3	10	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dicontohkan dalam Masalah 2.2 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	(bagian luar) sebuah rumah dalam waktu 10 jam kerja. Pengalaman Deni dan Ari pernah bersama-sama mengecat rumah yang serupa dalam waktu 15 jam kerja. Suatu hari, ketiga tukang cat ini bekerja mengecat rumah serupa selama 4 jam kerja. Setelah itu, Ari pergi karena ada suatu keperluan mendadak. Joni dan deni memerlukan tambahan waktu 8 jam kerja lagi untuk menyelesaikan pengecatan rumah. Tentukan waktu yang dibutuhkan masing-masing tukang cat, jika masing-masing bekerja sendirian.							sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
19	(2) Sebuah bilangan terdiri atas tiga angka yang jumlahnya 9. Angka satuannya tiga lebih daripada angka puluhan. Jika angka ratusan dan angka puluhan ditukar letaknya, maka diperoleh bilangan yang sama. Tentukan bilangan tersebut.	1	5	1	3	10	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dicontohkan dalam Contoh 2.3 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
20	(3) Sebuah pabrik lensa memiliki 3 buah mesin, yaitu mesin A, B, dan C. Jika ketiganya bekerja maka 5.700 lensa dapat dihasilkan dalam satu minggu.	1	5	1	3	10	<i>Gray Area Task</i>	- Langkah-langkah untuk menyelesaikan SPLTV telah dihadirkan dalam Contoh 2.3 - Jenis soal terapan

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	Jika hanya mesin A dan B yang bekerja, maka 3.400 lensa dapat dihasilkan dalam satu minggu. Jika hanya mesin A dan C yang bekerja, maka 4.200 lensa dapat dihasilkan dalam satu minggu. Berapa banyak lensa yang dihasilkan tiap-tiap mesin dalam satu minggu?							<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
21	<p>(4) Selesaikan sistem persamaan yang diketahui dan tentukan nilai yang dicari.</p> <p>a. x, y, dan z adalah penyelesaian dari sistem persamaan</p> $3x + 4y - 5z = 12$ $2x + 5y - z = 17$ $6x + 2y - 3z = 17$ <p>Tentukan nilai $x^2 + y^2 + z^2$</p>	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Langkah-langkah untuk menyelesaikan SPLTV telah dihadirkan dalam Contoh 2.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
22	<p>b. x, y, dan z adalah penyelesaian dari sistem persamaan</p> $x + 2y = -4$ $2x + z = 5$ $y - 3z = -6$ <p>Tentukan nilai x, y, z</p>	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Langkah-langkah untuk menyelesaikan SPLTV telah dihadirkan dalam Contoh 2.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
23	<p>(5) Diketahui sistem persamaan linear tiga variabel sebagai berikut.</p> $a_1x + b_1y + c_1z = d_1$ $a_2x + b_2y + c_2z = d_2$ $a_3x + b_3y + c_3z = d_3$ <p>Tentukan syarat yang harus dipenuhi sistem supaya memiliki penyelesaian tunggal, memiliki banyak penyelesaian, dan tidak memiliki penyelesaian.</p>	1	3	1	2	7	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa dijelaskan pada halaman 53-54 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C2 (<i>explaining</i>)
24	 <p>(6) Setiap simbol pada gambar di atas mewakili sebuah bilangan. Jumlah bilangan pada setiap baris terdapat di kolom kanan dan jumlah bilangan setiap kolom terdapat di baris bawah. Tentukan bilangan pengganti tanda</p>	3	5	1	3	12	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	tanya.							
25	<p>(7) Trisna bersama ayahnya dan kakeknya sedang memanen tomat di ladang mereka. Pekerjaan memanen tomat itu dapat diselesaikan mereka dalam waktu jam. Jika trisna bersama kakeknya bekerja bersama-sama, hanya dapat menyelesaikan pekerjaan itu dalam waktu 6 jam. Jika ayahnya dan kakeknya menyelesaikan pekerjaan tersebut, maka akan selesai dalam waktu jam. Berapa waktu yang diperlukan Trisna, ayahnya, dan kakeknya untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut jika mereka bekerja masing-masing?</p>  <p><small>Sumber: http://img2.bisnis.com</small></p>	1	5	1	3	10	Gray Area Task	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Masalah 2.2 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
26	(8) Diketahui dua bilangan, dimana bilangan kedua sama dengan enam kali	1	5	1	3	10	Gray Area Task	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan dalam Contoh 2.3

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	bilangan pertama setelah dikurangi satu. Bilangan kedua juga sama dengan bilangan pertama dikuadratkan dan ditambah tiga. Carilah kedua bilangan tersebut.							<ul style="list-style-type: none"> - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
27	(9) Seorang pengusaha memiliki modal sebesar Rp420.000.000,00 dan membaginya dalam tiga bentuk investasi, yaitu tabungan dengan suku bunga 5%, deposito berjangka dengan suku bunga 7%, dan surat obligasi dengan pembayaran 9%. Adapun total pendapatan tahunan dari ketiga investasi sebesar Rp26.000.000,00 dan pendapatan dari investasi tabungan kurang Rp2.000.000,00 dari total pendapatan dua investasi lainnya. Tentukan besar modal untuk setiap investasi tersebut.	1	5	1	3	10	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Langkah-langkah untuk menyelesaikan SPLTV telah dihadirkan dalam Contoh 2.3 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
28	(10) Suatu tempat parkir dipenuhi tiga jenis kendaraan yaitu, sepeda motor, mobil, dan mobil van. Luas parkir mobil van lima kali luas parkir sepeda motor, sedangkan tiga kali luas parkir untuk mobil sama dengan luas parkir untuk	1	5	1	3	10	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Langkah-langkah untuk menyelesaikan SPLTV telah dihadirkan dalam Contoh 2.3 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	<p>mobil van dan sepeda motor. Jika tempat parkir penuh dan banyak kendaraan yang terparkir sebanyak 180, hitung banyak setiap kendaraan yang terparkir.</p>  <p><small>Sumber: Dokumen Kendikbar</small></p>						<p>sistem persamaan linier tiga variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>) 	

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
Fungsi								
Uji Kompetensi 3.1								
1	(1) Suatu pabrik kertas berbahan dasar kayu memproduksi kertas melalui dua tahap. Tahap pertama menggunakan mesin I yang menghasilkan bahan kertas setengah jadi, dan tahap kedua menggunakan mesin II yang menghasilkan bahan kertas. Dalam produksinya mesin I menghasilkan bahan setengah jadi dengan mengikuti fungsi $f(x) = 6x - 10$ dan mesin II mengikuti fungsi $g(x) = x^2 + 12, x$ merupakan banyak bahan dasar kayu dalam satuan ton. a. Jika bahan dasar kayu yang tersedia untuk suatu produksi sebesar 50 ton, berapakah kertas yang dihasilkan? (Kertas dalam satuan ton).	1	5	1	3	10	Gray Area Task	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan di Masalah 3.3. - Jenis soal terapan. - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi. - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>).
2	b. Jika bahan setengah jadi untuk kertas yang dihasilkan oleh mesin I sebesar 110 ton, berapa ton kah kayu yang sudah terpakai? Berapa banyak kertas yang dihasilkan?	1	5	1	3	10	Gray Area Task	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan di Masalah 3.3. - Jenis soal terapan. - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								materi Fungsi. - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>).
3	(2) Diketahui fungsi $f(x) = \frac{x-3}{x}$, $x \neq 0$ dan $g(x) = \sqrt{x^2 - 9}$. Tentukan rumus fungsi berikut apabila terdefinisi dan tentukan daerah asal dan daerah hasilnya. a. $f + g$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dicontohkan dalam Contoh 3.1a - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi. - Tingkat kognitif C3
4	b. $f - g$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dicontohkan dalam Contoh 3.1b - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi. - Tingkat kognitif C3
5	c. $f \times g$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dicontohkan dalam Contoh 3.1c - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi. - Tingkat kognitif C3
6	d. $\frac{f}{g}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dicontohkan dalam Contoh 3.1d

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
							<i>Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi. - Tingkat kognitif C3
7	(3) Misalkan f fungsi yang memenuhi $f\left(\frac{1}{x}\right) + \frac{1}{x}f(-x) = 2x$ untuk setiap $x \neq 0$. Tentukan nilai $f(2)$.	3	3	3	4	13	<i>Puzzle Like Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya. - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi dan SPLDV - Tingkat kognitif C4
8	(4) Diketahui fungsi $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dengan $f(x) = x^2 - 4x + 2$ dan fungsi $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dengan $g(x) = 3x - 7$. Tentukanlah a. $g \circ f$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan pada Contoh 3.2.b. - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi. - Tingkat kognitif C3
9	b. $f \circ g$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan di Contoh 3.2.b. - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi.

