



**PENGEMBANGAN PAKET TES KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT  
TINGGI (*HIGHER ORDER THINKING SKILL*) BERDASARKAN  
TAKSONOMI BLOOM PADA MATERI MATEMATIKA  
KELAS VII SMP**

**SKRIPSI**

Oleh

**Rizki Faisal  
NIM 110210101070**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2015**



**PENGEMBANGAN PAKET TES KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT  
TINGGI (*HIGHER ORDER THINKING SKILL*) BERDASARKAN  
TAKSONOMI BLOOM PADA MATERI MATEMATIKA  
KELAS VII SMP**

**SKRIPSI**

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

Oleh

**Rizki Faisal  
NIM 110210101070**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2015**

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan. Semoga setiap untaian kata di dalamnya dapat menjadi persembahan sebagai ungkapan atas segala rasa sayang dan terima kasih saya kepada:

1. kedua orang tuaku, Bapak Nurhadi dan Ibu Yuliatin serta adikku Ridhotul Noval tercinta, terima kasih atas curahan kasih sayang, untaian doa, dan pengorbanannya dalam mewujudkan cita-citaku;
2. bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika, khususnya Prof. Dr. Sunardi, M.Pd. dan Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing dalam menyelesaikan tugas akhir serta telah membagi ilmu dan pengalamannya;
3. bapak dan ibu guruku sejak TK sampai dengan SMA yang telah mencurahkan ilmu, bimbingan, dan kasih sayangnya dengan tulus ikhlas;
4. saudaraku keluarga besar mahasiswa Pendidikan Matematika angkatan 2011 yang selalu memberikan bantuan, semangat, senyuman, inspirasi, dan cerita persahabatan yang tak terlupakan;
5. sahabat-sahabat terbaikku The Muslim (Habibi, Dio, Harianto, dan Haqi) serta Eko dan Didik yang selalu berada di sampingku, selalu ada buatku, dan mendukungku disaat suka dan dukaku;
6. almamaterku Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

**HALAMAN MOTTO**

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S. Al-Insyirah ayat 6)

لَا يُسْتَفَاعُ الْعِلْمُ بِرَاحَةِ الْجِسْمِ

"Ilmu tidak dapat diraih dengan mengistirahatkan badan (bermalas-malasan)"

(HR Muslim)

Man JaddaWa Jada

“Barang siapa yang bersungguh-sungguh, maka Ia akan berhasil”

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rizki Faisal

NIM : 110210101070

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul "Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) Berdasarkan Taksonomi Bloom pada Materi Matematika Kelas VII SMP" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, 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 adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 30April 2015

Yang menyatakan,

Rizki Faisal

NIM.110210101070

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN PAKET TES KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT  
TINGGI (*HIGHER ORDER THINKING SKILL*) BERDASARKAN  
TAKSONOMI BLOOM PADA MATERI MATEMATIKA  
KELAS VII SMP**

Oleh

**Rizki Faisal  
NIM 110210101070**

**Pembimbing**

**Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.**

**Dosen Pembimbing Anggota : Dian Kurniati, S.Pd.,M.Pd.**



**HALAMAN PENGAJUAN**

**PENGEMBANGAN PAKET TES KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT  
TINGGI (*HIGHER ORDER THINKING SKILL*) BERDASARKAN  
TAKSONOMI BLOOM PADA MATERI MATEMATIKA  
KELAS VII SMP**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh

Nama : Rizki Faisal  
NIM : 110210101070  
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 06 September 1993  
Jurusan/Program : P.MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.  
NIP. 195405011983031005

Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19820605 200912 2 007

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi berjudul **"Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) Berdasarkan Taksonomi Bloom pada Materi Matematika Kelas VII SMP"** telah diuji dan disahkan pada:

hari :  
tanggal :  
tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.  
NIP. 19700307 199512 2 001

Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19820605 200912 2 007

Anggota I,

Anggota II,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.  
NIP. 195405011983031005

Drs. Toto' Bara S, M.Si.  
NIP.19581209 198603 1 003

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.  
NIP. 195405011983031005



## RINGKASAN

### **PENGEMBANGAN PAKET TES KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (*HIGHER ORDER THINKING SKILL*) BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM PADA MATERI MATEMATIKA KELAS VII SMP;**

Rizki Faisal, 110210101070; 2015; 6 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi menjadi sebuah tujuan dalam kegiatan pembelajaran pada Kurikulum 2013. Karena diharapkan dengan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, siswa terbiasa menganalisis secara logis, kritis, dan kreatif memberikan pendapat atas apa saja yang dipelajari menggunakan pengalaman belajar yang dimiliki sebelumnya. Untuk mengukur atau mengetahui pencapaian tujuan tersebut diperlukan suatu paket tes yang tidak biasa, yang tidak hanya memuat soal-soal rutin dan pertanyaan tingkat rendah. Paket tes untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa berdasarkan Taksonomi Bloom memuat soal-soal yang bertipe C4 (analisis), C5 (evaluasi), dan C6 (mengkreasikan).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan Taksonomi Bloom memiliki tiga indikator, yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi. Indikator menganalisis dijabarkan dalam mengorganisasikan, membedakan, dan menghubungkan. Mengevaluasi dijabarkan dalam menilai, mengecek, dan mengkritik. Sedangkan mengkreasi dijabarkan dalam menggeneralisasi, merancang dan memproduksi.

Pada penelitian ini dilakukan pengembangan paket tes yang bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi matematika kelas VII SMP. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang berorientasi pada pengembangan produk berupa paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (Kisi-kisi tes, Soal tes, Kriteria jawaban, Lembar jawaban, dan Pedoman penilaian). Prosedur penelitian ini terbagi menjadi 4 tahapan, yaitu *preliminary*, *self evaluation*,

*prototyping*, dan *field test*. Tahap *preliminary* terdiri dari identifikasi kebutuhan dan pendahuluan. Tahap *self evaluation* terdiri dari analisis kurikulum, analisis siswa, analisis materi, dan desain. Tahap *prototyping* terdiri dari validasi, evaluasi, dan revisi. Tahap *field test* adalah tahap uji coba *prototype* paket tes yang dikembangkan.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen paket tes, lembar validasi dan angket. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan metode tes dan metode angket. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi analisis data validasi, analisis reliabilitas paket tes, analisis tingkat kesukaran paket tes, analisis daya pembeda paket tes dan analisis hasil uji coba.

Proses pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui 4 tahapan, yaitu: (a) tahap *preliminary* (pendahuluan); (b) tahap *self evaluation* (analisis dan desain); (c) tahap *prototyping* (validasi, evaluasi, dan revisi); dan (d) tahap *field test* (uji coba lapangan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen yang dikembangkan layak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hal tersebut berdasarkan uji validitas dengan nilai  $V_a$  paket tes A, B, dan C berturut turut adalah 4,54; 4,58 dan 4,52 dengan interpretasi tinggi. Uji reliabilitas didapat reliabilitas paket A dan B berturut-turut adalah 0,6512 dan 0,6912 dengan interpretasi tinggi, sedangkan paket C 0,8078 dengan interpretasi sangat tinggi. Berdasarkan uji tingkat kesukaran didapat tingkat kesukaran setiap soal pada paket A dan B memenuhi kriteria tingkat kesukaran yang baik, namun butir soal nomor 1 pada paket C gugur atau dibuang karena tingkat kesukarannya 0,8761 dengan interpretasi sangat mudah. Sedangkan berdasarkan uji daya pembeda didapat butir soal nomor 1 pada paket A dan C serta soal nomor 3 pada paket B daya pembedanya berurutan 0,1905; 0,1190; dan 0,1667 dengan interpretasi buruk, sehingga butir soal tersebut dibuang dari paket tes. Selain itu berdasarkan hasil uji coba juga diketahui bahwa secara keseluruhan siswa yang telah memiliki tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori baik terdapat 12 siswa (35,29 %) dari 34 siswa yang mengerjakan paket tes A, 10 siswa (30,30 %) dari 33 siswa yang mengerjakan paket tes B, dan 11 siswa (32,35 %) dari 34 siswa yang mengerjakan paket tes C.

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. 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 membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I dan Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
6. Erfan Yudianto, S.Pd., M.Pd., Lioni Anka M., S.Pd., M.Pd., dan Tomy Lestari, S.Pd. selaku validator yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses validasi instrument penelitian;
7. Keluarga Besar SMP Negeri 10 Jember yang telah membantu terlaksananya penelitiansertatelah bersedia menjadi subjek penelitian;
8. Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2011 yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam proses penulisan skripsi ini;
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

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

Jember, 30 April 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN MOTO .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN .....	vi
HALAMAN PENGAJUAN .....	vii
HALAMAN PENGESAHAN .....	viii
RINGKASAN .....	ix
PRAKATA .....	xi
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	5
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	5
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	5
<b>1.5 Spesifikasi Produk</b> .....	6
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Pembelajaran Matematika</b> .....	8
<b>2.2 Matematika Sekolah</b> .....	9
<b>2.3 Kemampuan Berpikir</b>	
2.3.1. Pola Pikir Matematika .....	10
2.3.2. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi ( <i>High Order Thinking Skill</i> ) .....	11
2.3.3. <i>High Order Thinking Skill</i> dalam Taksonomi Bloom .....	12



<b>2.4 Pemecahan Masalah Terbuka (<i>Open Problem Solving</i>)</b> .....	14
<b>2.5 Paket Tes</b> .....	14
2.5.1. Komponen-Komponen Paket Tes .....	15
2.5.2. Paket Tes Berpikir Tingkat Tinggi .....	16
2.5.3. Kriteria Paket Tes yang Baik.....	17

### **BAB 3. METODE PENELITIAN**

<b>B.1 Jenis Penelitian</b> .....	19
<b>B.2 Lokasi dan Subyek Uji Coba Penelitian</b> .....	19
<b>B.3 Prosedur Penelitian</b>	
3.3.1. Tahap <i>Preliminary</i> .....	20
3.3.2. Tahap <i>Self Evaluation</i> .....	21
3.3.3. Tahap <i>Prototyping</i> .....	22
3.3.4. Tahap <i>Field Test</i> .....	23
<b>B.4 Definisi Operasional</b> .....	23
<b>B.5 Instrumen Penelitian</b>	
3.5.1. Paket Tes .....	25
3.5.2. Lembar Validasi .....	25
3.5.3. Angket .....	25
<b>B.6 Metode Pengumpulan Data</b>	
3.6.1. Metode Tes .....	26
3.6.2. Metode Angket .....	26
<b>B.7 Metode Analisis Data</b>	
3.7.1. Analisis Data Hasil Tes .....	27
3.7.2. Validitas Paket Tes Berpikir Tingkat Tinggi .....	28
3.7.3. Reliabilitas Paket Tes Berpikir Tingkat Tinggi.....	30
3.7.4. Tingkat Kesukaran Paket Tes Berpikir Tingkat Tinggi .....	31
3.7.5. Daya Pembeda Paket Tes Berpikir Tingkat Tinggi .....	32
<b>B.8 Kriteria Kalitas Paket Tes</b> .....	33

**BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN****4.1 Proses Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Berdasarkan Taksonomi Bloom pada Materi Matematika Kelas VII SMP**

4.1.1. Tahap <i>Preliminary</i> .....	34
4.1.2. Tahap <i>Self Evaluation</i> .....	35
4.1.3. Tahap <i>Prototyping</i> .....	38
4.1.4. Tahap <i>Field Test</i> .....	42

**4.2 Hasil Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Berdasarkan Taksonomi Bloom pada Materi Matematika Kelas VII SMP**

4.2.1. Analisis Data Hasil Tes .....	44
4.2.2. Validitas Paket Tes Berpikir Tingkat Tinggi .....	45
4.2.3. Reliabilitas Paket Tes Berpikir Tingkat Tinggi.....	48
4.2.4. Tingkat Kesukaran Paket Tes Berpikir Tingkat Tinggi .....	49
4.2.5. Daya Pembeda Paket Tes Berpikir Tingkat Tinggi .....	50

**4.3 Pembahasan .....** 51**BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN****5.1 Kesimpulan .....** 63**5.2 Saran .....** 65**DaftarPustaka.....** 66**LAMPIRAN .....** 69



**DAFTAR GAMBAR**

3.1 Prosedur Penelitian .....	20
4.1 Komentar Siswa .....	41
4.2 Peneliti Membagikan Soal dan Lembar Jawaban Tes .....	42
4.3 Peneliti Membacakan Petunjuk Pengerjaan Tes .....	43
4.4 Soal Nomor 1 dan Hasil Jawaban Siswa .....	56
4.5 Soal Nomor 3 dan Hasil Jawaban Siswa .....	57
4.6 Soal Nomor 4 dan Hasil Jawaban Siswa .....	58
4.7 Soal Nomor 2 dan Hasil Jawaban Siswa .....	59
4.8 Soal Nomor 6 dan Hasil Jawaban Siswa .....	60
4.9 Soal Nomor 5 dan Hasil Jawaban Siswa .....	61
4.10 Soal Nomor 7 dan Hasil Jawaban Siswa .....	62

**DAFTAR TABEL**

2.1 <i>Cognitive Process Dimension</i> .....	13
2.2 Kisi-kisi Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	17
3.1 Karakteristik yang Menjadi Fokus Prototype .....	22
3.2 Kategori Tingkat Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	28
3.3 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen.....	30
3.4 Kategori Interval Tingkat Reliabilitas .....	31
3.5 Kriteria Tingkat Kesukaran .....	32
3.6 Kriteria Daya Pembeda .....	33
4.1 Saran Revisi oleh Validator .....	40
4.2 Jadwal Pelaksanaan Uji Coba .....	42
4.3 Analisis Hasil Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa .....	44
4.4 Hasil Validasi Para Ahli .....	46
4.5 Revisi Instrumen ( <i>Prototype 1</i> ) .....	46
4.6 Data Reliabilitas Paket Tes .....	49
4.7 Analisis Tingkat Kesukaran Paket Tes .....	49
4.8 Analisis Daya Pembeda Paket Tes .....	50

DAFTAR LAMPIRAN

<b>A. MatriksPenelitian .....</b>	<b>69</b>
<b>B. Instrumen Paket Tes (<i>Prototype 1</i>)</b>	
B.1 Instrumen Paket Tes A	
B.1.1. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	71
B.1.2. Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	72
B.1.3. Kriteria Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi...	76
B.1.4. Lembar Jawaban .....	86
B.2 Instrumen Paket Tes B	
B.2.1. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	90
B.2.2. Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	91
B.2.3. Kriteria Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi...	95
B.2.4. Lembar Jawaban .....	105
B.3 Instrumen Paket Tes C	
B.3.1. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	109
B.3.2. Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	110
B.3.3. Kriteria Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi...	114
B.3.4. Lembar Jawaban .....	125
B.4 Rubrik Penskoran .....	129
<b>C. Instrumen Paket Tes (<i>Final Prototype</i>)</b>	
C.1 Instrumen Paket Tes A	
C.1.1. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	138
C.1.2. Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	139
C.1.3. Kriteria Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi ...	142
C.1.4. Lembar Jawaban .....	151
C.1.5. Pedoman Penilaian .....	155
C.2 Instrumen Paket Tes B	
C.2.1. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	163
C.2.2. Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	164
C.2.3. Kriteria Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi...	167

C.2.4. Lembar Jawaban .....	176
C.2.5. Pedoman Penilaian .....	180
C.3 Instrumen Paket Tes C	
C.3.1. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	188
C.3.2. Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	189
C.3.3. Kriteria Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi... ..	193
C.3.4. Lembar Jawaban .....	202
C.3.5. Pedoman Penilaian .....	206
<b>D. Lembar Validasi .....</b>	<b>214</b>
<b>E. Angket Komentar Siswa .....</b>	<b>216</b>
<b>F. Hasil Validasi .....</b>	<b>217</b>
<b>G. Hasil Angket Komentar Siswa .....</b>	<b>226</b>
<b>H. Analisis Data</b>	
H.1 Analisis Hasil Validasi Ahli .....	228
H.2 Analisis Reliabilitas Paket Tes .....	230
H.3 Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Paket Tes .....	239
H.4 Analisis Data Hasil Uji Coba Lapangan .....	243
<b>I. Foto Kegiatan .....</b>	<b>246</b>
<b>J. Surat-Surat .....</b>	<b>247</b>

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu hal yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari, pendidikan memberikan pengetahuan tentang segala hal mulai dari sosial, budaya, agama, sampai ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan berperan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berkompetisi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Menurut Undang-Undang RI nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Bab I pasal 1, “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara”.

Pembelajaran matematika merupakan bagian dari pendidikan nasional, yang berperan penting dalam perkembangan ilmu dan teknologi karena dapat dikatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang mendasari ilmu pengetahuan lainnya. Oleh karena itu, pembelajaran matematika sangat diperlukan oleh siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif (Depdiknas, 2006).

Kemampuan bersaing siswa Indonesia khususnya pada bidang matematika sampai sekarang masih sangat rendah dibandingkan dengan siswa negara lain. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *The Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2011. TIMSS merupakan studi internasional mengenai kemampuan kognitif siswa yang diadakan oleh *The International Association for Evaluation of Educational Achievement* (IEA). Hasil studi ini menunjukkan siswa SMP Indonesia



di bidang matematika menempati urutan ke-38 dari 42 negara yang diteliti. Siswa SMP Indonesia memperoleh nilai 386 dimana nilai rata-rata internasional yaitu 500. Hasil study ini juga menunjukkan bahwa kemampuan siswa SMP di Indonesia dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin sangat lemah, meskipun relatif baik dalam menyelesaikan soal-soal tentang fakta dan prosedur.

Studi lain yang menunjukkan kemampuan berpikir siswa Indonesia adalah *Programme Internationale for Student Assesment (PISA)*. PISA merupakan suatu studi internasional yang salah satu kegiatannya adalah menilai kemampuan literasi matematika, IPA dan bahasa yang dirancang untuk siswa usia 15 tahun di suatu negara. Hasil terbaru penelitian PISA pada tahun 2012, Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara (OECD, 2014:5). Skor Indonesia dalam matematika yaitu 375, sedangkan untuk kemampuan membaca dan sains masing-masing 396 dan 382. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia dalam menyelesaikan masalah yang kompleks yang melibatkan proses berpikir tingkat tinggi, seperti berpikir kreatif dan berpikir kritis, masih relatif rendah.

Menurut As'ari (dalam Fadjar, 2007:2) mengemukakan bahwa karakteristik pembelajaran matematika saat ini adalah lebih mengacu pada tujuan jangka pendek (lulus ujian sekolah atau nasional), materi kurang membumi (permasalahan sehari-hari), lebih fokus pada kemampuan prosedural, komunikasi satu arah, pengaturan ruang kelas monoton, *low order thinking skills*, bergantung kepada buku paket, lebih dominan soal rutin, dan pertanyaan tingkat rendah. Fadjar (2007:2) menyatakan bahwa ada siswa yang mengatakan soal PISA atau TIMSS sulit karena belum diajarkan. Hal ini berarti dalam proses pembelajaran siswa kurang dirangsang untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills*.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan penggunaan proses berpikir pada tingkat lebih tinggi untuk memperoleh wawasan baru dan tantangan baru dalam suatu pemecahan masalah. Rofiah *et al.* (2013:18) menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir



secara kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi baru. Secara umum, terdapat beberapa aspek yang menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki oleh seseorang yaitu kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, serta memecahkan masalah.

Oleh karena itu, perlu adanya perubahan proses belajar di kelas yang meningkatkan pemikiran tingkat tinggi siswa. Salah satu solusi yang dipandang mampu menyelesaikan permasalahan tersebut ialah mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan berpikir matematika dalam pembelajaran matematika melalui pemecahan masalah matematika (Kusumaningrum dan Saefudin, 2012). Kemampuan pemecahan masalah saling berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dan kreatif, karena belajar berpikir kritis dan kreatif tidak langsung belajar materi tetapi belajar bagaimana mengkaitkan berpikir kritis dan kreatif untuk memecahkan masalah. Oleh karena itu pembelajaran dengan metode *problem solving* sangat baik untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Sebagai konsekuensi dari pemilihan tipe *problem solving* yang demikian selanjutnya guru harus menetapkan bobot atau level materi yang sesuai *Higher Order Thinking Skill*. Menurut Pohl (dalam Lewy, 2009) dalam Taksonomi Bloom kemampuan analisis, evaluasi dan mengkreasi dianggap berpikir tingkat tinggi. Hal ini berarti materi yang sesuai *Higher Order Thinking Skill* dilihat dari ranah kognitif adalah materi dengan level analisis, evaluasi, dan mengkreasi. Oleh karena itu, guru tidak mungkin asal memindahkan materi dalam buku paket tetapi harus menyeleksi materi dari buku bahkan harus mencari rujukan lain yang lebih berbobot untuk menunjang materi yang sesuai *Higher Order Thinking Skill*. Sudah saatnya dalam konteks ini guru meninggalkan cara memilih materi pelajaran yang hanya bertumpu pada buku paket.

Masalah yang dihadapi guru untuk menunjang kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa adalah tidak tersedianya materi yang dirancang khusus sehingga dapat menstimulasi berkembangnya potensi kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan Kurikulum 2013 yang

berlaku saat ini, kemampuan berpikir tingkat tinggi juga menjadi suatu tujuan atau indikator pencapaian dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti mencoba untuk mengembangkan paket tes matematika SMP yang berisi soal-soal matematika SMP berpikir tingkat tinggi, dengan harapan paket tes tersebut dapat mengukur dan mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, serta juga dapat digunakan sebagai sarana melatih kemampuan siswa untuk berpikir pada tingkat yang lebih tinggi

Materi matematika SMP yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah materi matematika SMP kelas VII, dengan pertimbangan yaitu: sub pokok bahasan materi matematika kelas VII merupakan materi dasar dari pembelajaran matematika di SMP yang merupakan bekal siswa untuk mempelajari materi matematika selanjutnya di tingkat yang lebih tinggi. Oleh karena itu, diperlukan soal-soal matematika SMP kelas VII yang dapat mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sehingga pada pembelajaran matematika di tingkat yang lebih tinggi siswa sudah terbiasa mengerjakan soal-soal berpikir tingkat tinggi. Selain itu, pada pembelajaran matematika SMP kelas VII yang dilakukan di sekolah, sebagian besar guru jarang memberikan soal-soal berpikir tingkat tinggi. Soal-soal yang diberikan guru kepada siswa adalah soal-soal rutin yang berpedoman pada buku teks. Akibatnya, kreativitas dan kemampuan berpikir siswa tidak dapat berkembang secara optimal.

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian pengembangan paket tes kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi. Salah satu materi matematika yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah matematika sekolah. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) Berdasarkan Taksonomi Bloom pada Materi Matematika Kelas VII SMP”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka masalah yang dapat dirumuskan antara lain sebagai berikut :

- a. bagaimanakah proses pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan Taksonomi Bloom pada materi matematika kelas VII SMP?
- b. bagaimanakah hasil pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan Taksonomi Bloom pada materi matematika kelas VII SMP?

## 1.3 Tujuan Penelitian

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

- a. untuk mendeskripsikan proses pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan Taksonomi Bloom pada materi matematika kelas VII SMP;
- b. untuk mendeskripsikan hasil pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan Taksonomi Bloom pada materi matematika kelas VII SMP.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. bagi peneliti, sebagai sarana belajar untuk memperoleh pengalaman dan mendapatkan pengetahuan dalam mengembangkan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi;
- b. bagi guru, penelitian ini memberikan pengetahuan mengenai paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika kelas VII SMP ;
- c. bagi guru maupun calon guru, sebagai masukan untuk menggunakan tes hasil belajar berupa soal-soal yang dapat mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa;

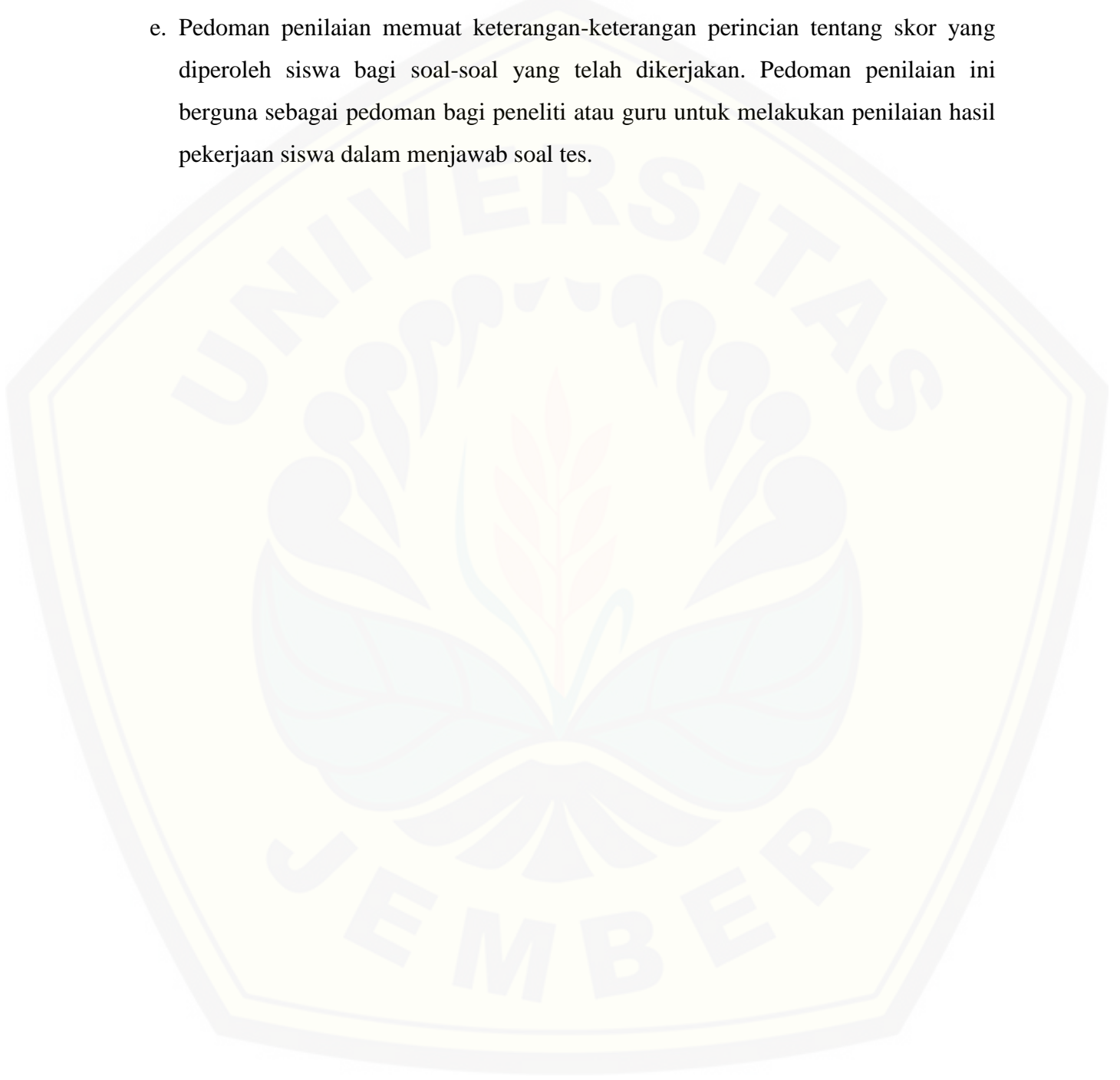
- d. bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai latihan untuk mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran matematika, sehingga dapat bersaing di tingkat internasional dan *grade* Indonesia naik;
- e. bagi peneliti lain, diharapkan dapat digunakan sebagai bahan penelitian lebih lanjut dan mendalam terutama untuk mengetahui paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika.

### 1.5 Spesifikasi Produk

Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (kisi-kisi tes, soal tes, kriteria jawaban, lembar jawaban dan pedoman penskoran) materi matematika kelas VII SMP. Paket tes ini terdiri dari 3 macam paket yaitu paket A, paket B, dan paket C. Produk paket tes ini memiliki spesifikasi sebagai berikut.

- a. Kisi-kisi tes memuat informasi mengenai indikator dan level kognitif kemampuan berpikir tingkat tinggi dari masing-masing soal tes.
- b. Soal tes berupa soal uraian bertipe *open problem solving* atau pemecahan masalah yang terbuka dan memiliki level kognitif C4 (analisis), C5 (evaluasi), dan C6 (mengkreasikan). Permasalahan yang dimunculkan merupakan permasalahan yang berkaitan dengan sub pokok bahasan bilangan, himpunan, perbandingan, garis dan sudut, segi empat dan segitiga, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel serta aritmatika sosial, transformasi, serta statistika pada materi matematika kelas VII SMP.
- c. Kriteria jawaban memuat kunci jawaban soal atau kemungkinan respon jawaban siswa. Kunci jawaban dari setiap soal terbagi dalam beberapa langkah penyelesaian yang berdasarkan indikator level kognitif kemampuan berpikir tingkat tinggi masing-masing soal. Selain itu juga memuat skor maksimal yang dapat diperoleh siswa dari tiap langkah penyelesaian.