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								- Tingkat kognitif C3
10	c. $g \circ f(5)$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan pada Contoh 3.2.b. - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi. - Tingkat kognitif C3
11	d. $(f \circ g)(10)$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan pada Contoh 3.2.b. - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi. - Tingkat kognitif C3
12	(5) Jika $f(xy) = f(x + y)$ dan $f(7) = 7$. Tentukanlah nilai $f(49)$	3	3	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya. - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi. - Tingkat kognitif C4
13	(6) Diketahui fungsi f dan g dinyatakan dalam pasangan terurut $f = \{(1,5), (2,6), (3, -1), (4,8)\}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk mencari fungsi komposisi telah dicontohkan dalam Contoh 3.2, Contoh 3.3, Contoh 3.4

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	$g = \{(2, -1), (1,2), (5,3), (6,7)\}$ Tentukanlah a. $g \circ f$							<ul style="list-style-type: none"> - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi fungsi - Tingkat kognitif C3
14	b. $f \circ g$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk mencari fungsi komposisi telah dicontohkan dalam Contoh 3.2, Contoh 3.3, Contoh 3.4 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi fungsi - Tingkat kognitif C3
15	(7) Jika f fungsi yang memenuhi persamaan $f(1) = 4$ dan $f(x + 1) = 2f(x)$ tentukanlah $f(2014)$	3	3	3	4	13	<i>Puzzle Like Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya. - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi fungsi serta baris geometri. - Tingkat kognitif C4
16	(8) Jika $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ dan $x^2 \neq 1$, buktikan bahwa $f(-x) = \frac{1}{f(x)}$	3	3	1	5	12	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya. - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								materi Fungsi. - Tingkat kognitif C5
17	(9) Untuk pasangan fungsi yang diberikan tentukanlah daerah asal dan daerah hasil fungsi komposisi $g \circ f$ a. $f(x) = 2x$ dan $g(x) = \sin x$	1	3	3	3	12	<i>Gray Area Task</i>	- Untuk mencari daerah asal dan daerah hasil fungsi komposisi telah dihadirkan dalam Definisi 3.2 dan Contoh 3.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi dan Trigonometri - Tingkat kognitif C3
18	b. $f(x) = -x$ dan $g(x) = \ln x$	1	3	3	3	12	<i>Gray Area Task</i>	- Untuk mencari daerah asal dan daerah hasil fungsi komposisi telah dihadirkan dalam Definisi 3.2 dan Contoh 3.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi dan Trigonometri - Tingkat kognitif C3
19	c. $f(x) = \frac{1}{x}$ dan $g(x) = 2 \sin x$	1	3	3	3	12	<i>Gray Area Task</i>	- Untuk mencari daerah asal dan daerah hasil fungsi komposisi telah dihadirkan dalam Definisi 3.2 dan Contoh 3.2 - Jenis soal prosedural

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi dan Trigonometri - Tingkat kognitif C3
20	(10) Diketahui $(g \circ f)(x) = 4x^2 + 4x$ dan $g(x) = x^2 - 1$. Tentukanlah nilai $f(x - 2)$.	1	3	3	4	11	Gray Area Task	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan dalam Contoh 3.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi dan Persamaan Kuadrat - Tingkat kognitif C4
Uji Kompetensi 3.2								
21	(1) Seorang pedagang kain memperoleh keuntungan dari hasil penjualan setiap x potong kain sebesar $f(x)$ rupiah. Nilai keuntungan yang diperoleh mengikuti fungsi $f(x) = 100x + 500$, x merupakan banyak potong kain yang terjual. a. Jika dalam suatu hari pedagang tersebut mampu menjual 100 potong kain, berapa keuntungan yang diperoleh?	1	5	1	3	10	Gray Area Task	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan di Masalah 3.4 nomor 1 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi - Tingkat kognitif C3
22	b. Jika keuntungan yang diharapkan	1	5	1	3	10	Gray Area	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	sebesar Rp500.000,00 berapa potong kain yang harus terjual?						<i>Task</i>	dicontohkan di Masalah 3.4 nomor 2 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi - Tingkat kognitif C3
23	c. Jika A merupakan himpunan daerah asal (<i>domain</i>) fungsi $f(x)$ dan B merupakan himpunan daerah hasil (<i>range</i>) fungsi $f(x)$, gambarkanlah permasalahan butir (a) dan butir (b) di atas.	1	3	1	2	9	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dicontohkan di Masalah 3.4 nomor 3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi - Tingkat kognitif C2
24	(2) Tentukanlah fungsi invers dari fungsi-fungsi berikut jika ada. a. $f(x) = 2x^2 + 5$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Untuk mencari invers dari suatu fungsi telah di contohkan pada Masalah 3.6, Contoh 3.7, Contoh 3.8 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang fungsi invers - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
25	b. $g(x) = \frac{2x-1}{6}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Untuk mencari invers dari suatu fungsi telah di contohkan pada Masalah 3.6, Contoh 3.7, Contoh 3.8 - Jenis soal prosedural

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang fungsi invers - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
26	c. $h(x) = \sqrt[3]{x+2}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk mencari invers dari suatu fungsi telah di contohkan pada Masalah 3.6, Contoh 3.7, Contoh 3.8 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang fungsi invers - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
27	(3) Diketahui f dan g suatu fungsi dengan rumus fungsi $f(x) = 3x + 4$ dan $g(x) = \frac{x-4}{3}$. Buktikan bahwa $f^{-1}(x) = g(x)$ dan $g^{-1}(x) = f(x)$.	1	3	1	5	10	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk membuktikan fungsi yang saling invers pernah dicontohkan pada Contoh 3.9 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang fungsi invers - Tingkat kognitif C5
28	(4) Diketahui fungsi $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dengan rumus fungsi $f(x) = x^2 - 4$. Tentukanlah daerah asal fungsi f agar fungsi f memiliki invers dan tentukan pula rumus fungsi inversnya untuk	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk mencari invers dari suatu fungsi telah di contohkan pada Masalah 3.6, Contoh 3.7, Contoh 3.8 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	daerah asal yang memenuhi.							membutuhkan pengetahuan tentang fungsi - Tingkat kognitif
29	(5) Untuk mengubah satuan suhu dalam derajat Celcius ($^{\circ}\text{C}$) ke satuan suhu dalam derajat Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) ditentukan dengan rumus $F = \frac{9}{5}C + 32$. a. Tentukan rumus untuk mengubah satuan derajat Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) ke satuan suhu derajat Celcius ($^{\circ}\text{C}$)	1	5	1	3	10	<i>Gray Area Task</i>	- Untuk mencari invers dari suatu fungsi telah di contohkan pada Masalah 3.6, Contoh 3.7, Contoh 3.8 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang fungsi invers - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
30	b. Jika seorang anak memiliki suhu badan 86°F , tentukanlah suhu badan anak itu jika diukur menggunakan satuan derajat Celcius.	1	5	1	3	10	<i>Gray Area Task</i>	- Untuk mencari invers dari suatu fungsi telah di contohkan pada Masalah 3.6, Contoh 3.7, Contoh 3.8 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang fungsi invers - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
31	(6) Jika $f^{-1}(x) = \frac{x-1}{5}$ dan $g^{-1}(x) = \frac{3-x}{2}$, maka tentukanlah $(f \circ g)^{-1}(x)$.	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa dengan Contoh 3.11 dan Sifat 3.7 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang fungsi

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								- Tingkat kognitif C3
32	(7) Diketahui fungsi $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dan $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dirumuskan dengan $f(x) = \frac{x-1}{x}$, untuk $x \neq 0$ dan $g(x) = x + 3$. Tentukanlah $(g \circ f(x))^{-1}$.	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan pada Contoh 3. 11 (a) - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang fungsi - Tingkat kognitif C3
33	(8) Diketahui $f(x) = 3^{x-1}$. Tentukanlah rumus fungsi $f^{-1}(x)$ dan tentukan juga $f^{-1}(81)$.	1	3	3	3	10	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk mencari invers dari suatu fungsi telah di contohkan pada Masalah 3.6, Contoh 3.7, Contoh 3.8 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi serta materi Logaritma - Tingkat kognitif
34	(9) Diketahui fungsi $f(x) = 2x + 3$ dan $(f \circ g)(x + 1) = -2x^2 - 4x - 1$. Tentukanlah $g^{-1}(x)$ dan $g^{-1}(2)$!	3	3	3	4	13	<i>Puzzle Like Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya embutuhkan pengetahuan tentang materi Fungsi serta materi Persamaan Kuadrat - Tingkat kognitif C4

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
35	(10) Fungsi $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dan $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dirumuskan dengan $f(x) = x + 2$ dan $g(x) = 2x$. Tentukanlah rumus fungsi komposisi $(f \circ g)^{-1}(x)$ dan $(g \circ f)^{-1}(x)$.	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan pada Contoh 3.11 (c) dan pernah dihadirkan pada latihan 3.4 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi fungsi - Tingkat kognitif
36	(11) Diketahui $f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$ dan $(f \circ g)(x) = \frac{1}{x-2} \sqrt{x^2 - 4x + 5}$. Tentukanlah $(f \circ g)^{-1}(x)$.	1	3	1	4	9	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan pada Contoh 3.11 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi fungsi - Tingkat kognitif C4
37	(12) Diketahui fungsi $f(x) = \frac{x-1}{x}, x \neq 0$ dan f^{-1} adalah invers fungsi f . Jika k adalah banyaknya faktor prima dari 210, tentukanlah nilai $f^{-1}(k)$	1	3	1	3	10	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk mencari invers dari suatu fungsi telah di contohkan pada Masalah 3.6, Contoh 3.7, Contoh 3.8 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi fungsi - Tingkat kognitif C3
38	Projek	3	9	1	6	19	<i>Puzzle</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	Rancanglah sebuah permasalahan kehidupan nyata dan selesaikan dengan menggunakan konsep fungsi komposisi. Buatlah laporan dan presentasikan di depan kelas.						<i>Like Task</i>	dihadirkan sebelumnya - Jenis soal situasi - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi fungsi - Tingkat kognitif C6

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
Trigonometri								
Uji Kompetensi 4.1								
1	(1) Tentukan nilai kebenaran (benar atau salah) setiap pernyataan di bawah ini. Berikan penjelasan untuk setiap jawaban yang diberikan. a. $\frac{1}{6}$ putaran = $0,33\pi \text{ rad} = 60^\circ$	1	1	1	2	4	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan tentang hubungan ukuran sudut dalam derajat, putaran, dan radian telah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 1, 2, dan 3 - Jenis soal ingatan - Untuk menyelesaikannya hanya memerlukan keterampilan dan pengetahuan tentang materi trigonometri (ukuran sudut) - Tingkat kognitif C2 (<i>explaining</i>)
2	b. $150^\circ = \frac{5}{6}$ putaran = $\frac{2}{3}\pi \text{ rad}$	1	1	1	2	4	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan tentang hubungan ukuran sudut dalam derajat, putaran, dan radian telah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 6 - Jenis soal ingatan - Untuk menyelesaikannya hanya memerlukan keterampilan dan pengetahuan tentang materi trigonometri (ukuran sudut) - Tingkat kognitif C2 (<i>explaining</i>)
3	c. $4\frac{2}{5}\pi \text{ rad} = 792^\circ = 2,4$ putaran	1	1	1	2	4	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan tentang hubungan ukuran sudut dalam derajat, putaran, dan radian telah dicontohkan pada

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								Contoh 4.1 nomor 4, 5, dan 7 - Jenis soal ingatan - Untuk menyelesaikannya hanya memerlukan keterampilan dan pengetahuan tentang materi trigonometri (ukuran sudut) - Tingkat kognitif C2 (<i>explaining</i>)
4	d. $1.500^\circ = 8\pi \text{ rad} = 4$ putaran	1	1	1	2	4	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan tentang hubungan ukuran sudut dalam derajat, putaran, dan radian telah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 4, 5, dan 7 - Jenis soal ingatan - Untuk menyelesaikannya hanya memerlukan keterampilan dan pengetahuan tentang materi trigonometri (ukuran sudut) - Tingkat kognitif C2 (<i>explaining</i>)
5	e. Seorang atlet berlari mengelilingi lintasan <i>A</i> berbentuk lingkaran sebanyak 2 putaran. Hal itu sama saja dengan atlet berlari mengelilingi satu kali lintasan <i>B</i> berbentuk lingkaran yang jari-jarinya 2 kali jari-jari lintasan <i>A</i> .	3	5	1	2	10	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya memerlukan keterampilan dan pengetahuan tentang materi trigonometri (ukuran sudut) - Tingkat kognitif C2 (<i>explaining</i>)

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
6	(2) Diketahui sudut α kurang dari 90° dan besar sudut θ lebih dari atau sama dengan 90° dan kurang dari 180° . Analisislah kebenaran setiap pernyataan berikut a. $2\alpha \geq 90^\circ$	3	3	1	5	12	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya memerlukan keterampilan dan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C5
7	b. $\theta - \alpha \geq 30^\circ$	3	3	1	5	12	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya memerlukan keterampilan dan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C5
8	c. $2\alpha + \frac{1}{2}\theta \geq 90^\circ$	3	3	1	5	12	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya memerlukan keterampilan dan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C5
9	d. Ada nilai α dan θ yang memenuhi	3	3	1	5	12	<i>Gray Area</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	persamaan $2\theta - 2\alpha = \theta + \alpha$						<i>Task</i>	dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya memerlukan keterampilan dan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C5
10	(3) Berikut ini merupakan besar sudut dalam satuan derajat, tentukan kuadran setiap sudut tersebut. Selanjutnya, nyatakan setiap sudut tersebut dalam satuan radian a. 90°	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan tentang menentukan posisi sudut telah dicontohkan pada Contoh 4.2, sedangkan cara untuk mengubah ukuran sudut dengan satuan derajat ke dalam satuan radian telah dicontohkan pada Contoh 4.1, Sifat 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya memerlukan keterampilan dan pengetahuan tentang materi trigonometri (ukuran sudut) - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
11	b. 135°	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan tentang menentukan posisi sudut telah dicontohkan pada Contoh 4.2, sedangkan cara untuk mengubah ukuran sudut dengan satuan derajat ke dalam satuan

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								radian telah dicontohkan pada Contoh 4.1, Sifat 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya Untuk menyelesaikannya hanya memerlukan keterampilan dan pengetahuan tentang materi trigonometri (ukuran sudut) - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
12	c. 225°	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan tentang menentukan posisi sudut telah dicontohkan pada Contoh 4.2, sedangkan cara untuk mengubah ukuran sudut dengan satuan derajat ke dalam satuan radian telah dicontohkan pada Contoh 4.1, Sifat 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya Untuk menyelesaikannya hanya memerlukan keterampilan dan pengetahuan tentang materi trigonometri (ukuran sudut) - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
13	d. 800°	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward</i>	- Permasalahan tentang menentukan posisi sudut telah dicontohkan pada

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
							<i>Task</i>	<p>Contoh 4.2, sedangkan cara untuk mengubah ukuran sudut dengan satuan derajat ke dalam satuan radian telah dicontohkan pada Contoh 4.1, Sifat 4.2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya Untuk menyelesaikannya hanya memerlukan keterampilan dan pengetahuan tentang materi trigonometri (ukuran sudut) - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
14	e. -270°	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan tentang menentukan posisi sudut telah dicontohkan pada Contoh 4.2, sedangkan cara untuk mengubah ukuran sudut dengan satuan derajat ke dalam satuan radian telah dicontohkan pada Contoh 4.1, Sifat 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya Untuk menyelesaikannya hanya memerlukan keterampilan dan pengetahuan tentang materi trigonometri (ukuran sudut)

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
15	f. 1800°	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>) - Permasalahan tentang menentukan posisi sudut telah dicontohkan pada Contoh 4.2, sedangkan cara untuk mengubah ukuran sudut dengan satuan derajat ke dalam satuan radian telah dicontohkan pada Contoh 4.1, Sifat 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya Untuk menyelesaikannya hanya memerlukan keterampilan dan pengetahuan tentang materi trigonometri (ukuran sudut) - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
16	(4) Tentukan (dalam satuan derajat dan radian) untuk setiap rotasi berikut. a. $\frac{1}{9}$ putaran	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa yakni mengubah ukuran sudut dengan satuan putaran (rotasi) ke dalam satuan derajat dan radian telah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 1-7 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
17	b. $\frac{3}{8}$ putaran	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat kognitif C3 - Permasalahan serupa yakni mengubah ukuran sudut dengan satuan putaran (rotasi) ke dalam satuan derajat dan radian telah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 1-7 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
18	c. $\frac{1}{5}$ putaran	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa yakni mengubah ukuran sudut dengan satuan putaran (rotasi) ke dalam satuan derajat dan radian telah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 1-7 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
19	d. $\frac{9}{8}$ putaran	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa mengubah ukuran sudut dengan satuan putaran