- d. Lembar jawaban dilengkapi dengan langkah-langkah penyelesaian yang bertujuan untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
- e. Pedoman penilaian memuat keterangan-keterangan perincian tentang skor yang diperoleh siswa bagi soal-soal yang telah dikerjakan. Pedoman penilaian ini berguna sebagai pedoman bagi peneliti atau guru untuk melakukan penilaian hasil pekerjaan siswa dalam menjawab soal tes.





## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pembelajaran Matematika

Belajar dan pembelajaran merupakan suatu rangkaian proses kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan. Melalui belajar seseorang akan mengalami perubahan dalam hidupnya yakni perubahan pola berpikir, keterampilan maupun tingkah laku. Menurut Sudjana (2005:28), “belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditentukan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap, tingkah laku, dan lain-lain”. Belajar merupakan proses interaksi timbal balik antara guru dengan siswa dan antara sesama siswa dalam proses pembelajaran serta ditandai dengan sejumlah unsur yang diperlukan dalam belajar, seperti tujuan yang hendak dicapai siswa maupun guru, sumber pelajaran, dan metode untuk menciptakan situasi belajar mengajar.

Slameto (2010:2) menyatakan “belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar merupakan suatu proses yang menyebabkan terjadinya perubahan pada diri seseorang seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap, tingkah laku, dan lain-lain sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Belajar tidak dapat terlepas dari kegiatan pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu proses atau cara yang dilakukan agar seseorang dapat melakukan kegiatan belajar. Menurut Majid (2012:255) pembelajaran adalah proses yang diatur sedemikian rupa menurut langkah-langkah tertentu, agar pelaksanaan pembelajaran dapat mencapai hasil yang diharapkan. Sedangkan menurut Hamalik (2012:57) pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi,



fasilitas, materi, perlengkapan, dan prosedur pelaksanaan yang saling mempengaruhi dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Soedjadi (2000:7), “matematika sebagai wahana pendidikan tidak hanya dapat digunakan untuk mencapai satu tujuan, misalnya mencerdaskan siswa, tetapi dapat pula untuk membentuk kepribadian siswa serta mengembangkan keterampilan tertentu”. Hal ini sesuai dengan tujuan dari pembelajaran matematika yaitu melatih dan menumbuhkan cara berfikir secara sistematis, kreatif, kritis, logis, dan konsisten, serta mengembangkan sifat gigih dan percaya diri dalam memecahkan masalah (Sunardi, 2009:2).

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran matematika merupakan interaksi siswa dengan sumber belajar yang sengaja dirancang oleh guru agar siswa mengalami perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap, keterampilan, dan tingkah laku sehingga dapat menjadikan siswa berpikir sistematis, logis, kritis, kreatif, dan konsisten dalam kehidupan sehari-hari.

## **2.2 Matematika Sekolah**

Matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan di sekolah, yaitu matematika yang diajarkan di Pendidikan Dasar (SD atau SLTP) dan Pendidikan Menengah (SMU dan SMK) (Suherman *et al*, 2001:54). Matematika sekolah adalah ilmu matematika yang diajarkan di jenjang sekolah dasar (SD), sekolah menengah pertama (SMP), dan sekolah menengah atas (SMA). Menurut Soedjadi (2000:37) matematika sekolah adalah unsur-unsur atau bagian-bagian dari matematika yang dipilih berdasarkan atau berorientasi kepada kepentingan kependidikan dan perkembangan IPTEK. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa matematika sekolah hanyalah unsur-unsur atau bagian dari matematika sebagai ilmu karena terdapat berbagai perbedaan. Perbedaan matematika sebagai ilmu dengan matematika sekolah terletak pada penyajian atau pengungkapan butir-butir matematika yang disampaikan, tingkat kesulitan atau perbedaan pola pikir, keterbatasan semesta, dan

tingkat keabstrakan materi matematika yang disampaikan. Jadi dapat dikatakan bahwa matematika sekolah tidak sepenuhnya sama dengan matematika sebagai ilmu.

### 2.3 Kemampuan Berpikir

Berpikir merupakan aktivitas yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Berpikir adalah suatu kegiatan mental yang melibatkan kerja otak untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu.

“Berpikir adalah proses yang membentuk representasi mental baru melalui transformasi informasi oleh interaksi kompleks dari atribusi mental yang mencakup pertimbangan, pengabstrakan, penalaran, penggambaran, pemecahan masalah logis, pembentukan konsep, kreativitas, dan kecerdasan” (Solso, 2008:402).

Sedangkan berpikir menurut Santrock (2008) melibatkan kegiatan memanipulasi dan mentransformasi informasi dalam memori (otak). Kita berpikir tujuannya untuk membentuk konsep, menalar, berpikir kritis membuat keputusan, berpikir kreatif dan memecahkan permasalahan.

Proses berpikir menurut Solso (2008:402) terdiri atas tiga ide dasar, yakni:

- a. berpikir adalah aktivitas kognitif yang terjadi di dalam mental atau pikiran seseorang, tidak tampak, tetapi dapat disimpulkan berdasarkan perilaku yang tampak;
- b. berpikir adalah suatu proses yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan di dalam sistem kognitif;
- c. aktivitas berpikir diarahkan untuk menghasilkan pemecahan masalah.

Berdasarkan pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa berpikir adalah kegiatan memanipulasi dan mentransformasi informasi atau pengetahuan dalam sistem kognitif untuk menghasilkan pemecahan masalah.

#### 2.3.1 Pola Pikir Matematika

Pola pikir matematika merupakan kegiatan memanipulasi pengetahuan matematika dalam memori untuk menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Sabandar (dalam Manfaat dan Anasha, 2013) matematika adalah pola berpikir dan mengorganisasikan pembuktian yang logis, yang

menggunakan istilah yang didefinisikan dengan jelas, cermat, dan akurat. Siswa yang mengikuti pembelajaran matematika diharapkan dapat memiliki kemampuan berpikir matematis. Sedangkan Soedjadi (2000:16) menyatakan matematika sebagai “ilmu” hanya diterima pola pikir deduktif. Pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran “yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus. Sifat atau teorema yang ditemukan secara induktif harus kemudian dibuktikan kebenarannya dengan langkah-langkah deduktif sesuai dengan strukturnya.

Akan tetapi pola pikir matematika sekolah sedikit berbeda dengan pola pikir matematika sebagai ilmu. Hal ini sesuai dengan pola pikir matematika sekolah menurut Soedjadi (2000:39-40) meskipun siswa pada akhirnya tetap diharapkan mampu berpikir deduktif, namun pada proses pembelajarannya dapat digunakan pola pikir induktif. Hal ini dimaksudkan untuk menyesuaikan dengan tahap perkembangan intelektual siswa yang berbeda dengan mahasiswa.

### 2.3.2 Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*)

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan penggunaan proses berpikir pada tingkat lebih tinggi untuk memperoleh wawasan baru dan tantangan baru dalam suatu pemecahan masalah. Wardana (dalam Rofiah, 2013:17) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang melibatkan aktivitas mental dalam usaha mengeksplorasi pengalaman yang kompleks, reflektif dan kreatif yang dilakukan secara sadar untuk mencapai tujuan, yaitu memperoleh pengetahuan yang meliputi tingkat berpikir analisis, sintesis, dan evaluasi.

Senk,*et al* (1997) dikutip oleh Tony Thomson dalam Jurnal *International Electronic Journal of Mathematics Education* (2008) menjelaskan karakteristik berpikir tingkat tinggi sebagai: *solving tasks where no algorithm has been taught, where justification or explanation are required, and where more than one solution may be possible*. Jadi berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan untuk menyelesaikan

tugas-tugas dimana tidak ada algoritma yang telah diajarkan, yang membutuhkan justifikasi atau penjelasan dan mempunyai lebih dari satu solusi yang mungkin.

*Higher order thinking skills include critical, logical, reflective, metacognitive, and creative thinking. They are activated when individuals encounter unfamiliar problems, uncertainties questions, or dilemmas.* (King, et al, Tanpa Tahun). Menurut King kemampuan berpikir tingkat tinggi memuat berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif. Kemampuan berpikir tersebut aktif ketika setiap individu menghadapi masalah yang tidak familiar, pertanyaan yang tidak dimengerti atau suatu dilema.

Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan mentransformasi informasi dalam memori secara kritis, logis, reflektif dan kreatif untuk memperoleh pengetahuan yang meliputi tingkat kognitif analitis, evaluatif, dan mengkreasi.

### 2.3.3 *Higher Order Thinking Skill* dalam Taksonomi Bloom

Penilaian hasil belajar sudah biasa dilakukan oleh seorang guru. Instrumen penilaian yang digunakan harus memenuhi ranah kognitif, afektif serta psikomotorik. Selama ini kita sudah mengenal ranah taksonomi Bloom yang telah direvisi terutama dalam ranah kognitif, biasanya penulisan ranah ini ditulis dalam singkatan C1 untuk tahap kognitif mengingat sampai dengan C6 untuk tahap kognitif mengkreasi.

“Taksonomi Bloom dianggap merupakan dasar bagi berpikir tingkat tinggi. Pemikiran ini didasarkan bahwa beberapa jenis pembelajaran memerlukan proses kognisi yang lebih dari pada yang lain, tetapi memiliki manfaat- manfaat lebih umum” (Lewy ,2009:15).

Berpikir tingkat tinggi dalam taksonomi Bloom yang telah direvisi diklasifikasikan mulai tahap analisis, evaluasi, dan mengkreasi sedangkan tahap dibawahnya seperti mengenal, menghafal, dan mengingat kembali diklasifikasikan ke dalam berpikir tingkat rendah. Hal ini sesuai dengan klasifikasi kemampuan berpikir dalam Taksonomi Bloom sebelum revisi menurut (Thompson, 2008) yang menyatakan bahwa *“The thinking skills in BT (Bloom’s Taxonomy) considered LOT include*



*knowledge and comprehension, while the thinking skills of analysis, synthesis and evaluation are considered HOT”.*

Berpikir tingkat tinggi fokus pada ranah kognitif khususnya proses analisis, evaluasi, dan mengkreasi, seperti yang di deskripsikan Krathwohl (2001) dikutip oleh Rachel Patricia B. Ramirez dan Mildred S. Ganaden dalam *Jurnal Education Quarterly*. Dimensi proses kognitif tersebut dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. *Cognitive process dimension*

No.	Categories and cognitive processes	Alternative names	Definition
<i>Analyze - Break material into its constituent parts and determine how the parts relate to one another and to an overall structure or purpose</i>			
1.	<i>Differentiating</i>	<i>discriminating, distinguishing, focusing</i>	<i>distinguishing relevant or important from irrelevant or unimportant parts of presented material</i>
2.	<i>Organizing</i>	<i>Finding coherence, integrating, outlining</i>	<i>determining how elements fit or function within a structure</i>
3.	<i>Attributing</i>	<i>deconstructing</i>	<i>determine a point of view, bias, values, or intent underlying presented material</i>
<i>Evaluate - Make judgments based on criteria and standards</i>			
1.	<i>Checking</i>	<i>coordinating, detecting, monitoring, testing</i>	<i>detecting inconsistencies within a process or product; detecting the effectiveness of a procedure as it is being implemented</i>
2.	<i>Critiquing</i>	<i>Judging</i>	<i>detecting inconsistencies between a product and external criteria; detecting the appropriateness of a procedure for a given problem</i>
<i>Create - Put elements together to form a coherent or functional whole; reorganize elements into a new pattern or structure</i>			
1.	<i>Generating</i>	<i>hypothesizing</i>	<i>coming up with alternative hypotheses based on criteria</i>
2.	<i>Planning</i>	<i>designing</i>	<i>devising a procedure for accomplishing some task</i>
3.	<i>Producing</i>	<i>Constructing</i>	<i>inventing a product</i>

Sumber: Ramirez, R. P. B. dan Ganaden, M. S. (2008)

Berdasarkan definisi-definisi dari para ahli di atas dapat kita ketahui bahwa paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi memuat soal-soal yang memiliki ranah



kognitif analisis, evaluasi, dan mengkreasi. Adapun indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi pada penelitian ini sebagai berikut:

1) Menganalisis

- a) Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya
- b) Mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit.
- c) Mengidentifikasi dan menghubungkan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya atau eksplisit unsur-unsurnya.

2) Mengevaluasi

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

3) Mengkreasi

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

#### **2.4 Pemecahan Masalah Terbuka (*Open Problem Solving*)**

Pemecahan masalah terbuka merupakan tipe pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah yang memungkinkan memiliki penyelesaian maupun strategi penyelesaian yang beragam. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan Yaniawati (dalam Ibrahim, 2011:123) bahwa ciri terpenting dari masalah terbuka adalah tersedianya kesempatan yang luas bagi siswa untuk menggunakan suatu cara yang dianggapnya

paling sesuai dalam menyelesaikan suatu masalah. Menurut Takahashi (dalam Mahmudi, 2008), soal terbuka (*open-ended problem*) adalah soal yang mempunyai banyak solusi atau strategi penyelesaian. Selanjutnya, Suryadi (dalam Ibrahim, 2011:124) memperjelas bahwa masalah terbuka merupakan suatu masalah yang diformulasikan sedemikian hingga memiliki kemungkinan beragam jawaban benar baik dipandang dari cara maupun hasil. Dengan demikian, pemecahan masalah terbuka dapat memacu kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa atas suatu masalah yang diajukan.

## 2.5 Paket Tes

Kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika dapat diukur melalui tes atau soal-soal matematika dengan kategori C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mengkreasikan). Arikunto (2002:53) mendefinisikan tes adalah merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan paket tes yang berupa soal-soal matematika kelas VII SMP dengan kategori C4, C5, dan C6 untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika siswa kelas VII SMP.

### 2.5.1 Komponen-Komponen Paket Tes

Komponen atau kelengkapan sebuah paket tes terdiri atas:

1. Kisi-kisi pake tes, yakni berisi keterangan indikator dan level kognitif tiap soal serta jumlah soal yang harus dikerjakan oleh siswa.
2. Buku paket tes, yakni lembaran atau buku yang memuat butir-butir soal yang harus dikerjakan oleh siswa.
3. Lembaran jawaban paket tes, yaitu lembaran yang disediakan oleh penilaian bagi tester untuk mengerjakan paket tes.
4. Kunci jawaban paket tes, yakni berisi jawaban-jawaban yang dikehendaki. Adanya kunci ini tujuannya adalah agar pemeriksaan paket tes dapat dilakukan oleh orang

lain, pemeriksaannya betul, dan dilakukan dengan mudah serta sesedikit mungkin masuknya unsur subjektif.

5. Pedoman penilaian, yakni berisi keterangan-keterangan perincian tentang skor atau angka yang diberikan kepada siswa bagi soal-soal yang telah dikerjakan.