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
							<i>Task</i>	(rotasi) ke dalam satuan derajat dan radian telah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 1-7 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
20	e. $\frac{3}{4}$ putaran	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa yakni mengubah ukuran sudut dengan satuan putaran (rotasi) ke dalam satuan derajat dan radian telah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 1-7 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
21	f. $\frac{7}{6}$ putaran	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa yakni mengubah ukuran sudut dengan satuan putaran (rotasi) ke dalam satuan derajat dan radian telah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 1-7

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								<ul style="list-style-type: none"> - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
22	(5) Nyatakan dalam radian besar sudut yang dibentuk untuk setiap penunjukan waktu berikut. a. 12.05	1	5	1	3	10	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan tentang menyatakan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam pernah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 8 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
23	b. 00.15	1	5	1	3	10	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan tentang menyatakan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam pernah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 8 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
24	c. 16.53	1	5	1	3	10	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan tentang menyatakan besar sudut yang dibentuk oleh

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								jarum jam pernah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 8 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
25	d. 05.57	1	5	1	3	10	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan tentang menyatakan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam pernah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 8 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
26	e. 20.27	1	5	1	3	10	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan tentang menyatakan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam pernah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 8 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
27	f. 07.30	1	5	1	3	10	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan tentang menyatakan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam pernah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 8 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
28	(6) Misalkan θ merupakan sudut lancip dan β adalah sudut tumpul. Perhatikan kombinasi setiap sudut dan kedua sudut tersebut dan tentukan kuadrannya. a. 3θ	3	3	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
29	b. 2β	3	3	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
30	c. $\theta + \beta$	3	3	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								<ul style="list-style-type: none"> - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
31	d. $2\beta - \theta$	3	3	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
32	(7) Perhatikan pergerakan jarum jam. Berapa kali (jika ada) dalam 1 hari terbentuk sudut-sudut di bawah ini a. 90°	3	5	1	4	13	<i>Puzzle Like Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
33	b. 180°	3	5	1	4	13	<i>Puzzle Like Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri

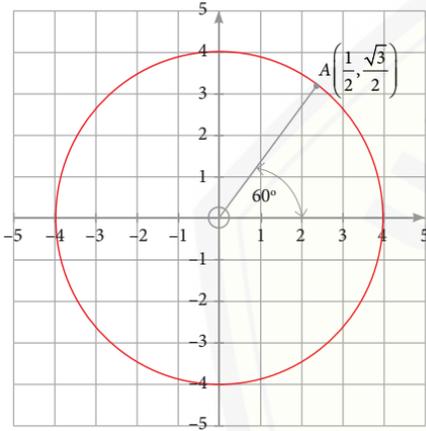
No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
34	c. 30°	3	5	1	4	13	<i>Puzzle Like Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat kognitif C4 - Permasalahan serupa serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
35	d. 120°	3	5	1	4	13	<i>Puzzle Like Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
36	(8) Ubahlah sudut-sudut berikut ke bentuk derajat a. $\frac{\pi}{12} \text{ rad}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa yakni mengubah ukuran sudut dengan satuan radian ke dalam satuan derajat telah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 1-7 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
37	b. $\frac{5\pi}{7} \text{ rad}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa yakni mengubah ukuran sudut dengan satuan radian ke dalam satuan derajat telah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 1-7 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
38	c. $\frac{3\pi}{5} \text{ rad}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa yakni mengubah ukuran sudut dengan satuan radian ke dalam satuan derajat telah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 1-7 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
39	d. $\frac{7\pi}{8} \text{ rad}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa yakni mengubah ukuran sudut dengan satuan radian ke dalam satuan derajat telah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 1-7

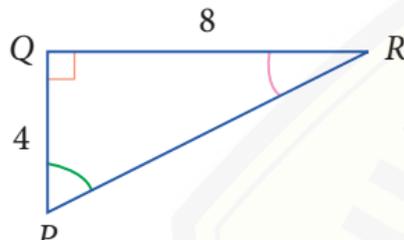
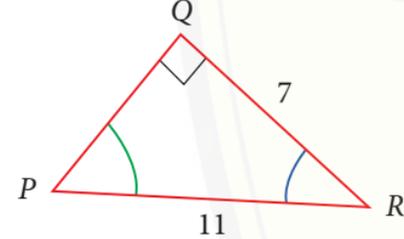
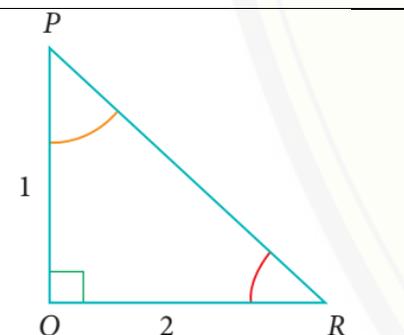
No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								<ul style="list-style-type: none"> - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
40	e. $\frac{7\pi}{15} \text{ rad}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa yakni mengubah ukuran sudut dengan satuan radian ke dalam satuan derajat telah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 1-7 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
41	f. $\frac{8\pi}{9} \text{ rad}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa yakni mengubah ukuran sudut dengan satuan radian ke dalam satuan derajat telah dicontohkan pada Contoh 4.1 nomor 1-7 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
42	(9) Gambarkan setiap ukuran sudut di bawah ini dalam koordinat kartesius. a. 120°	1	3	1	2	7	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan tentang menggambar sudut dalam koordinat kartesius dicontohkan pada Masalah 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C2 (<i>interpreting</i>)
43	b. 600°	1	3	1	2	7	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan tentang menggambar sudut dalam koordinat kartesius dicontohkan pada Masalah 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C2 (<i>interpreting</i>)
44	c. 270°	1	3	1	2	7	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan tentang menggambar sudut dalam koordinat kartesius dicontohkan pada Masalah 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C2 (<i>interpreting</i>)
45	d. -240°	1	3	1	2	7	<i>Straight</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan tentang menggambar

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
							<i>Foward Task</i>	sudut dalam koordinat kartesius dicontohkan pada Masalah 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C2 (<i>interpreting</i>)
46	e. 330°	1	3	1	2	7	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan tentang menggambar sudut dalam koordinat kartesius dicontohkan pada Masalah 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C2 (<i>interpreting</i>)
47	f. -800°	1	3	1	2	7	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan tentang menggambar sudut dalam koordinat kartesius dicontohkan pada Masalah 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C2 (<i>interpreting</i>)
48	(10) Perhatikan gambar di bawah ini.	3	3	3	3	12	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	 <p>Selidiki dan tentukan koordinat titik A jika dirotasi sejauh</p> <p>a. 90°</p>							<ul style="list-style-type: none"> - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan dan keterampilan tentang materi sudut dan transformasi(rotasi) - Tingkat kognitif C3
49	b. 180°	3	3	3	3	12	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan dan keterampilan tentang materi sudut dan transformasi(rotasi) - Tingkat kognitif C3
50	c. 270°	3	3	3	3	12	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya

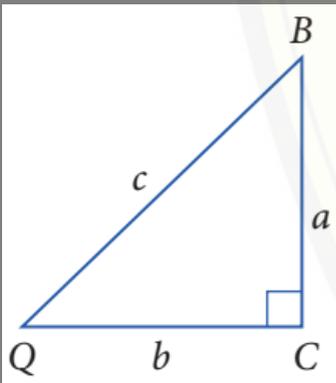
No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								<ul style="list-style-type: none"> - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan dan keterampilan tentang materi sudut dan transformasi(rotasi) - Tingkat kognitif C3
51	d. 260°	3	3	3	3	12	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan dan keterampilan tentang materi sudut dan transformasi(rotasi) - Tingkat kognitif C3
Uji Kompetensi 4.2								
52	Tentukan nilai sinus, kosinus, dan tangen untuk sudut P dan R pada setiap segitiga siku-siku dibawah ini. Nyatakanlah jawaban Anda dalam bentuk paling sederhana.	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menentukan nilai sinus, kosinus, dan tangen telah dicontohkan dalam Masalah 4.1 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3

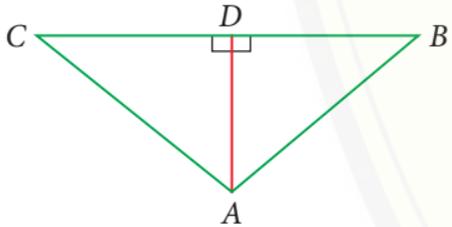
No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	<p>a.</p> 							
53	<p>b.</p> 	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menentukan nilai sinus, kosinus, dan tangen telah dicontohkan dalam Masalah 4.1 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
54	<p>c.</p> 	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menentukan nilai sinus, kosinus, dan tangen telah dicontohkan dalam Masalah 4.1 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
55	(2) Pada suatu segitiga siku-siku ABC ,	1	3	1	3	8	<i>Straight</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menentukan nilai sinus,

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	dengan $\angle B = 90^\circ$, $AB = 24$ cm dan $BC = 7$ cm, hitung a. $\sin A$ dan $\cos A$						<i>Foward Task</i>	kosinus, dan tangen telah dicontohkan dalam Masalah 4.1 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
56	b. $\sin C$, $\cos C$, dan $\tan C$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Untuk menentukan nilai sinus, kosinus, dan tangen telah dicontohkan dalam Masalah 4.1 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
57	(3) Untuk setiap nilai perbandingan trigonometri yang diberikan di bawah ini, dengan setiap sudut merupakan sudut lancip, temukan nilai 5 macam perbandingan trigonometri lainnya. a. $\sin A = \frac{3}{4}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dicontohkan dalam Contoh 4.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
58	b. $15 \times \cot A = 8$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dicontohkan dalam Contoh 4.3 - Jenis soal prosedural

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
59	c. $\sec \theta = \frac{13}{12}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan dalam Contoh 4.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
60	d. $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan dalam Contoh 4.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
61	e. $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan dalam Contoh 4.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
62	f. $\cos \beta = \frac{\sqrt{3}}{2}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan dalam Contoh 4.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
63	(4) Pada sebuah segitiga KLM , dengan siku-siku di L , jika $\sin M = \frac{2}{3}$ dan panjang sisi $KL = \sqrt{10}$ cm, tentukan panjang sisi segitiga yang lain dan nilai perbandingan trigonometri lainnya.	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dicontohkan dalam Contoh 4.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
64	(5) Luas segitiga siku-siku RST dengan sisi tegak RS adalah 20cm^2 . Tentukanlah nilai <i>sinus</i> , <i>cosinus</i> , dan <i>tangen</i> untuk sudut lancip T .	3	3	3	3	12	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri dan segitiga - Tingkat kognitif C3
65	(6) Jika $\cot \theta = \frac{7}{8}$, hitung nilai dari: a. $\frac{(1+\sin \theta).(1-\sin \theta)}{(1+\cos \theta).(1+\cos \theta)}$	3	3	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
66	b. $\frac{1-(\tan \theta)^2}{1+(\tan \theta)^2}$	3	3	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
67	(7) Perhatikan segitiga siku-siku di bawah ini.  Tunjukkan bahwa a. $(\sin A)^2 + (\cos A)^2 = 1$							

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
68	b. $\tan B = \frac{\sin B}{\cos B}$	3	3	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
69	c. $\operatorname{cosec}^2 A - \cotan^2 A = 1$							
70	(8) Dalam segitiga siku-siku ABC , siku-siku di A diketahui panjang $BC = a$, (a adalah bilangan positif) dan $\cos \angle ABC = \frac{\sqrt{2}}{2}$. Tentukanlah panjang garis tinggi AD .	3	3	3	3	13	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri dan segitiga - Tingkat kognitif C3
								
71	(9) Diketahui $\sin x + \cos x = 1$ dan $\tan x = 1$, tentukanlah nilai $\sin x$ dan $\cos x$.	3	3	1	4	13	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
72	(10) Pada segitiga PQR , siku-siku di Q , $PR + QR = 25$ cm, dan $PQ = 5$ cm. hitung nilai $\sin P$, $\cos P$, dan $\tan P$	3	3	3	4	15	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri dan teorema phytagoras - Tingkat kognitif C4
73	(11) Diketahui segitiga PRS , seperti gambar di bawah ini panjang $PQ = 1$, $\angle RQS = \alpha$ rad dan $\angle RPS = \beta$ rad. Tentukanlah panjang sisi RS .	1	3	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Masalah 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya memerlukan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
Uji Kompetensi 4.3								
74	(1) Diketahui segitiga RST dengan $\angle S = 90^\circ$, $\angle T = 60^\circ$ dan $ST = 6\text{cm}$. Hitung: a. Keliling segitiga RST	1	3	1	3	10	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa telah dihadirkan pada Contoh 4.7 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
75	b. $(\sin \angle T)^2 + (\sin \angle R)^2$	1	3	1	3	10	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa telah dihadirkan pada Contoh 4.7 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
76	(2) Hitung nilai dari setiap pernyataan trigonometri berikut. a. $\sin 60^\circ \times \cos 30^\circ + \cos 60^\circ \times \sin 30^\circ$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Untuk mencari nilai perbandingan trigonometri dapat dilihat daam Tabel 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
77	b. $2(\tan 45^\circ)^2 + (\cos 30^\circ) - (\sin 60^\circ)^2$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Untuk mencari nilai perbandingan trigonometri dapat dilihat daam Tabel 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
78	c. $\frac{\cos 45^\circ}{\sec 30^\circ + \csc 30^\circ}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Untuk mencari nilai perbandingan trigonometri dapat dilihat daam Tabel 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
79	d. $\frac{\sin 30^\circ + \tan 45^\circ - \csc 60^\circ}{\sec 30^\circ + \cos 60^\circ + \cot 45^\circ}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>) - Untuk mencari nilai perbandingan trigonometri dapat dilihat daam Tabel 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
80	e. $\frac{2(\cos 60^\circ)^2 + 4(\sec 30^\circ)^2 - (\tan 45^\circ)^2}{(\sin 30^\circ)^2 + (\cos 30^\circ)^2}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk mencari nilai perbandingan trigonometri dapat dilihat daam Tabel 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
81	<p>(3) Pilihlah jawaban yang tepat untuk setiap pernyataan berikut ini. Berikan penjelasan untuk setiap pilihan kamu</p> <p>(i) $\frac{2 \times \tan 30^\circ}{1 + (\tan 30^\circ)^2} \dots$</p> <p>A. $\sin 60^\circ$ B. $\cos 60^\circ$ C. $\tan 60^\circ$</p>	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk mencari nilai perbandingan trigonometri dapat dilihat daam Tabel 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
82	(ii) D. $\sin 60^\circ$ $\frac{1-(\tan 45^\circ)^2}{1+(\tan 45^\circ)^2} \dots$ A. $\tan 90^\circ$ B. 1 C. $\sin 45^\circ$ D. 0°	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk mencari nilai perbandingan trigonometri dapat dilihat daam Tabel 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
83	(iii) $\sin(2 \times A) = 2 \times \sin A$, bernilai benar untuk $A=...$ A. 0° B. 30° C. 45° D. 60°	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk mencari nilai perbandingan trigonometri dapat dilihat daam Tabel 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
84	(iv) $\frac{2 \times \tan 30^\circ}{1-(\tan 30^\circ)^2} \dots$ A. $\cos 60^\circ$ B. $\sin 60^\circ$ C. $\tan 60^\circ$ D. $\sin 60^\circ$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk mencari nilai perbandingan trigonometri dapat dilihat daam Tabel 4.2 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
85	(4) Jika $\tan(A + B) = \sqrt{3}$, $\tan(A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$, dan $0^\circ < A + B \leq 90^\circ$. Tentukan A dan B .	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Contoh 4.8 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
86	(5) Manakah pernyataan yang bernilai benar untuk setiap pernyataan dibawah ini. a. $\sin(A + B) = \sin A + \sin B$	3	3	1	5	12	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C5
87	b. Nilai $\sin \theta$ akan bergerak naik pada saat nilai θ juga menaik, untuk $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$	3	3	1	5	12	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C5
88	c. Nilai $\sin \theta$ akan bergerak naik pada saat nilai θ juga menurun, untuk $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$	3	3	1	5	12	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C5
89	d. $\sin \theta = \cos \theta$, untuk setiap nilai θ	3	3	1	5	12	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C5
90	e. Nilai $\cot \theta$ tidak terdefinisi pada saat $\theta = 0^\circ$	3	3	1	5	12	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C5
91	(6) Jika $\frac{(\tan \beta)^2}{1+\sec \beta} = 1, 0^\circ < \beta < 90^\circ$ hitung nilai β .	3	5	1	4	13	<i>Gray Area Task</i>	- dicontohkan sebelumnya - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
92	(7) Jika $\sin x = a$ dan $\cos y = b$ dengan $0 < x < \frac{\pi}{2}$, dan $\frac{\pi}{2} < x < \pi$, maka	3	5	1	4	13	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	hitung $\tan x + \tan y$. (UMPTN 98)							<ul style="list-style-type: none"> - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
93	(8) Pada suatu segitiga ABC diketahui $a + b = 10$, $\angle A = 30^\circ$, dan $\angle B = 45^\circ$. Tentukan panjang sisi b . (Petunjuk: Misalkan panjang sisi di depan $\angle A = a$, di depan $\angle B = b$, dan $\angle C = c$).	3	3	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
94	(9) Diketahui segitiga ABC , siku-siku di B , $\cos \alpha = \frac{4}{5}$, dan $\tan \beta = 1$, seperti gambar berikut. <div style="text-align: center;"> </div> Jika $AD = a$, hitung: a. AC	3	3	1	4	13	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan								
		1	2	3	4											
								materi trigonometri - Tingkat kognitif C5								
98	c. $OE = \csc \theta$	3	3	1	5	12	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C5								
99	d. $DE = \cot \theta$	3	3	1	5	12	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C5								
Uji Kompetensi 4.4																
100	(1) Lengkapi tabel berikut ini. berikan alasan untuk setiap jawaban yang kamu peroleh. <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tanda Nilai Perbandingan</th> <th colspan="2">α berada di kuadran ke</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)</td> <td>$\sin \alpha > 0$</td> <td>$\cos \alpha > 0$</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	Tanda Nilai Perbandingan		α berada di kuadran ke		a)	$\sin \alpha > 0$	$\cos \alpha > 0$	1	1	1	2	5	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Sifat 4.4 - Jenis soal ingatan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C2 (<i>explaining</i>)
Tanda Nilai Perbandingan		α berada di kuadran ke														
a)	$\sin \alpha > 0$	$\cos \alpha > 0$													
101	<table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>b)</td> <td>$\sin \alpha < 0$</td> <td>$\cos \alpha > 0$</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	b)	$\sin \alpha < 0$	$\cos \alpha > 0$	1	1	1	2	5	<i>Straight</i>	- Permasalahan serupa pernah				
b)	$\sin \alpha < 0$	$\cos \alpha > 0$													