#### 2.5.2 Paket Tes Berpikir Tingkat Tinggi

Paket Tes berpikir tingkat tinggi menurut taksonomi bloom setelah revisi merupakan soal-soal yang bertipe C4 (soal analisis), C5 (soal evaluasi), dan C5 (soal mengkreasi). Arikunto (2002:156-158) menguraikan ketiga tipe soal tersebut sebagai berikut.

##### a. Soal analisis

Soal analisis adalah soal yang menuntut kemampuan siswa untuk menganalisis atau menguraikan sesuatu persoalan untuk diketahui bagian-bagiannya.

##### b. Soal evaluasi

Soal evaluasi adalah soal yang berhubungan dengan menilai, mengambil kesimpulan, membandingkan, mempertentangan, mengkritik, mendeskripsikan, membedakan, menerangkan, memutuskan, menafsirkan.

Soal evaluasi selalu didahului dengan kasus yang ditelaah oleh siswa dengan teropong hukum, dalil, prinsip, kemudian mereka mengadakan penilaian baik atau tidak didasarkan atas benar atau salah.

##### c. Soal mengkreasi

Soal mengkreasi adalah soal yang menuntut siswa agar memunculkan ide, produk atau cara-cara baru. Soal yang juga memancing siswa untuk mendisain, mengkonstruks, merencanakan, dan menemukan sesuatu yang baru.

Adapun kisi-kisi paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika kelas VII SMP pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Kisi-kisi paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi

No.	Ranah Kognitif	Indikator	Banyak Bentuk Soal Setiap Paket
1	Menganalisis	a. Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya. b. Mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit. c. Mengidentifikasi dan menghubungkan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya atau eksplisit unsur-unsurnya.	3 Soal
2	Mengevaluasi	a. Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya. b. Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian c. Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	2 Soal
3	Mengkreasi	a. Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu b. Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah c. Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya.	2 Soal

Dimodifikasi dari Krathwohl (dalam Lewy, 2009)

### 2.5.3 Kriteria Paket Tes yang Baik

Arikunto (2002:57) menjelaskan bahwa sebuah paket Tes dapat dikatakan baik sebagai alat pengukur harus memenuhi persyaratan tes, yaitu memiliki:

a. Validitas

Jika data yang dihasilkan oleh instrumen benar dan valid, sesuai kenyataan, maka instrumen yang digunakan tersebut juga valid. Sebuah tes dapat dikatakan valid apabila tes tersebut dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur yaitu sesuai dengan indikator HOTS serta sesuai dengan level siswa kelas VII SMP.

b. Reliabilitas

Sebuah tes dapat dikatakan reliabel atau dapat dipercaya apabila hasil-hasil tes tersebut menunjukkan ketetapan. Dengan kata lain, jika kepada para siswa diberikan tes yang sama pada waktu yang berlainan, maka setiap siswa akan tetap berada dalam urutan (rangking) yang sama dalam kelompoknya.



## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian pengembangan atau *development research tipe formative research* (Tessmer dalam Zulkardi, 2002). Menurut Seels & Richey (dalam Hobri, 2010:1) penelitian pengembangan adalah penelitian yang berorientasi pada pengembangan produk dimana proses pengembangannya dideskripsikan seteliti mungkin dan produk akhirnya dievaluasi. Penelitian ini akan mengembangkan paket tes yang berisi soal-soal matematika kelas VII SMP yang ditujukan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika siswa.

### 3.2 Lokasi dan Subjek Uji Coba Penelitian

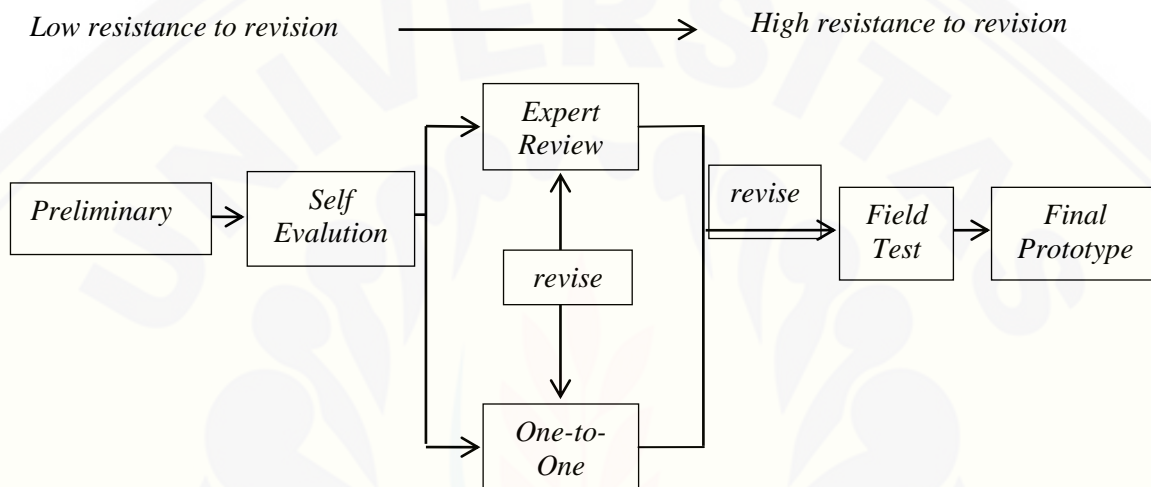
Lokasi uji coba pada penelitian ini adalah tempat uji coba instrumen yaitu SMPN 10 Jember. Subjek uji coba yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A, VIII B, dan VIII C SMPN 10 Jember. Alasan pemilihan daerah uji coba sebagai berikut.

- a. SMP Negeri 10 Jember telah menggunakan Kurikulum 2013 sejak tahun pelajaran 2013/2014.
- b. Guru matematika jarang memberikan soal-soal yang bertipe *open problem solving* atau pemecahan masalah terbuka yang dapat mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
- c. Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di SMP Negeri 10 Jember belum ditelusuri baik oleh guru maupun peneliti lain.
- d. Belum pernah diadakan penelitian sejenis di sekolah tersebut.

### 3.3 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini diperlukan prosedur penelitian yang merupakan suatu tahapan yang dilakukan sampai diperoleh *final prototype* paket tes yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Secara ringkas prosedur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian (dimodifikasi dari Zulkardi, 2006)

#### 3.3.1 Tahap *Preliminary*

Pada tahap *Preliminary* akan dilakukan pengkajian terhadap beberapa sumber referensi yang berkaitan dengan penelitian ini. Setelah beberapa teori dan informasi sudah terkumpul, akan dilakukan kegiatan penentuan tempat dan subjek uji coba dengan cara menghubungi kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika di sekolah yang akan dijadikan lokasi uji coba serta melakukan wawancara terhadap guru matematika mengenai kegiatan pembelajaran matematika dengan Kurikulum 2013, penggunaan soal-soal kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) serta wawancara tentang mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di sekolah tersebut.

### 3.3.2 Tahap *Self Evaluation*

Pada tahap *self evaluation* dilakukan penilaian oleh diri sendiri terhadap desain paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang akan dibuat oleh peneliti.

Tahap ini meliputi:

#### a. Analisis Kurikulum

Pada langkah ini dilakukan telaah terhadap kurikulum matematika, literatur, dan tantangan serta tuntutan masa depan, sehingga diperoleh paket tes yang dapat mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

#### b. Analisis Siswa

Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah menggali informasi tentang jumlah siswa dan karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan paket tes. Karakteristik ini meliputi latar belakang pengetahuan, dan perkembangan kognitif siswa yang akan di uji coba.

#### c. Analisis Materi

Kegiatan analisis materi ditujukan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis materi-materi utama yang akan dipelajari siswa berdasarkan analisis kurikulum. Analisis ini membantu dalam mengidentifikasi materi-materi utama yang digunakan sebagai rambu-rambu pengembangan paket tes.

#### d. Desain

Kegiatan yang dilakukan pada tahap desain ini, peneliti mendesain kisi-kisi soal pada paket tes, soal-soal paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kunci jawaban paket tes. Desain produk ini sebagai *prototype*. Masing-masing *prototype* fokus pada tiga karakteristik yaitu: konten, konstruks dan bahasa. Uraian ketiga karakteristik tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Karakteristik yang Menjadi Fokus *Prototype*

<b>Konten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian dengan materi kelas VII SMP</li> <li>• Kejelasan maksud soal</li> </ul>
<b>Konstruk</b>	Soal sesuai dengan teori yang mendukung dan indikator : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertipe menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6)</li> <li>• Memiliki solusi atau strategi penyelesaian lebih dari satu.</li> <li>• Sesuai dengan level siswa kelas VII SMP</li> </ul>
<b>Bahasa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesuai dengan EYD</li> <li>• Soal tidak mengandung penafsiran ganda</li> <li>• Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa.</li> </ul>

### 3.3.3 Tahap *Prototyping* (Validasi, Evaluasi, dan Revisi)

Pada tahap ini produk yang telah dibuat atau didesain akan dievaluasi. Tahap evaluasi ini produk akan diuji cobakan dalam 2 kelompok, yaitu *Expert Review* dan *One-to-one*. Hasil desain pada prototipe pertama yang dikembangkan atas dasar *self evaluation* diberikan pada pakar (*Expert Review*) dan siswa (*One-to-one*) secara parallel. Dari hasil keduanya dijadikan bahan revisi.

#### a. Pakar (*Expert Review*)

*Expert Review* adalah teknik untuk memperoleh masukan atau saran dari para ahli untuk penyempurnaan paket tes. Pada tahap uji coba pakar (*expert review*) disini atau biasanya disebut uji validitas, produk yang telah didesain akan dicermati, dinilai dan dievaluasi oleh pakar atau ahli. Para pakar atau validator akan menelaah konten, konstruks dan bahasa dari masing-masing *prototype*. Validator pada penelitian ini terdiri dari tiga orang yaitu dua dosen pendidikan matematika dan satu guru bidang studi matematika di tempat uji coba yang kemudian memberikan penilaian berdasarkan instrumen yang diberikan oleh peneliti.

Berdasarkan hasil validasi dari validator peneliti akan melakukan analisis terhadap hasil tersebut. Jika hasil analisis menunjukkan:

- a) valid tanpa revisi, maka kegiatan selanjutnya adalah *field test*;
- b) valid dengan ada revisi, maka kegiatan selanjutnya adalah merevisi terlebih dahulu, kemudian langsung *field test*;

c) tidak valid, maka dilakukan revisi sehingga diperoleh *prototype* baru, kemudian kembali pada kegiatan *Expert Review* atau penilaian ahli.

Pada tahap ini, tanggapan dan saran dari para validator tentang desain yang telah dibuat ditulis pada lembar validasi sebagai bahan merevisi dan menyatakan bahwa pake tes kemampuan berpikir tingkat tinggi tersebut telah valid.

*b. One-to-one*

Pada tahap ini, peneliti memanfaatkan 3 orang siswa sebaya non subjek uji coba sebagai *tester*. Ketiga siswa yang menjadi *tester* terbagi menjadi 3 yakni siswa dengan kemampuan rendah, siswa dengan kemampuan sedang, dan siswa dengan kemampuan tinggi. Berdasarkan komentar ketiga siswa tersebut desain produk yang telah dibuat direvisi dan diperbaiki.

### 3.3.4 Tahap *Field Test* (Uji Coba Lapangan)

Pada tahap ini komentar atau saran-saran serta hasil uji coba pada *prototype* pertama dijadikan dasar untuk merevisi desain *prototype* pertama. Hasil revisi diuji cobakan ke subjek penelitian dalam hal ini sebagai *field test*. Uji coba pada tahap ini produk yang telah direvisi tadi diuji cobakan kepada siswa kelas VIII A, VIII B, dan VIII C SMPN 10 Jember yang menjadi subjek uji coba. Selanjutnya data yang diperoleh dari uji coba tahap ini (*field test*) dianalisis reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembedanya. Bila memenuhi kriteria tes yang maka dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Jika tidak, maka akan dilakukan revisi dan uji lapangan (*field test*) kembali, sehingga akan didapatkan *Final Prototype* yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

## 3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional diberikan untuk memperoleh pengertian dan gambaran yang jelas dalam penafsiran terhadap judul penelitian. Untuk menghindari perbedaan pemahaman beberapa istilah yang digunakan dalam judul dan pertanyaan penelitian, perlu diberikan penjelasan sebagai berikut:



- a. Penelitian pengembangan yaitu mengembangkan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika. Instrumen pake tes yang dikembangkan berupa kisi-kisi tes, soal tes, kriteria jawaban, lembar jawaban, dan pedoman penilaian. Paket tes dalam penelitian ini terdiri dari tiga paket yakni paket A, paket B, dan paket C.
- b. Kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam Taksonomi Bloom diklasifikasikan sebagai kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi. Adapun indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi:
  - 1) Menganalisis
    - a) Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya
    - b) Mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit.
    - c) Mengidentifikasi dan menghubungkan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya atau eksplisit unsur-unsurnya.
  - 2) Mengevaluasi
    - a) Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya.
    - b) Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian
    - c) Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan
  - 3) Mengkreasi
    - a) Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu
    - b) Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah
    - c) Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpul data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya (Arikunto, 2000:134). Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini meliputi:

#### 3.5.1 Paket Tes

Paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam penelitian ini menggunakan soal-soal matematika kelas VII SMP yang berbasis masalah terbuka dan pada Taksonomi Bloom bertipe C4, C5, dan C6. Paket tes dalam penelitian ini terdiri dari 3 paket, yaitu paket A, paket B, dan Paket C yang masing-masing paket berisikan soal yang berbeda dengan tingkat kesulitan yang sama. Masalah akan diberikan dalam bentuk uraian atau soal cerita yang harus diselesaikan untuk masing-masing tingkatan. Permasalahan tersebut memiliki kemungkinan jawaban atau solusi yang benar lebih dari satu.

#### 3.5.2 Lembar Validasi

Lembar validasi paket tes juga merupakan instrumen dalam penelitian. Lembar validasi paket tes digunakan untuk menguji kevalidan paket tes. Validasi paket tes diarahkan pada validasi konten, validasi konstruk, kesesuaian bahasa yang digunakan, alokasi waktu yang diberikan, dan petunjuk pada soal.

#### 3.5.3 Angket

Angket digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respon siswa terhadap paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dan dibagikan kepada siswa setelah melakukan tes atau mengerjakan paket tes tersebut. Respon siswa pada angket ini akan dijadikan salah satu acuan ketercapaian paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang ideal yaitu mudah dipahami dan dimengerti dari segi bahasa, tampilan atau format yang menarik serta tingkat kesulitannya sesuai dengan

kemampuan anak SMP . Siswa diminta mengisi angket sesuai pendapat atau komentar mereka mengenai soal-soal yang telah mereka kerjakan.

### **3.6 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data (Arikunto, 2000:134). Cara memperoleh data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode tes dan angket.