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
							<i>Foward Task</i>	dihadirkan dalam Sifat 4.4 - Jenis soal ingatan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C2 (<i>explaining</i>)
102	c) $\tan \alpha < 0$ $\sin \alpha > 0$	1	1	1	2	5	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Sifat 4.4 - Jenis soal ingatan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C2 (<i>explaining</i>)
103	d) $\tan \alpha > 0$ $\sin \alpha > 0$	1	1	1	2	5	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Sifat 4.4 - Jenis soal ingatan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C2 (<i>explaining</i>)
104	e) $\csc \alpha < 0$ $\tan \alpha < 0$	1	1	1	2	5	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Sifat 4.4 - Jenis soal ingatan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								materi trigonometri - Tingkat kognitif C2 (<i>explaining</i>)
105	(2) Hitung nilai dari: a. $\sin 3.000^\circ$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah di hadirkan pada Pertanyaan pada halaman 172 dan untuk daftar nilai perbandingan trigonometrinya telah diberikan pada Tabel 4.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
106	b. $\cos 2.400^\circ$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah di hadirkan pada Pertanyaan pada halaman 172 dan untuk daftar nilai perbandingan trigonometrinya telah diberikan pada Tabel 4.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
107	c. $\sin \frac{5\pi}{2} \times \tan \frac{7\pi}{4} - (\cos 9\pi)^2$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah di hadirkan pada Pertanyaan pada halaman 172 dan untuk daftar nilai

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								perbandingan trigonometrinya telah diberikan pada Tabel 4.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
108	d. $\frac{\sin \frac{3\pi}{2} + \cos \frac{\pi}{2}}{2 \tan \frac{\pi}{6}}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah di hadirkan pada Pertanyaan pada halaman 172 dan untuk daftar nilai perbandingan trigonometrinya telah diberikan pada Tabel 4.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
109	e. $\frac{\sin 45^\circ \times \cos 135^\circ + \tan^2 120^\circ}{2 \sin 60^\circ \times \cos 30^\circ}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah di hadirkan pada Pertanyaan pada halaman 172 dan untuk daftar nilai perbandingan trigonometrinya telah diberikan pada Tabel 4.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
110	(3) Tentukan 5 nilai perbandingan trigonometri yang lain untuk setiap pernyataan berikut ini a. $\cos \alpha = \frac{3}{5}, \frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah di hadirkan pada Contoh 4.10 dan Contoh 4.13 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
111	b. $\tan \alpha = 1, \pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah di hadirkan pada Contoh 4.10 dan Contoh 4.13 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
112	c. $4 \sin \alpha = 2, \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah di hadirkan pada Contoh 4.10 dan Contoh 4.13 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
113	d. $\sec \beta = -2, \pi < \beta < \frac{3\pi}{2}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat kognitif C3 - Permasalahan serupa pernah di hadirkan pada Contoh 4.10 dan Contoh 4.13 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
114	e. $\csc \beta = \frac{-2\sqrt{3}}{2}, \frac{3\pi}{2} < \beta < 2\pi$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah di hadirkan pada Contoh 4.10 dan Contoh 4.13 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3
115	f. $3 \tan^2 \beta = 1, \frac{\pi}{2} < \beta < \pi$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah di hadirkan pada Contoh 4.10 dan Contoh 4.13 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
116	(4) Selidiki kebenaran setiap pernyataan berikut. Berikan alasan untuk setiap jawabanmu. a. $\sec x$ dan $\sin x$ selalu memiliki nilai tanda yang sama di keempat kuadran.	3	5	1	5	14	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal terpan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C5
117	b. Di kuadran I, nilai perbandingan <i>sinus</i> selalu lebih dari nilai perbandingan <i>cosinus</i>	3	5	1	5	14	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal terpan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C5
118	c. Untuk $30^\circ < x < 90^\circ$ dan $120^\circ < y < 150^\circ$ maka nilai $2 \sin x < \cos^2 y$	3	5	1	5	14	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal terpan - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C5
119	(5) Diberikan $\tan \theta = -\frac{8}{15}$ dengan $\sin \theta > 0$, tentukan a. $\cos \theta$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dihadirkan pada Contoh 4.10 dan Contoh 4.13 - Jenis soal prosedural

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
120	b. $\csc \theta$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dihadirkan pada Contoh 4.10 dan Contoh 4.13 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
121	c. $\sin \theta \times \cos \theta + \cos \theta \times \sin \theta$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dihadirkan pada Contoh 4.10 dan Contoh 4.13 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
122	d. $\frac{\csc \theta}{\cot \theta}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dihadirkan pada Contoh 4.10 dan Contoh 4.13 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya

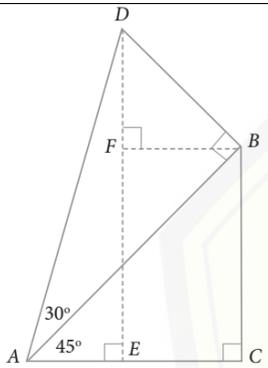
No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
123	(6) Dengan menggunakan identitas trigonometri sederhanakanlah setiap bentuk berikut ini. a. $(\tan x + \sec x)(\tan x - \sec x)$	3	3	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebetulnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
124	b. $\frac{1}{1+\cos x} + \frac{1}{1-\cos x}$	3	3	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebetulnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
125	c. $\tan x - \frac{\sec^2 x}{\tan x}$	3	3	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebetulnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
126	d. $\frac{\cos x}{1+\sin x} + \frac{1+\sin x}{\cos x}$	3	5	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
127	(7) Diketahui $\alpha = 45^\circ$ dan $\beta = 60^\circ$. Hitung a. $2 \times \sin 45^\circ \times \cos 60^\circ$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Nilai perbandingan trigonometri dapat dilihat pada tabel 4.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
128	b. $\sin 45^\circ \times \cos 60^\circ + \sin 60^\circ \times \cos 45^\circ$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Nilai perbandingan trigonometri dapat dilihat pada tabel 4.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
129	c. $\sin 45^\circ \times \cos 60^\circ - \sin 60^\circ \times \cos 45^\circ$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Nilai perbandingan trigonometri dapat dilihat pada tabel 4.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
130	d. $\frac{\tan 45^\circ + \tan 60^\circ}{1 - (\tan 45^\circ \times \tan 60^\circ)}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Nilai perbandingan trigonometri dapat dilihat pada tabel 4.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
131	e. $\sin^2 45^\circ + \cos^2 60^\circ + \sin^2 60^\circ + \cos^2 45^\circ$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Nilai perbandingan trigonometri dapat dilihat pada tabel 4.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
132	(8) Diberikan fungsi $f(x) = \sin(x + 90^\circ)$, untuk setiap $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$. Untuk semua sudut-sudut istimewa, tentukan nilai fungsi.	1	3	3	3	10	<i>Gray Area Task</i>	- Materi tentang fungsi telah dipelajari pada bab sebelumnya, untuk nilai perbandingan trigonometri dapat dilihat pada tabel 4.3 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya memerlukan pengetahuan tentang

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								materi fungsi serta trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
133	(9) Sederhanakanlah bentuk persamaan berikut a. $\cos x \cdot \csc x \cdot \tan x$	3	3	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
134	b. $\cos x \cdot \cot x + \sin x$	3	3	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
135	c. $\frac{\sin x}{1+\cos x} + \frac{\sin x}{1-\cos x}$	3	3	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
136	d. $(\sin \alpha + \cos \alpha)^2 + (\sin \alpha - \cos \alpha)^2$	3	3	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								<ul style="list-style-type: none"> - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
137	e. $(\csc \theta - \cot \theta) \times (1 + \cos \theta)$	3	3	1	4	11	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
138	(10) Cermati Gambar 4.35. Dengan menemukan hubungan antar sudut-sudut dan panjang sisi-sisi pada segitiga siku-siku yang ada pada gambar, hitung	3	3	1	4	14	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	 <p>Gambar 4.35 Kombinasi segitiga siku-siku</p> <p>a. Panjang AD, EC, BC, BD, AB, FB, AE, dan DE</p>							
139	b. $\sin 75^\circ$	3	3	1	4	14	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
140	c. $\cos 75^\circ$	3	3	1	4	14	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang

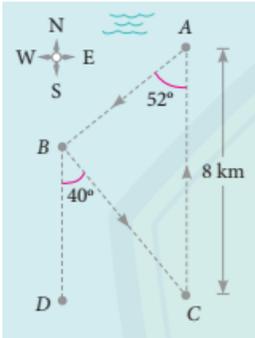
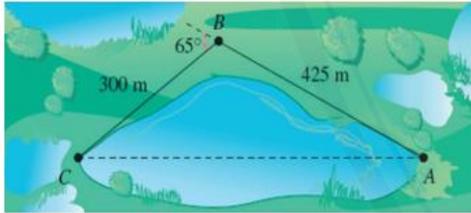
No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
141	d. $\tan 75^\circ$	3	3	1	4	14	<i>Gray Area Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C4
Uji Kompetensi 4.5								
142	(1) Jika diketahui segitiga ABC , dengan ukuran panjang sisi dan sudut-sudutnya sebagai berikut. a. $b = 20, \angle C = 105^\circ$, dan $\angle B = 45^\circ$. Hitung panjang sisi a dan c .	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Sifat 4.7 dan Contoh 4.15 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri (aturan sinus dan cosinus) - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
143	b. $c = 20, \angle A = 35^\circ$, dan $\angle B = 40^\circ$. Hitung panjang sisi a dan b ,	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Sifat 4.7 dan Contoh 4.15 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								materi trigonometri (aturan sinus dan cosinus) - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
144	c. $a = 12,5$, $b = 10$, dan $\angle A = 115^\circ$. Hitung besar $\angle B$, $\angle C$, dan panjang sisi c .	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Sifat 4.7 dan Contoh 4.15 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri (aturan sinus dan cosinus) - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
145	d. $a = 4$, $b = 6$, dan $\angle C = 120^\circ$. Hitung besar $\angle A$, $\angle B$ dan panjang sisi c .	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Sifat 4.7 dan Contoh 4.15 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri (aturan sinus dan cosinus) - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
146	(2) Di bawah ini, diketahui panjang sisi-sisi segitiga PQR . Hitung nilai <i>sinus</i> dan <i>tangen</i> untuk setiap sudutnya. a. $p = 10$, $q = 14$, dan $r = 20$	1	3	1	3	10	<i>Straight Foward Task</i>	- Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Sifat 4.7 dan Contoh 4.16 - Jenis soal prosedural

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri (aturan sinus dan cosinus) - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
147	b. $p = 11, q = 15, \text{ dan } r = 21$	1	3	1	3	10	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Sifat 4.7 dan Contoh 4.16 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri (aturan sinus dan cosinus) - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
148	c. $p = 8, q = 12, \text{ dan } r = 17$	1	3	1	3	10	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Sifat 4.7 dan Contoh 4.16 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri (aturan sinus dan cosinus) - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
149	(3) Buktikan untuk setiap segitiga ABC sembarang, maka luas segitiga ABC	3	3	3	5	14	<i>Puzzle Like Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	dapat dirumuskan dengan rumus berikut. a. $L = \frac{1}{2} \cdot b \cdot c \cdot \sin \angle A$							<ul style="list-style-type: none"> - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri (aturan sinus dan cosinus) dan segitiga - Tingkat kognitif C5
150	b. $L = \frac{1}{2} \cdot a \cdot c \cdot \sin \angle B$	3	3	3	5	14	<i>Puzzle Like Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri (aturan sinus dan cosinus) dan segitiga - Tingkat kognitif C5
151	c. $L = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin \angle C$	3	3	3	5	14	<i>Puzzle Like Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri (aturan sinus dan cosinus) dan segitiga - Tingkat kognitif C5
152	(4) Dengan rumus luas segitiga pada soal nomor 3, hitunglah luas segitiga setiap ukuran segitiga ABC pada nomor 1.	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Memasukkan angka pada rumus yang telah diketahui sebelumnya - Jenis soal prosedural

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri - Tingkat kognitif C3 (<i>executing</i>)
153	(5) Diketahui segitiga ABC , dengan $AB = 20 \text{ cm}$, $AC = 30 \text{ cm}$, dan $\angle B = 140^\circ$. Hitung panjang BC dan $\angle A$.	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Sifat 4.7 dan Contoh 4.15 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri (aturan sinus dan cosinus) - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
154	(6) Pada latihan mengendarai suatu kapal cepat di perairan, lintasan latihan didesain seperti yang diberikan pada Gambar 4.52. Pengemudi harus mulai dari titik A, dan bergerak ke arah barat daya dengan membentuk sudut 52° ke titik B, kemudian bergerak ke arah tenggara dengan membentuk sudut 40° ke titik C, dilanjutkan kembali ke titik A. Jarak titik A ke C sejauh 8 km. Hitung panjang lintasan si pengemudi kapal cepat tersebut.	1	5	3	3	12	<i>Gray Area Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Sifat 4.7 dan Contoh 4.15 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri (aturan sinus dan cosinus), garis sejajar dan segitiga - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	 <p>Gambar 4.52 Ilustrasi lintasan latihan kapal cepat</p>							
155	<p>(7) Pada saat mensurvei sebidang rawa-rawa, seorang pensurvei berjalan sejauh 425 meter dari titik A ke titik B, kemudian berputar 65° dan berjalan sejauh 300 meter ke titik C (lihat Gambar 4.53). Hitung panjang AC</p>  <p>Gambar 4.53 Ilustrasi sebidang rawa-rawa</p>	1	5	3	3	12	Gray Area Task	<ul style="list-style-type: none"> - Permasalahan serupa Permasalahan serupa pernah dihadirkan dalam Sifat 4.7 dan Contoh 4.15 - Jenis soal terapan - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan tentang materi trigonometri (aturan sinus dan cosinus), garis sejajar dan segitiga - Tingkat kognitif C3 (<i>implementing</i>)
156	<p>(8) Untuk setiap fungsi di bawah ini,</p>	1	3	1	2	7	Straight	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan fungsi yang terdefinisi

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
	manakah yang terdefinisi pada $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ a. $y = \tan x$ b. $y = \cot x$ c. $y = \sec x$ d. $y = \csc x$						<i>Foward Task</i> telah dipelajari pada bab sebelumnya - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi fungsi trigonometri - Tingkat kognitif C2 (<i>explaining</i>).	
157	(9) Tentukan daerah asal dan daerah hasil untuk setiap fungsi berikut. a. $y = \sin x + \cos x$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i> - Untuk menentukan daerah asal dan daerah hasil fungsi telah dipelajari pada Bab 3 yang membahas tentang fungsi, selain itu juga telah dicontohkan pada Masalah 4.12, Contoh 4.17 dan Masalah 4.13 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya a hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi grafik fungsi trigonometri - Tingkat kognitif C3	
158	b. $y = \sin x - \cos x$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i> - Untuk menentukan daerah asal dan daerah hasil fungsi telah dipelajari pada Bab 3 yang membahas tentang fungsi, selain itu juga telah dicontohkan pada Masalah 4.12, Contoh 4.17 dan Masalah 4.13 - Jenis soal prosedural	