#### **3.6.1 Metode Tes**

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Arikunto, 2002:127). Metode tes menggunakan paket tes yang berisi permasalahan untuk dipecahkan oleh siswa. Paket tes yang akan diberikan merupakan soal-soal kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika pada siswa SMP. Tes diberikan kepada siswa kelas VIII A, VIII B, dan VIII C SMP Negeri 10 Jember. Tes digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Paket tes terdiri dari soal-soal materi matematika kelas VII berbentuk uraian yang mengacu pada indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi.

#### **3.6.2. Metode Angket**

Angket atau kuosioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal yang ia ketahui (Arikunto, 2002:140). Metode angket yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi tes dan angket respon siswa mengenai paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Validasi dilakukan berdasarkan validasi konten dan konstruksi, dengan meminta pertimbangan dan penilaian dari tiga validator yaitu ahli matematika dan guru. Penilaian tersebut diberikan pada instrumen lembar validasi paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Pada lembar validasi paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi, validator mengisi kolom “1”, ”2”, ”3, ”4”, atau “5” dengan tanda cek (√) berdasarkan nilai yang ingin diberikan untuk masing-masing aspek yang akan dinilai. Selain dinilai, validator juga memberikan saran untuk perbaikan tes secara keseluruhan baik dari isi maupun tata bahasa dari masing-masing permasalahan. Saran validator dapat ditulis pada baris “Saran revisi”.

Pada angket respon siswa tentang paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi, siswa menuliskan komentar-komentarnya terhadap paket tes yang dikerjakannya. Komentar dari siswa digunakan sebagai saran untuk revisi atau perbaikan desain paket tes.

### **3.7 Metode Analisis Data**

Data yang didapatkan setelah melakukan pengumpulan data kemudian dianalisis. Analisis menurut Nazir (2005:358) adalah mengelompokkan, membuat suatu urutan, memanipulasi, serta menyingkatkan data sehingga mudah untuk dibaca. Sedangkan analisis data menurut Patton (dalam Moleong, 2001:103) adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori, dan suatu uraian dasar. Bogdan dan Taylor (dalam Moleong, 2001:103) mendefinisikan analisis data sebagai proses merinci usaha secara formal untuk menemukan tema dan merumuskan hipotesis (ide) seperti yang disarankan oleh data dan sebagai usaha untuk memberikan bantuan pada tema dan hipotesis itu. Dengan demikian, definisi analisis data dapat disintesis menjadi proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data.

#### **3.7.1. Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi**

Data hasil tes untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dilihat dari skor yang diperoleh siswa dalam mengerjakan soal tes kemampuan



berpikir tingkat tinggi. Skor yang diperoleh siswa, kemudian dihitung persentasenya untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Skor kemampuan berpikir tingkat tinggi dari masing-masing siswa adalah jumlah skor yang diperoleh siswa pada saat menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi. Nilai akhir yang diperoleh siswa adalah  $\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$ .

Data hasil tes kemudian dianalisis untuk menentukan menentukan kategori tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tersebut ditentukan seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Kategori Tingkat Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Nilai Siswa	Tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa
$80 < \text{nilai} \leq 100$	Sangat Baik
$60 < \text{nilai} \leq 80$	Baik
$40 < \text{nilai} \leq 60$	Cukup
$20 < \text{nilai} \leq 40$	Kurang
$0 \leq \text{nilai} \leq 20$	Sangat Kurang

### 3.7.2. Validitas Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2002:144). Validitas yang digunakan pada penelitian ini adalah validitas isi dan validitas konstruksi.

Validator memberikan penilaian terhadap paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi secara keseluruhan. Hasil penilaian yang telah diberikan ini disebut data hasil validasi paket soal kemampuan berpikir tingkat tinggi, yang kemudian dimuat dalam tabel hasil validasi paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan nilai-nilai tersebut selanjutnya ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek ( $V_a$ ). Nilai  $V_a$  ditentukan untuk melihat tingkat kevalidan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kegiatan penentuan  $V_a$  tersebut mengikuti langkah-langkah berikut:



- a. setelah hasil penilaian dimuat dalam tabel hasil validasi paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi, kemudian ditentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap aspek ( $I_i$ ) dengan persamaan:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{v}$$

dengan:

$V_{ji}$  = data nilai dari validator ke- $j$  terhadap indikator ke- $i$ ,

$v$  = banyaknya validator

hasil  $I_i$  yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai di dalam tabel tersebut

- b. dengan nilai  $I_i$ , kemudian ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek  $V_a$  dengan persamaan:

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

dengan:

$V_a$  = nilai rerata total untuk semua aspek,

$I_i$  = rerata nilai untuk aspek ke- $i$ ,

$n$  = banyaknya aspek

hasil  $V_a$  yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai, juga di dalam tabel tersebut (dimodifikasi dari Hobri, 2010:52-53).

Selanjutnya nilai  $V_a$  atau nilai rerata total untuk semua aspek diberikan kategori berdasarkan Tabel 3.3 untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Tabel 3.3 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen

Nilai $Va$	Tingkat Kevalidan
$Va = 5$	Sangat valid
$4 \leq Va < 5$	Valid
$3 \leq Va < 4$	Cukup valid
$2 \leq Va < 3$	Kurang valid
$1 \leq Va < 2$	Tidak valid

Paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat digunakan pada penelitian, jika paket tes tersebut minimal memiliki kriteria valid. Meski tes memenuhi kriteria valid, namun masih perlu dilakukan revisi terhadap bagian paket tes sesuai dengan saran revisi yang diberikan oleh validator. Jika paket tes tersebut memenuhi kriteria di bawah kriteria valid, maka perlu dilakukan revisi dengan mengganti soal-soal yang akan digunakan pada paket tes tersebut.

### 3.7.3. Uji Reliabilitas Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Arikunto (2002:154) menyatakan, “reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik”.

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  : reabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$  : jumlah varians skor tiap – tiap item

$\sigma_t^2$  : varians total

$n$  : jumlah item soal

Perhitungan varians skor tiap soal digunakan rumus:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

$\sigma_i^2$  : varians skor tiap-tiap item

$N$  : jumlah peserta tes

$X_i$  : skor butir soal

Perhitungan varians total digunakan rumus:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

$\sigma_t^2$  : varians total

$N$  : jumlah peserta tes

$Y$  : skor total

Menurut Suherman (dalam Zulaekha, 2010:33) tingkat reliabilitas soal diberikan oleh harga  $r_{11}$  dengan kriteria pada Tabel 3.4 sebagai berikut.

Tabel 3.4 Kategori Interval Tingkat Reliabilitas

Besarnya $r_{11}$	Kategori
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

#### 3.6.4. Tingkat Kesukaran Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Butir-butir soal tes hasil belajar dapat dikatakan sebagai butir item yang baik apabila butir-butir tes tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah. Dengan kata lain derajat kesukaran tes tersebut adalah sedang atau cukup. Menurut Arikunto (dalam Amalia dan Widayati, 2012) bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Semakin tinggi indeks kesukaran soal maka semakin mudah soal tersebut. Soal yang baik adalah yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit.

Untuk menentukan tingkat kesukaran tes bentuk uraian menurut Sudijono (dalam Amalia dan Widayati, 2012) langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

a) Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor peserta didik tiap soal}}{\text{jumlah peserta didik}}$$

b) Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

c) Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran dengan kriterianya.

Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Kesukaran

Indeks Tingkat Kesukaran	Kriteria
0,00 – 0,15	Sangat sukar, sebaiknya dibuang
0,16 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 0,85	Mudah
0,86 – 1	Sangat mudah, sebaiknya di buang

### 3.6.5. Daya Pembeda Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Butir-butir soal tes dapat dikatakan baik apabila soal-soal tersebut dapat membedakan siswa dengan kemampuan berpikir tinggi dan siswa dengan kemampuan berpikir rendah. Menurut Sudijono (dalam Amalia dan Widayati, 2011), daya pembeda item adalah kemampuan suatu butir item tes hasil belajar untuk dapat membedakan antara *tester* yang berkemampuan tinggi dengan *testeryang* berkemampuan rendah.

Untuk soal bentuk uraian, teknik yang digunakan untuk menghitung daya pembeda yaitu:

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{\text{skor maksimal tiap soal}}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

$\bar{X}KA$  = rata-rata dari kelompok atas

$\bar{X}_{KB}$  = rata-rata dari kelompok bawah

Tabel 3.6 Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kategori
Negatif – 0,9	Sangat buruk, harus dibuang
0,1 – 0,19	Buruk
0,20 – 0,29	Agak baik atau cukup
0,30 – 0,49	Baik
0,5 – 1	Baik sekali

### 3.7 Kriteria Kualitas Paket Tes

Pada pengembangan paket tes ini diperlukan suatu kriteria untuk menentukan kualitas paket tes yang telah dikembangkan itu baik atau tidak. Kriteria tersebut diperlukan sebagai patokan untuk menentukan sejauh mana proses pengembangan dilakukan. Pada penelitian ini untuk mengukur kevalidan, kereliabelan, tingkat kesukaran, dan daya pembeda paket tes maka disusun dan dikembangkan kriteria paket tes yang telah dikembangkan diantara lain:

- a. Kriteria validitas dikatakan baik apabila paket tes memiliki derajat kevalidan minimal kategori valid atau nilai 4 (skala 1-5);
- b. Kriteria reliabelitas dikatakan baik apabila paket tes memiliki derajat reliabelitas tinggi (lebih dari 0,60).
- c. Kriteria tingkat kesukaran dikatakan baik apabila paket tes memiliki tingkat kesukaran 0,16 – 0,85.
- d. Kriteria daya pembeda dikatakan baik apabila paket tes memiliki daya pembeda minimal cukup atau ( $DP \geq 0,2$ )



## **BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 Proses Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Kelas VII SMP**

Pada pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika kelas VII SMP pada penelitian ini mengikuti tahapan-tahapan pada prosedur pengembangan yang telah dicantumkan pada bab sebelumnya.

#### **4.1.1. Tahap *Preliminary***

Tahapan ini dimulai dengan pengumpulan beberapa referensi yang berhubungan dengan penelitian ini, yakni tentang penelitian pengembangan, paket tes dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Dari referensi-referensi tersebut diperoleh beberapa teori-teori yang telah dikemukakan oleh para ahli dan berhubungan dengan penelitian ini. Salah satu dari teori tersebut adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut Taksonomi Bloom. Teori tersebut menjelaskan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi diklasifikasikan pada 3 ranah kognitif, yaitu analisis, evaluasi, dan mengkreasi.

Berdasarkan teori-teori yang sudah ada, selanjutnya dilakukan kegiatan penentuan tempat dan subjek uji coba penelitian. Tempat uji coba pada penelitian ini adalah SMP Negeri 10 Jember. Sedangkan subjek uji coba pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII A, VIII B, dan VIII C SMPN 10 Jember. Setelah ditentukan tempat dan subjek uji coba maka dilakukan observasi yang bertujuan untuk mengidentifikasi kegiatan pembelajaran dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di SMP Negeri 10 Jember Kelas VII. Metode yang digunakan dalam observasi ini adalah metode wawancara. Wawancara dilakukan dengan guru matematika kelas VIII A, VIII B, dan VIII C di sekolah tersebut.

#### 4.1.2. Tahap *Self Evaluation*

Tahapan ini bertujuan untuk merancang sebuah instrumen paket tes berpikir tingkat tinggi yang berdasarkan pada hasil tahap *preliminary*. Instrumen paket tes yang akan dirancang terdiri dari kisi-kisi tes, soal tes, lembar jawaban tes, kriteria jawaban tes, dan rubrik penskoran. Tahapan ini ada 4 kegiatan, yaitu analisis kurikulum, analisis materi, analisis siswa, dan desain.

##### a. Analisis kurikulum

Kegiatan analisis kurikulum dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan paket tes sehingga dapat mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Kurikulum yang ditelaah pada tahap ini adalah kurikulum matematika SMP.

Pengembangan paket tes ini mengacu pada Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang didalamnya bertujuan meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Dimana proses pembelajarannya berorientasi pada karakteristik kompetensi yang mencakup:

- 1) sikap: menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan;
- 2) keterampilan: mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyajikan, dan mencipta; dan
- 3) pengetahuan: mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Selain itu proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 juga menggunakan *scientific approach* (pendekatan saintifik). Pembelajaran dalam pendekatan saintifik bertujuan untuk meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Berdasarkan wawancara dengan guru matematika SMP Negeri 10 Jember diketahui bahwa Kurikulum 2013 sudah diterapkan mulai tahun pelajaran 2013-2014 di sekolah tersebut. Penerapan kurikulum tersebut baru diterapkan terhadap siswa kelas VII saja pada awal penggunaannya. Tahun ini merupakan semester keempat penggunaan Kurikulum 2013. Oleh karena itu materi yang sesuai dengan

pengembangan paket tes ini adalah materi kelas VII karena semua materi kelas VII telah diajarkan.

b. Analisis Siswa

Kegiatan analisis siswa difokuskan pada siswa kelas VIII A, VIII B, dan VIII C sebagai subjek uji coba karena siswa kelas VIII telah menerima materi pelajaran kelas VII. Rata-rata jumlah siswa pada masing-masing kelas tersebut adalah 37 siswa. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dari guru matematika, dapat diketahui bahwa pengetahuan matematika siswa kelas VIII A, VIII B, dan VIII C SMPN 10 Jember bervariasi. Ada yang berkemampuan kurang, sedang, dan tinggi. Hal ini memungkinkan adanya faktor dari minat yang dimiliki setiap siswa berbeda-beda terhadap pelajaran matematika. Secara umum kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa belum pernah ditelusuri baik oleh guru maupun peneliti lain. Siswa juga jarang memperoleh soal-soal *open problem solving* yang dapat mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi.

c. Analisis Materi

Analisis materi merupakan kegiatan mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan digunakan dalam tes pada materi matematika kelas VII SMP. Berdasarkan kegiatan analisis kurikulum, didapatkan bahwa materi yang akan digunakan dalam pengembangan paket tes sesuai dengan materi pada Kurikulum 2013 untuk mata pelajaran matematika kelas VII. Materi tersebut adalah bilangan, himpunan, perbandingan, garis dan sudut, segi empat dan segitiga, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variable serta aritmatika sosial, transformasi, serta statistik.

Selanjutnya dari materi tersebut dipilih beberapa subpokok bahasan dari tiap materi. Berdasarkan hal itu dapat dikembangkan indikator untuk setiap soal yaitu:

- 1) menghitung operasi bilangan pecahan dan memahami perbandingan pada permasalahan sehari-hari;

- 2) menghitung kardinalitas dari himpunan semesta, gabungan dua himpunan, atau komplement suatu himpunan jika diketahui kardinalitas masing-masing himpunan yang beririsan;
  - 3) menyelesaikan masalah proporsi dalam kehidupan sehari-hari;
  - 4) menghitung ukuran sudut tertentu pada sisi suatu benda yang menyerupai segitiga atau segiempat;
  - 5) melukis segitiga atau segiempat dengan luas yang telah ditentukan dan melukis bayangan hasil refleksi atau translasi;
  - 6) menghitung luas sebuah segitiga atau segiempat serta uang yang diperoleh dari hasil penjualan;
  - 7) menyajikan sebuah data dalam diagram lingkaran, diagram batang, atau tabel presentase.
- d. Desain

Setelah kegiatan analisis materi dilakukan tahapan selanjutnya adalah merancang atau mendesain instrumen paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi, meliputi: kisi-kisi tes, soal tes, kriteria jawaban, lembar jawaban dan rubrik penskoran.

Tahapan awal yang dilakukan peneliti adalah merancang soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi. Soal-soal tes dirancang berdasarkan materi yang telah dianalisis dan juga berdasarkan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pada bab sebelumnya diketahui bahwa menurut Taksonomi Bloom, kemampuan berpikir tingkat tinggi diklasifikasikan pada 3 ranah kognitif. (1) Menganalisis: menguraikan materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut berhubungan satu sama lain serta struktur atau tujuan secara keseluruhan. (2) Mengevaluasi: membuat penilaian berdasarkan kriteria dan standar tertentu. (3) Mengkreasi: menempatkan elemen secara bersama untuk membentuk satu kesatuan yang utuh atau fungsional, mereorganisasi unsur ke dalam pola atau struktur baru. Peneliti merancang 3 paket tes yang masing-masing terdiri dari 7 soal uraian bertipe *open problem solving* dengan kategori



analisis, evaluasi, dan mengkreasi. Soal-soal tes yang dirancang merupakan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Penampilan soal tes juga dirancang dengan bagus agar menarik siswa dalam mengerjakan soal salah satunya dengan adanya gambar-gambar yang berkaitan dengan soal.

Peneliti juga membuat kisi-kisi tes, kriteria jawaban, dan lembar jawaban sebagai bahan pertimbangan bagi validator untuk memeriksa validitas dari soal-soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kisi-kisi tes dirancang berdasarkan atau mengacu pada indikator pencapaian dan ranah kognitif masing-masing soal, lembar jawaban dirancang dengan memuat langkah-langkah penyelesaian setiap soal untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, sedangkan kriteria jawaban dirancang berdasarkan kemungkinan respon jawaban siswa terhadap soal-soal tes dan terbagi kedalam beberapa langkah penyelesaian berdasarkan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dari setiap soal. Selain itu, peneliti juga merancang rubrik penskoran yang digunakan untuk mempermudah peneliti, guru, atau peneliti lain dalam memberikan penilaian terhadap hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang telah dikerjakan siswa.

Kegiatan merancang soal tes dan kriteria jawaban dirasa tahapan yang paling sulit oleh peneliti. Hal ini dikarenakan pada kegiatan tersebut peneliti harus merancang permasalahan beserta kemungkinan respon jawaban siswa berdasarkan indikator-indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi masing-masing soal. Hal itu dilakukan untuk mendapatkan produk paket tes yang dapat mengukur atau mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

#### 4.1.3. Tahap *Prototyping* (Validasi, Evaluasi, dan Revisi)

Tujuan dari tahap *prototyping* ini adalah untuk menghasilkan *prototype* II dari paket tes yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli (*expert review*) dan data yang diperoleh dari uji coba *one-to-one*. Kegiatan pada tahap ini adalah *expert review* dan *one-to-one*. Kegiatan pada tahap ini meliputi validasi perangkat oleh validator diikuti dengan revisi dan uji coba dengan tiga siswa yang sebaya tetapi nonsubjek. Hasil kegiatan tahap *prototyping* ini dijelaskan sebagai berikut.



a. *Expert Review*

*Expert review* (penilaian para ahli) digunakan sebagai dasar melakukan revisi dan penyempurnaan prototipe. Validasi instrumen dilakukan dengan cara memberikan lembar validasi instrumen kisi-kisi tes, soal tes, lembar jawaban tes, dan kriteria jawaban kepada validator, yang terdiri atas dua dosen matematika FKIP Universitas Jember yaitu Erfan Yudianto, S.Pd., M.Pd. (validator 1) serta Lioni Anka M., S.Pd., M.Pd. (Validator 2) dan satu guru matematika SMPN 10 Jember yaitu Tomy Lestari, S.Pd. (Validator 3).

Dalam tahap validasi ini, validator menilai 10 aspek yang berkaitan dengan instrumen yang telah dirancang (*Prototype I*). Setiap aspek memiliki nilai maksimal 5 dan minimal 1. Dimana nilai 1 berarti tidak valid, 2 berarti kurang valid, 3 berarti cukup valid, 4 berarti valid, dan 5 berarti sangat valid. Validator memberikan pendapat: prototipe dapat digunakan tanpa revisi, ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi, atau semua komponen harus direvisi.

Berdasarkan penilaian validator di dapat penilaian secara umum sebagai berikut:

1. Validator 1
  - a) Paket A tergolong baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.
  - b) Paket B tergolong baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.
  - c) Paket C tergolong baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.
2. Validator 2
  - a) Paket A tergolong baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.
  - b) Paket B tergolong baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.
  - c) Paket C tergolong baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.
3. Validator 3
  - a) Paket A tergolong baik dan dapat digunakan tanpa revisi.
  - b) Paket B tergolong baik dan dapat digunakan tanpa revisi.
  - c) Paket C tergolong baik dan dapat digunakan tanpa revisi.

Saran revisi validator terhadap instrumen yang meliputi kisi-kisi tes, soal tes, lembar jawaban tes, dan kunci jawaban atau respon jawaban siswa. dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Saran Revisi oleh Validator

No.	Validator	Instrumen	Saran Revisi
1	Validator 1	Kisi-kisi tes	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Penulisan alokasi waktu sebaiknya <math>2 \times 30</math> menit</li> <li>b. Penulisan ranah kognitif dipastikan menggunakan Taksonomi Bloom yang lama /yang telah direvisi</li> </ul>
		Soal Tes	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Penulisan alokasi waktu sebaiknya <math>2 \times 30</math> menit</li> <li>b. Kesalahan penulisan diperhatikan</li> <li>c. Penggunaan tanda baca titik dan koma diperhatikan</li> <li>d. Kata depan yang menyatakan tempat seharusnya dipisah.</li> </ul>
		Kunci Jawaban atau Kemungkinan Respon Jawaban Siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Shape yang menyatakan nama himpunan pada diagram venn sebaiknya <i>no fill</i> dan <i>no outline</i></li> </ul>
		Lembar Jawaban	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Gambar diagram kartesius diperbaiki</li> </ul>
2	Validator 2	Soal Tes	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pada petunjuk soal poin 5 kata “adapun” dihapus</li> <li>b. Penggunaan tanda baca titik dan koma diperhatikan</li> <li>c. Sumber gambar dilengkapi</li> <li>d. Kesalahan penulisan diperhatikan</li> <li>e. Penulisan huruf atau symbol harus konsisten (sama)</li> <li>f. Kalimat soal lebih diperjelas</li> </ul>
		Kunci Jawaban atau Kemungkinan Respon Jawaban Siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menuliskan nama titik sudut berlawanan atau searah arah jarum jam</li> <li>b. Kesalahan penulisan diperhatikan</li> </ul>
3	Validator 3	Soal Tes	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kesalahan penulisan diperhatikan</li> <li>b. Ukuran sudut pada gambar lebih diperjelas (kontras)</li> </ul>

Komentar dan saran dari validator tersebut digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi prototipe paket tes sehingga dihasilkan pototipe kedua.

b. *One-to-one*

Selain soal paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi di validasi oleh ahli, soal tersebut juga diuji cobakan *one to one* pada beberapa siswa SMP Negeri 10 Jember. Siswa tersebut merupakan 3 siswa sebaya nonsubjek uji coba penelitian yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan nilai hasil belajar yang diketahui oleh guru matematika yang mengajar ketiga siswa tersebut. Soal-soal tersebut diuji cobakan pada siswa untuk dimintai komentar terhadap soal-soal tersebut tentang keterbacaan soal-soal tersebut. Berikut salah satu komentar siswa dapat dilihat pada Gambar 4.1.

ANGKET  
PAKET SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Nama : <u>Erika Dwi Pangestu</u>
Kelas : <u>VIP</u>
No : <u>12</u>

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tanda centang (✓) dan berikan alasan jika diminta!

1. Bagaimana pendapat kalian tentang soal-soal yang telah kalian kerjakan?  
 Mudah     Sedang     Sulit     Sangat sulit
2. Bagaimana pendapat kalian mengenai tata bahasa dari soal-soal yang kalian kerjakan?  
 Mudah dipahami     Susah dipahami     Kurang paham  
 Alasan: karena soal dengan gelas memberitahukan kandungan atau apa yang di minta soal tersebut
3. Apakah kalimat soal-soal yang kalian kerjakan mengandung makna ganda (ambigu)?  
 Ya     Tidak  
 Alasan: maknanya sudah jelas
4. Apa kritik dan saran kalian mengenai soal kemampuan berpikir tingkat tinggi ini?  
 Kritik: soal yang di kerjakan mempunyai banyak cara pengerjaan  
 + harus di berikan pada pembelajaran  
 Saran: kalimat soal lebih di padatkan  
 + Jangan member hint masalah, atau kesusah di minta

Gambar 4.1 Komentar siswa

#### 4.2.4. Tahap *Field Test* (Uji Coba Lapangan)

Prototipe yang telah divalidasi dan direvisi (*prototype II*), diujicobakan pada subjek uji coba penelitian, yaitu siswa kelas VIII A, VIII B, dan VIII C SMPN 10 Jember. Masing-masing kelas berisi 37 siswa, tetapi pada saat uji coba terdapat beberapa siswa yang tidak masuk sekolah. Uji coba dilakukan 1 kali pertemuan untuk setiap kelas pada saat jam pelajaran matematika.

Tabel 4.2 Jadwal Pelaksanaan Uji Coba

No.	Hari, Tanggal	Jam Pelajaran	Kegiatan	Paket Tes yang diujikan
1.	Selasa, 10 Februari 2015	7 – 8	Tes pada kelas VIII B	Paket B
2.	Rabu, 11 Februari 2015	7 – 8	Tes pada kelas VIII A	Paket A
3.	Jum'at, 13 Februari 2015	1 – 2	Tes pada kelas VIII C	Paket C

Kegiatan tes dilakukan selama 2 jam pelajaran atau  $2 \times 40$  menit. Siswa diminta untuk mengerjakan tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang berisi 7 soal uraian dengan alokasi waktu pengerjaan tes selama  $2 \times 35$  menit.



Gambar 4.2 Peneliti membagikan soal dan lembar jawaban tes

Pada awal kegiatan tes peneliti membagikan soal dan lembar jawaban tes kepada setiap siswa. Sebelum siswa memulai mengerjakan tes yang diberikan, siswa diberikan arahan atau petunjuk pengerjaan soal terlebih dahulu. Setiap siswa menjawab pertanyaan atau soal pada lembar jawaban yang telah tersedia. Setelah



2 × 35 menit berlalu, siswa diminta untuk mengumpulkan jawaban dari tes yang telah dikerjakan.



Gambar 4.3 Peneliti membacakan petunjuk pengerjaan tes

Hasil nilai yang diperoleh dari pekerjaan siswa kelas VIII A, VIII B, dan VIII C SMP Negeri 10 Jember ini dianalisis untuk mengukur atau mengetahui tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Selain itu, berdasarkan hasil pekerjaan siswa tersebut akan dianalisis juga nilai reliabilitas, tingkat kesukaran, serta daya pembeda dari setiap instrumen atau paket tes yang dikembangkan. Selain melakukan uji reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda instrumen yang dikembangkan, dalam tahapan ini juga dilakukan revisi terhadap instrumen yang sudah diujikan tersebut agar menghasilkan sebuah produk yang sesuai.

Kesulitan yang dihadapi pada tahap ini adalah kurang maksimalnya waktu yang digunakan pada saat tes dikarenakan terpotong waktu siswa terlambat masuk kelas setelah istirahat dan sholat. Siswa juga terlihat masih belum siap dengan adanya tes yang dilakukan dan masih asing atau belum terbiasa mengerjakan permasalahan yang diberikan.



## 4.2 Hasil Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Kelas VII SMP

### 4.2.1. Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Data hasil tes untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dilihat berdasarkan skor akhir yang diperoleh pada saat mengerjakan soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi. Data hasil tes kemudian dianalisis dan dikonversikan ke dalam data kualitatif untuk menentukan tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hasil analisis hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa ditunjukkan pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Analisis Hasil Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa

Paket	Nilai Siswa	Frekuensi	Presentase (%)	Kategori
A	$80 < nilai \leq 100$	3	8,82	Sangat Baik
	$60 < nilai \leq 80$	9	26,47	Baik
	$40 < nilai \leq 60$	8	23,53	Cukup
	$20 < nilai \leq 40$	14	41,18	Kurang
	$0 \leq nilai \leq 20$	0	0	Sangat Kurang
	Jumlah Subjek	34	100	
	Rata-rata Nilai	53,97		Cukup
B	$80 < nilai \leq 100$	2	6,06	Sangat Baik
	$60 < nilai \leq 80$	8	24,24	Baik
	$40 < nilai \leq 60$	9	27,27	Cukup
	$20 < nilai \leq 40$	14	42,43	Kurang
	$0 \leq nilai \leq 20$	0	0	Sangat Kurang
	Jumlah Subjek	33	100	
	Rata-rata Nilai	51,65		Cukup
C	$80 < nilai \leq 100$	7	20,59	Sangat Baik
	$60 < nilai \leq 80$	4	11,76	Baik
	$40 < nilai \leq 60$	5	14,71	Cukup
	$20 < nilai \leq 40$	15	44,12	Kurang
	$0 \leq nilai \leq 20$	3	8,82	Sangat Kurang
	Jumlah Subjek	34	100	
	Rata-rata Nilai	51,65		Cukup

Berdasarkan analisis data untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa diketahui bahwa dari 34 subjek uji coba paket A terdapat 3 siswa (8,82 %) termasuk dalam kategori memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat baik, 9 siswa (26,47 %) memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori baik, 8 siswa (23,53 %) memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori cukup, 14 siswa (41,18 %) memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori kurang, dan tidak ada siswa yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori sangat kurang.