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menyelesaikannya a hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi grafik fungsi trigonometri - Tingkat kognitif C3
159	c. $y =$							
160	d. $y = \frac{1}{\cos x}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menentukan daerah asal dan daerah hasil fungsi telah dipelajari pada Bab 3 yang membahas tentang fungsi, selain itu juga telah dicontohkan pada Masalah 4.12, Contoh 4.17 dan Masalah 4.13 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya a hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi grafik fungsi trigonometri - Tingkat kognitif C3
161	e. $y = \frac{1}{\tan x}$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menentukan daerah asal dan daerah hasil fungsi telah dipelajari pada Bab 3 yang membahas tentang fungsi, selain itu juga telah dicontohkan pada Masalah 4.12, Contoh 4.17 dan Masalah 4.13 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya a hanya membutuhkan pengetahuan tentang

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								materi grafik fungsi trigonometri - Tingkat kognitif C3
162	f. $y = \sin x + \tan x$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Untuk menentukan daerah asal dan daerah hasil fungsi telah dipelajari pada Bab 3 yang membahas tentang fungsi, selain itu juga telah dicontohkan pada Masalah 4.12, Contoh 4.17 dan Masalah 4.13 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya a hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi grafik fungsi trigonometri - Tingkat kognitif C3
163	(10) Gambarkan setiap fungsi $f(x)$ di bawah ini, untuk $D_f: \{0 \leq x \leq 2\pi\}$. a. $y = 2\sin x$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Untuk menggambar grafik trigonometri pernah dicontohkan pada Masalah 4.12, Contoh 4.17, dan Masalah 4.13 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi grafik fungsi trigonometri - Tingkat kognitif C3
164	b. $y = \sin x + \cos x$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Untuk menggambar grafik trigonometri pernah dicontohkan pada Masalah 4.12, Contoh 4.17,

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
								dan Masalah 4.13 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi grafik fungsi trigonometri - Tingkat kognitif C3
165	c. $y = -\sin x$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Untuk menggambar grafik trigonometri pernah dicontohkan pada Masalah 4.12, Contoh 4.17, dan Masalah 4.13 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi grafik fungsi trigonometri - Tingkat kognitif C3
166	d. $y = -\cos x$	1	3	1	3	8	<i>Straight Foward Task</i>	- Untuk menggambar grafik trigonometri pernah dicontohkan pada Masalah 4.12, Contoh 4.17, dan Masalah 4.13 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi grafik fungsi trigonometri - Tingkat kognitif C3
167	e. $y = -\tan x$	1	3	1	3	8	<i>Straight</i>	- Untuk menggambar grafik

No	Uraian Soal	Aspek				Total Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4			
							<i>Foward Task</i>	trigonometri pernah dicontohkan pada Masalah 4.12, Contoh 4.17, dan Masalah 4.13 - Jenis soal prosedural - Untuk menyelesaikannya hanya membutuhkan pengetahuan tentang materi grafik fungsi trigonometri - Tingkat kognitif C3
168	Projek Himpunlah informasi penerapan grafika fungsi trigonometri dalam bidang fisika dan teknik elektro serta permasalahan di sekitarmu. Buatlah analisis sifat-sifat grafik sinus, cosinus, dan tangen dalam permasalahan tersebut. Buatlah laporanmu dan sajikan di depan kelas	3	9	5	6	23	<i>Puzzle Like Task</i>	- Permasalahan serupa belum pernah dicontohkan sebelumnya - Jenis soal situasi - Untuk menyelesaikannya membutuhkan pengetahuan dan keterampilan tentang grafik fungsi trigonometri dan fisika atau teknik elektro - Tingkat kognitif C6

**LAMPIRAN E. LEMBAR REKAPITULASI HASIL KLASIFIKASI SOAL
PROBLEM SOLVING**

Rekapitulasi Bab 1. Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel

	<i>Straight Foward</i>	<i>Gray Area</i>	<i>Puzzle-Like</i>
Uji kompetensi 1.1	1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h, 2, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f	4a, 6a, 6b, 6c	4b, 4c
Uji kompetensi 1.2	1, 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 4, 5, 6a, 6b, 9a, 9b, 9c	3, 7a, 7b, 8,10	-
Jumlah	36	9	2
Persentase	76,6%	19,1%	4,3%

Rekapitulasi Bab 2. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

	<i>Straight Foward</i>	<i>Gray Area</i>	<i>Puzzle-Like</i>
Uji Kompetensi 2.1	1a, 1b, 2a, 2b,	3, 4, 5, 6, 7a, 7b, 7c, 8, 9, B. Soal Tantangan	10a, 10b, Projek
Uji Kompetensi 2.2	4a, 4b, 7,	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10	-
Jumlah	7	18	3
Persentase	25%	64,3%	10,7%

Rekapitulasi Bab 3. Fungsi

	<i>Straight Foward</i>	<i>Gray Area</i>	<i>Puzzle-Like</i>
Uji kompetensi 3.1	2a, 2b, 2c, 2d, 4a, 4b, 4c, 4d, 6a, 6b	1a, 1b, 5, 8, 9a, 9b, 9c, 10	3, 7
Uji kompetensi 3.2	1c, 2a, 2b, 2c, 4, 6, 7, 10, 12	1a, 1b, 5a, 5b, 3, 8, 11	9, Projek
Jumlah	19	15	4
Persentase	50%	39,5%	10,5%

Rekapitulasi Bab 4. Trigonometri

	<i>Straight Foward</i>	<i>Gray Area</i>	<i>Puzzle-Like</i>
Uji Kompetensi 4.1	1a, 1b, 1c, 1d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b, 9c, 9d, 9e, 9f	1e, 2a, 2b, 2c, 2d, 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 6a, 6b, 6c, 6d, 10a, 10b, 10c, 10d	7a, 7b, 7c, 7d
Uji Kompetensi 4.2	1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 4	5, 6a, 6b, 7b, 8, 9, 10, 11	-
Uji Kompetensi 4.3	1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 3(i), 3(ii), 3(iii), 3(iv), 4	5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6, 7, 8, 9a, 9b, 10a, 10b, 10c, 10d	-
Uji Kompetensi 4.4	1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 5a, 5b, 5c, 5d, 7a, 7b, 7c, 7d, 7e	4a, 4b, 4c, 4d, 6a, 6b, 6c, 6d, 8, 9a, 9b, 9d, 9e, 10a, 10b, 10c, 10d	-
Uji Kompetensi 4.5	1a, 1b, 1c, 1d, 2a, 2b, 2c, 4, 5, 8, 9a, 9b, 9d, 9e, 9f, 10a, 10b, 10c, 10d, 10e	6, 7	3a, 3b, 3c, Soal Projek
Jumlah	97	60	8
Persentase	62,4%	37%	0,6%

Persentase Tiap Kategori pada Bab 1. Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel

	<i>Straight Foward</i>		<i>Gray Area</i>		<i>Puzzle-Like</i>	
Uji kompetensi	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.2
Jumlah	23	13	4	5	2	0
Persentase (%)	48,9	27,7	8,5	10,6	4,3	0
Total Persentase	76,6%		19,1%		4,3%	

Persentase Tiap Kategori pada Bab 2. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

	<i>Straight Foward</i>		<i>Gray Area</i>		<i>Puzzle-Like</i>	
Uji kompetensi	2.1	2.2	2.1	2.2	2.1	2.2
Jumlah	4	3	10	8	3	0
Persentase (%)	14,3	10,7	35,7	28,6	10,7	0
Total Persentase	25%		64,3%		10,7%	

Persentase Tiap Kategori pada Bab 3. Fungsi

	<i>Straight Foward</i>		<i>Gray Area</i>		<i>Puzzle-Like</i>	
	3.1	3.2	3.1	3.2	3.1	3.2
Uji kompetensi	10	9	8	7	2	2
Jumlah	26,3	23,6	21,1	18,4	5,3	5,3
Persentase (%)	49,9%		39,5%		10,6%	

Persentase Tiap Kategori pada Bab 4. Trigonometri

	<i>Straight Foward</i>					<i>Gray Area</i>					<i>Puzzle-Like</i>				
	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
Uji kompetensi	28	12	12	25	20	19	8	14	17	2	4	0	0	0	4
Jumlah	17	7,3	7,3	15,1	12,1	11,5	4,9	8,5	10,3	1,2	2,4	0	0	0	2,4
Persentase (%)	58,8%					36,4%					4,8%				

Total Persentase Tiap Kategori

	<i>Straight Foward</i>	<i>Gray Area</i>	<i>Puzzle-Like</i>
Bab 1	36	9	2
Bab 2	7	18	3
Bab 3	19	15	4
Bab 4	97	60	8
Jumlah	159	102	17
Total Persentase	57%	37%	6%