Diketahui juga bahwa dari 33 subjek uji coba paket B terdapat 2 siswa (6,06 %) termasuk dalam kategori memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat baik, 8 siswa (24,24 %) memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori baik, 9 siswa (27,27 %) memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori cukup, 14 siswa (42,23 %) memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori kurang, dan tidak ada siswa yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori sangat kurang.

Sedangkan pada paket C diketahui bahwa dari 34 subjek uji coba terdapat 7 siswa (20,59 %) termasuk dalam kategori memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat baik, 4 siswa (11,76 %) memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori baik, 5 siswa (14,71 %) memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori cukup, 15 siswa (44,12 %) memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori kurang, dan 3 siswa (8,82 %) yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori sangat kurang.

#### 4.2.2. Validitas Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Validator atau ahli diminta untuk memberikan penilaian terhadap semua instrumen paket tes yang dikembangkan (*prototype I*) yang memuat konten, konstruksi, bahasa soal, serta alokasi waktu pengerjaan dan petunjuk yang ada dalam instrumen. Setelah dilakukan analisis pada lembar hasil validasi oleh 3 ahli, maka hasil validasi instrumen yang diperoleh adalah nilai rerata total dari semua aspek ( $V_a$ )

beserta interpretasinya. Analisis validasi instrumen terdapat pada Lampiran H.1. Berikut hasil validasi dan interpretasinya disajikan dalam Tabel 4.4



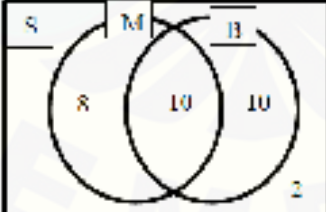
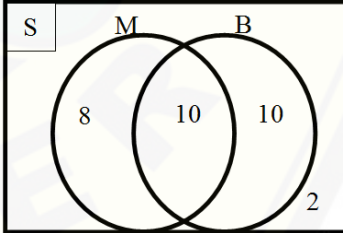
Tabel 4.4 Hasil Validasi Para Ahli

No.	Prototipe	Nilai $V_a$	Interpretasi
1.	Paket Tes A	4,54	Valid
2.	Paket Tes B	4,58	Valid
3.	Paket Tes C	4,52	Valid

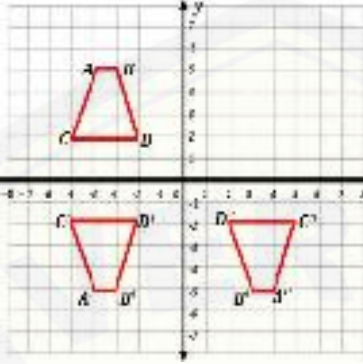
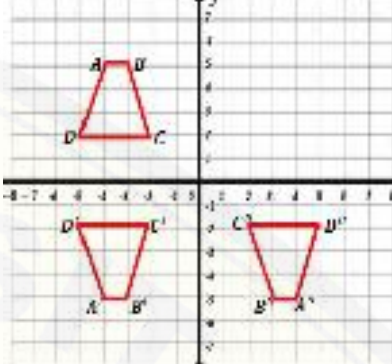
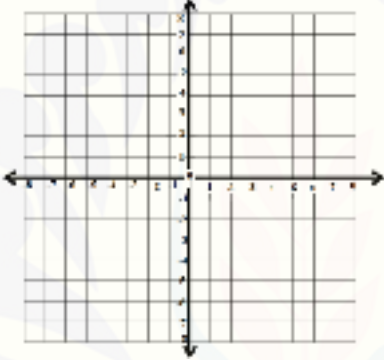
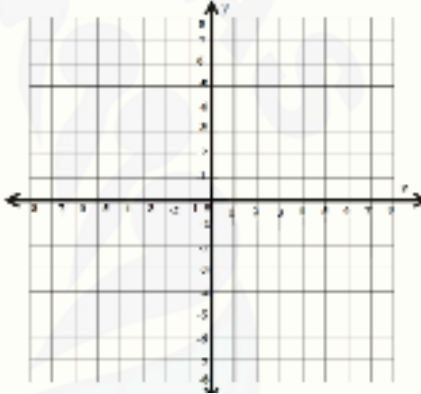
Dari Tabel 4.4 terlihat bahwa prototipe yang terdiri dari paket tes A, B, dan C memiliki nilai  $V_a$  yang tinggi. Sehingga, prototipe dapat dikatakan valid. Meskipun prototipe dikatakan valid, prototipe ini masih perlu direvisi. Revisi ini dilakukan juga dengan adanya saran yang diberikan oleh para ahli (validator). Berikut adalah revisi prototipe yang dilakukan berdasarkan saran/masukan dari validator disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Revisi Instrumen (*Prototype 1*)

No.	Prototipe yang direvisi	Sebelum Revisi ( <i>prototype 1</i> )	Sesudah revisi ( <i>prototype 2</i> )
1.	Kisi-kisi tes	70 menit	$2 \times 35$ menit
		C4 (analisis), C5 (Evaluasi), C6 (Mengkreasikan)	C4 (Menganalisis), C5 (Mengevaluasi), C6 (Mengkreasikan)
2.	Soal tes	Adapun permasalahan yang diberikan ...	Pemasalahan yang diberikan ...
		Alfais dapat dapat mengisi $\frac{5}{8}$ bagian ...	Alfais dapat mengisi $\frac{5}{8}$ bagian ...
		Setelah panen Rio memasukkan padinya ke dalam lumbung. Rio dapat mengisi $\frac{4}{9}$ bagian lumbung padi dengan 8 karung. Kemudian Rio mengisi penuh sisa bagian lumbung dengan 4 karung dan 9 keranjang.	Rio dapat mengisi $\frac{4}{9}$ bagian lumbung padi dengan 8 karung. jika Rio dapat mengisi penuh sisa bagian lumbung tersebut dengan 4 karung dan 9 keranjang....
	... penyedap rasa buatan, Berdasarkan data ...	... penyedap rasa buatan. Berdasarkan data ...	

No.	Prototipe yang direvisi	Sebelum Revisi ( <i>prototype 1</i> )	Sesudah revisi ( <i>prototype 2</i> )
2.	Soal tes	<p>Tidak ada sumber</p> 	<p>Ada sumber</p>  <p>Sumber: <a href="http://www.tokomesin.com">www.tokomesin.com</a></p>
		<p>Berdasarkan data tersebut Anna ...</p> <p>Menurut Anik pendapat Anna ...</p> <p>3. perhatikan gambar ...</p> <p>Gambar dibawah ini ...</p> <p>... segitiga ABC adalah segitiga samkaki. Tentukan nilai <math>x</math>!</p> <p>jika direfleksikan terhadap sumbu-x kemudian direfleksikan lagi terhadap sumbu-y.</p> <p>Menurut keterangan pemilik sebelumnya luas tanah tersebut <math>4000 m^2</math></p> <p>Daerah-daerah yang ditanami ...</p> <p>Berdasarkan keterangan yang diketahui Pak Rudi memiliki permasalahan yaitu:</p> <p>Apakah tanah yang dimiliki Pak Hendrik luansnya sesuai ...</p> <p>... paling sedikit 6 siswa .</p>	<p>Berdasarkan data tersebut, Anna ...</p> <p>Menurut Anik, pendapat Anna ...</p> <p>4.3.Perhatikan gambar ...</p> <p>Gambar di bawah ini ...</p> <p>... segitiga ABC adalah segitiga samakaki. Tentukan nilai <math>x</math> !</p> <p>jika direfleksikan terhadap sumbu-x kemudian bayangannya direfleksikan lagi terhadap sumbu-y.</p> <p>Menurut keterangan pemilik sebelumnya, luas tanah tersebut adalah <math>4000 m^2</math></p> <p>Pada daerah-daerah yang ditanami ...</p> <p>Berdasarkan hal tersebut, terdapat beberapa permasalahan yaitu:</p> <p>Apakah tanah yang dimiliki Pak Hendrik memiliki luas sesuai ...</p> <p>... paling sedikit 6 siswa.</p>
3.	Kunci Jawaban atau Kemungkinan Respon Jawaban Siswa	 <p>No. Langkah Pertama</p> <p>5. Langkah 1. Menentukan masalah Diketahui: luas segitiga = 8 satuan Langkah 2 Ditanya: gambar segitiga dan refleksinya</p> <p>• Sisi miring trapezium ...</p>	 <p>No. Langkah Pertama</p> <p>5. Langkah 1. Menentukan masalah Diketahui: luas segitiga = 8 satuan Ditanya: gambar segitiga dan refleksinya</p> <p>• Sisi miring trapezium ...</p>



No.	Prototipe yang direvisi	Sebelum Revisi ( <i>prototype 1</i> )	Setelah revisi ( <i>prototype 2</i> )
			
4.	Lembar Jawaban	 <p data-bbox="526 1205 911 1270">ada garis yang tertutup dan tidak ada keterangan sumbu <math>x</math> dan <math>y</math></p>	 <p data-bbox="959 1205 1386 1270">garis tidak ada yang tertutup dan tidak ada keterangan sumbu <math>x</math> dan <math>y</math></p>

4.2.3. Uji Reliabilitas Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Uji reliabilitas ini berdasarkan hasil uji coba lapangan (*field test*) yang melibatkan siswa kelas VIII A, VIII B, dan VIII C SMPN 10 Jember. Banyak siswa dari setiap kelas adalah 37 siswa tetapi ada 10 siswa yang tidak masuk sekolah sehingga yang bisa mengikuti uji ini secara keseluruhan adalah sebanyak 101 siswa. Siswa diminta menyelesaikan 7 soal uraian dengan waktu  $2 \times 35$  menit. Berdasarkan hasil pekerjaan siswa tersebut maka dapat dihitung tingkat reliabilitas tes. Analisis dan perhitungan reliabilitas tes terdapat pada lampiran H.2. Berikut data hasil perhitungan uji reliabilitas tes ditunjukkan pada Tabel 4.6.



Tabel 4.6 Data Reliabilitas Paket Tes

No.	Prototipe	Reliabilitas yang dicari ( $r_{11}$ )	Interpretasi
1.	Paket Tes A	0,6512	Tinggi
2.	Paket Tes B	0,6912	Tinggi
3.	Paket Tes C	0,8078	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa tingkat reliabilitas paket tes A 0,6512 dengan interpretasi “tinggi”, reliabilitas paket tes B 0,6912 dengan interpretasi “tinggi”, dan reliabilitas paket tes C adalah 0,8078. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen paket tes dikatakan reliabel. Sehingga berdasarkan analisis tersebut, maka tidak ada revisi instrumen paket tes menurut uji reliabilitas.

#### 4.2.4. Tingkat Kesukaran Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Butir-butir soal paket tes dapat dikatakan baik apabila butir-butir tes tersebut memiliki tingkat kesukaran pada interval 0,16 – 0,85, hal ini menunjukkan bahwa butir-butir soal tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah. Tingkat kesukaran paket tes yang dikembangkan juga diperoleh dari data hasil pekerjaan siswa pada uji coba (*field test*). Analisis tingkat kesukaran tiap-tiap item soal terdapat pada Lampiran A. Berikut hasil analisis tingkat kesukaran paket tes ditunjukkan pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Analisis Tingkat Kesukaran Paket Tes

No. Soal	1	2	3	4	5	6	7
<b>Paket A</b>							
Tingkat Kesukaran	0.8214	0.8130	0.6218	0.3655	0.4307	0.4265	0.3761
Kategori	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
<b>Paket B</b>							
Tingkat Kesukaran	0.4286	0.6710	0.6277	0.3442	0.4351	0.6385	0.6558
Kategori	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
<b>Paket C</b>							
Tingkat Kesukaran	0.8761	0.6597	0.7479	0.5756	0.3761	0.3466	0.4475
Kategori	Sangat Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang

Berdasarkan Tabel 4.7 diketahui bahwa pada paket A soal nomor 1 dan 2 memiliki tingkat kesukaran dengan kategori “mudah”, sedangkan soal nomor 3, 4, 5, 6, dan 7 memiliki tingkat kesukaran “sedang”. Paket tes B memiliki tingkat kesukaran yang sama untuk setiap soal yaitu tingkat kesukaran soal nomor 1 sampai soal nomor 7 dengan kategori “sedang”. Diketahui juga bahwa pada paket C soal nomor 1 memiliki tingkat kesukaran dengan kategori “sangat mudah”, soal nomor 3 memiliki tingkat kesukaran dengan kategori “mudah”, sedangkan soal nomor 2, 4, 5, 6, dan 7 memiliki tingkat kesukaran dengan kategori “sedang”. Sesuai kriteria kualitas paket tes pada Bab 3, terdapat butir soal paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dinyatakan memiliki kriteria tingkat kesukaran tidak baik atau terlalu mudah yaitu soal nomor 1 pada paket C. Sehingga berdasarkan analisis di atas, maka butir soal tersebut dibuang dari paket tes agar didapatkan paket tes yang baik berdasarkan analisis tingkat kesukaran paket tes.

#### 4.2.5. Daya Pembeda Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Butir-butir soal paket tes dapat dikatakan baik apabila butir-butir tes tersebut memiliki daya beda paling kecil adalah 0,2, hal ini menunjukkan bahwa butir-butir soal memiliki daya pembeda minimal cukup. Daya pembeda item paket tes yang dikembangkan diperoleh dari data hasil pekerjaan siswa pada uji coba lapangan (*field test*). Analisis daya pembeda dari butir-butir soal paket tes terdapat pada Lampiran B. Hasil analisis daya pembeda paket tes ditunjukkan pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Analisis Daya Pembeda Paket Tes

No. Soal	1	2	3	4	5	6	7
<b>Paket A</b>							
Daya Pembeda	0.1905	0.2222	0.3175	0.3095	0.6111	0.4722	0.6190
Kategori	Buruk	Cukup	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
<b>Paket B</b>							
Daya Pembeda	0.3016	0.3492	0.1190	0.2302	0.7063	0.8819	0.5714
Kategori	Baik	Baik	Buruk	Cukup	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

No. Soal	1	2	3	4	5	6	7
Paket C							
Daya Pembeda	0.1667	0.3254	0.3730	0.8095	0.8016	0.7292	0.7381
Kategori	Buruk	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 4.8 diketahui bahwa pada paket A soal nomor 1 memiliki daya pembeda dengan kategori “buruk”. Soal nomor 2 memiliki daya pembeda dengan kategori “cukup”. Soal nomor 3, 4, dan 6 memiliki daya pembeda dengan kategori “baik”. Sedangkan soal nomor 5 dan 7 memiliki daya pembeda dengan kategori “sangat baik”.

Paket tes B soal nomor 3 memiliki daya pembeda dengan kategori “buruk”. Soal nomor 4 memiliki daya pembeda dengan kategori “cukup”. Soal nomor 1 dan 2 memiliki daya pembeda dengan kategori “baik”. Sedangkan soal nomor 5, 6, dan 7 memiliki daya pembeda dengan kategori “sangat baik”.

Paket tes C menunjukkan bahwa soal nomor 1 memiliki daya pembeda dengan kategori “buruk”. Soal nomor 2 dan 3 memiliki daya pembeda dengan kategori “baik”. Sedangkan soal nomor 4, 5, 6, dan 7 memiliki daya pembeda dengan kategori “sangat baik”. Sesuai kriteria kualitas paket tes pada Bab 3, terdapat butir soal paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dinyatakan memiliki kriteria daya pembeda tidak baik atau tidak dapat membedakan kemampuan berpikir siswa antara yang rendah dan tinggi yaitu soal nomor 1 pada paket A, soal nomor 3 paket B, dan soal nomor 1 paket C. Sehingga berdasarkan analisis di atas, maka butir soal tersebut dibuang dari paket tes agar didapatkan paket tes yang baik berdasarkan daya pembedanya.

### 4.3. Pembahasan

Pengembangan paket tes untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skill*) siswa telah melalui serangkaian fase pengembangan tipe *formative research* mulai dari tahap *preliminary*, *self evaluation*, *prototyping*, hingga tahap *field test* sehingga menghasilkan sebuah produk. Produk yang dimaksud

tersebut adalah instrumen paket tes untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skill*) matematika kelas VII SMP. Sebelum proses pengembangan dilakukan, telah ditetapkan suatu kriteria kualitas paket tes untuk melihat sejauh mana keberhasilan produk yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tahap *prototyping* dan *field test*, yaitu penilaian ahli dan validasi serta uji coba lapangan, instrumen paket tes yang dihasilkan mencapai kriteria yang telah ditetapkan, yaitu valid dan reliabel. Sedangkan tingkat kesukaran pake tes dan daya pembeda paket tes secara keseluruhan sudah baik namun ada satu butir soal dari tiap paket tes yang dibuang atau dieliminasi karena tidak sesuai dengan kriteria kualitas yang ditetapkan. Instrumen paket tes secara umum dinyatakan valid dengan interpretasi tinggi, nilai  $Va$  instrumen paket tes A mencapai 4,54, sedangkan nilai  $Va$  instrumen paket tes B dan paket tes C berturut-turut adalah 4,58 dan 4,52. Reliabilitas instrumen paket tes secara umum dinyatakan reliabel, reliabilitas paket tes A dan paket tes B berturut-turut 0,6512 dan 0,6912 dengan interpretasi tinggi, sedangkan reliabilitas paket tes C mencapai 0,8078 dengan interpretasi sangat tinggi.

Tingkat kesukaran paket tes dapat dilihat dari indeks kesukaran masing-masing item soal pada setiap paket tes, pada paket A tingkat kesukaran soal nomor 1 dan 2 adalah 0,8214 dan 0,813 dengan interpretasi mudah, indeks kesukaran soal nomor 3, 4, 5, 6, dan 7 berturut-turut adalah 0,6218; 0,3655; 0,4307; 0,4265; dan 0,3761 dengan interpretasi sedang. Paket B tingkat kesukaran setiap soal sama yaitu sedang. Sedangkan pada paket C tingkat kesukaran soal nomor 1 adalah 0,8761 dengan interpretasi sangat mudah, tingkat kesukaran soal nomor 3 adalah 0,7479 dengan interpretasi mudah, tingkat kesukaran soal nomor 2, 4, 5, 6, dan 7 berturut-turut adalah 0,6597; 0,5756; 0,3761; 0,3466; dan 0,4475 dengan interpretasi sedang. Sesuai dengan kriteria kualitas paket tes dapat diketahui bahwa terdapat butir soal yang tidak layak atau tingkat kesukarannya terlalu mudah yaitu soal nomor 1 paket C.



Daya pembeda paket tes dapat dilihat dari daya pembeda masing-masing item soal pada setiap paket tes. Paket A daya pembeda item soal nomor 1 adalah 0,1905 dengan interpretasi buruk, daya pembeda soal nomor 2 adalah 0,2222 dengan interpretasi cukup, daya pembeda soal nomor 3, 4, dan 6 berturut-turut adalah 0,3175; 0,3095; dan 0,4722 dengan interpretasi baik, sedangkan daya pembeda soal nomor 5 dan 7 berturut-turut adalah 0,6111 dan 0,6190 dengan interpretasi sangat baik. Paket B daya pembeda soal nomor 3 adalah 0,1190 dengan interpretasi buruk, daya pembeda soal nomor 4 adalah 0,2302 dengan interpretasi cukup, daya pembeda soal nomor 1 dan 2 berturut-turut adalah 0,3016 dan 0,3492 dengan interpretasi baik, sedangkan soal nomor 5, 6, dan 7 berturut-turut adalah 0,7063; 0,8819; dan 0,5714 dengan interpretasi sangat baik. Paket C soal nomor 1 memiliki daya pembeda 0,1667 dengan interpretasi buruk, daya pembeda soal nomor 2 dan 3 berturut-turut adalah 0,3254 dan 0,3730, sedangkan daya pembeda soal nomor 4, 5, 6, dan 7 berturut-turut adalah 0,8095; 0,8016; 0,7292; dan 0,7381 dengan interpretasi sangat baik. Sesuai dengan kriteria kualitas paket tes dapat diketahui bahwa terdapat butir soal yang tidak layak atau daya pembedanya buruk yaitu soal nomor 1 paket A, soal nomor 3 paket B, dan soal nomor 1 paket C.

Berdasarkan analisis tingkat kesukaran paket tes dan daya paket tes dapat diketahui bahwa terdapat butir soal pada paket tes yang tidak layak atau tidak baik yaitu memiliki tingkat kesukaran sangat mudah atau memiliki daya pembeda buruk. Sehingga untuk menghasilkan *final prototype* paket tes yang baik sesuai kriteria kualitas paket tes pada Bab 3 maka butir soal tersebut dibuang atau dieliminasi dari paket tes. Hal ini berarti butir soal nomor 1 pada paket tes A dan C serta butir soal nomor 3 pada paket B dibuang. Dengan demikian soal tes dari *final prototype* yang dihasilkan pada penelitian ini terdiri dari 6 soal uraian pada setiap masing-masing paket tes dengan alokasi waktu tetap  $2 \times 35$  menit. Proporsi level kognitif setiap paket menjadi 2 soal analisis, 2 soal evaluasi, dan 2 soal mengkreasi karena setiap soal yang dieliminasi pada setiap paket merupakan soal dengan level kognitif analisis.



Selain ketercapaian kriteria kualitas paket tes yang telah diuraikan, maka perlu juga diuraikan kendala yang ditemui pada saat proses pengembangan. Kesulitan saat proses pengembangan terletak pada saat tahap *self evaluation* dan pada saat tahap *field test*. Kesulitan pada tahap *self evaluation* adalah saat penyusunan item permasalahan pada instrumen. Pada langkah penyusunan dituntut untuk bisa menghasilkan soal dan jawaban yang sesuai dengan indikator-indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi. Menganalisis dijabarkan dalam mengorganisasikan, membedakan, dan menghubungkan. Mengevaluasi dijabarkan dalam menilai, mengecek, dan mengkritik. Sedangkan mengkreasi dijabarkan dalam menggeneralisasi, merancang, dan memproduksi. Serta pertimbangan dalam menggunakan permasalahan sehari-hari yang bisa dikembangkan menjadi beberapa pertanyaan yang bisa digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Selain itu, kesulitan juga dialami dalam pemilihan bahasa agar mudah dimengerti dan sesuai dengan pemikiran siswa SMP ketika mengerjakan paket tes. Sedangkan kesulitan pada tahap *field test* adalah saat uji coba pada masing-masing kelas waktu yang digunakan kurang maksimal dikarenakan waktu yang diberikan oleh pihak sekolah sesuai dengan jadwal pelajaran matematika yang berdurasi  $2 \times 40$  menit dan terpotong siswa terlambat masuk kelas karena siswa baru selesai istirahat dan sholat, selain itu siswa masih belum siap dengan adanya tes yang dilakukan dan belum terbiasa mengerjakan soal-soal pada instrumen paket tes, sehingga selama uji coba berlangsung masih banyak siswa yang masih kebingungan dan bertanya tentang maksud dari soal tersebut. Ekspresi wajah kebingungan mereka tampak dari gelagat mereka selama mengerjakan soal yang menoleh kanan kiri sambil tersenyum.

Temuan lain yang didapatkan saat penelitian adalah dari hasil pekerjaan siswa tentang tes yang diberikan. Berdasarkan hasil data tes untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika kelas VII SMP dapat diketahui bahwa jumlah siswa yang termasuk dalam kategori memiliki tingkat kemampuan berpikir tingkat

tinggi sangat baik paket A sebanyak 3 siswa, paket B sebanyak 2 siswa, dan paket C sebanyak 7 siswa. Jumlah siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori baik paket A sebanyak 9 siswa, paket B sebanyak 8 siswa, dan paket C sebanyak 4 siswa. Jumlah siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori cukup baik paket A sebanyak 8 siswa, paket B sebanyak 9 siswa, dan paket C sebanyak 5 siswa. Jumlah siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori kurang baik paket A sebanyak 14 siswa, paket B sebanyak 14 siswa, dan paket C sebanyak 15 siswa. Jumlah siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori sangat kurang paket C sebanyak 3 siswa, sedangkan paket A dan B tidak ada.

Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa secara keseluruhan siswa yang telah memiliki tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori baik terdapat 12 siswa (35,29 %) dari 34 siswa yang mengerjakan paket tes A, 10 siswa (30,30 %) dari 33 siswa yang mengerjakan paket tes B, dan 11 siswa (32,35 %) dari 34 siswa yang mengerjakan paket tes C.

Dari hasil tes diketahui bahwa kemampuan menganalisis siswa sudah cukup baik, siswa telah mampu menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya, siswa juga mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit, serta telah mampu mengidentifikasi dan menghubungkan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya atau eksplisit unsur-unsurnya walaupun kurang sistematis dalam penulisannya.

Kemampuan mengevaluasi siswa juga cukup baik, sebagian besar siswa telah mampu memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya, mampu membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian, dan telah mampu menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Kemampuan mengkreasi siswa juga muncul yaitu dengan cara membuat atau melukis beberapa segitiga atau segiempat yang berbeda dan sesuai dengan syarat atau ketentuan yang diberikan, serta mampu membuat dan menyajikan sebuah data statistik sesuai dengan ketentuan. Siswa dapat membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu, merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah, dan juga mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya.

Berikut ini adalah soal dengan kategori analisis (C4) dan hasil pekerjaan siswa ditunjukkan pada Gambar 4.4, Gambar 4.5, dan Gambar 4.6

1. Rio dapat mengisi  $\frac{4}{9}$  bagian lumbung padi dengan 6 karung. jika Rio dapat mengisi penuh sisa bagian lumbung tersebut dengan 4 karung dan 9 keranjang. Berapa banyak keranjang yang diperlukan Rio untuk mengisi penuh lumbung yang kosong?

1. Diketahui: 6 karung mengisi  $\frac{4}{9}$  bagian lumbung padi.  
 Ditanya: berapa keranjang yang diperlukan Rio untuk mengisi penuh lumbung yang kosong?  
 Jawab: 7.5 keranjang.

1. Diketahui: 6 karung mengisi  $\frac{4}{9}$  bagian lumbung padi.  
 Ditanya: berapa keranjang yang diperlukan Rio untuk mengisi penuh lumbung yang kosong?  
 Jawab: 7.5 keranjang.

Gambar 4.4 Soal nomor 1 dan hasil jawaban siswa

Berdasarkan jawaban siswa dalam menyelesaikan soal nomor 1 terlihat bahwa siswa mampu menganalisis atau membedakan faktor penyebab dan akibat dari permasalahan yang diberikan. Siswa juga mampu menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil, yaitu siswa dapat menentukan bagian lumbung padi yang terisi jika hanya menggunakan satu karung. Serta mampu menghubungkan unsur-unsur bagian tersebut, sehingga berdasarkan bagian yang lebih kecil tadi siswa dapat menentukan banyak keranjang yang diperlukan untuk mengisi penuh lumbung padi yang masih kosong.



3. Perhatikan gambar jungkat-jungkit berikut!



Jungkat-jungkit A dan B berisi anak SD, SMP, dan SMA dengan keseimbangan sempurna. Bagaimana dengan lengan sebelah kiri jungkat-jungkit C sehingga mendapat keseimbangan yang sempurna? (dengan syarat susunan tidak boleh 2 anak SMA + 1 anak SD)

**Dik:**  
 Susunan anak SD = 5, anak SMP = 1, anak SMA = 1  
 Susunan anak SD = 1, anak SMP = 5, anak SMA = 1  
 Susunan anak SD = 2, anak SMP = 1, anak SMA = 1

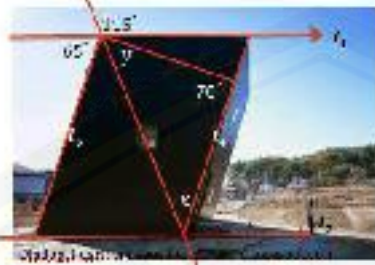
**Jawab:**  
 Untuk mencari jawaban dari permasalahan di atas  
 Misalkan anak SD = x, anak SMP = y, anak SMA = z  
 Berat anak =  $3 \times x + 4 \times y + 5 \times z$   
 $22 \times x + 3 \times y$   
 $3 \times x + 4 \times y$   
 $3 \times x + 4 \times y + 5 \times z = 22 \times x + 3 \times y$   
 $3 \times x + 4 \times y + 5 \times z = 22 \times x + 3 \times y$   
 $3 \times x + 4 \times y + 5 \times z = 22 \times x + 3 \times y$   
 $3 \times x + 4 \times y + 5 \times z = 22 \times x + 3 \times y$   
 $3 \times x + 4 \times y + 5 \times z = 22 \times x + 3 \times y$   
 Jadi, susunan lengan kiri jungkat-jungkit C agar seimbang adalah 2 anak SMA dan 1 anak SD.

**Dik:**  
 Susunan anak SD = 2, anak SMP = 1, anak SMA = 1  
 Misalkan anak SD = x, anak SMP = y, anak SMA = z  
 Berat anak =  $3 \times x + 4 \times y + 5 \times z$   
 $2 \times x + 3 \times y + 4 \times z$   
 $2 \times x + 3 \times y + 4 \times z = 2 \times x + 3 \times y + 4 \times z$   
 $2 \times x + 3 \times y + 4 \times z = 2 \times x + 3 \times y + 4 \times z$   
 $2 \times x + 3 \times y + 4 \times z = 2 \times x + 3 \times y + 4 \times z$   
 $2 \times x + 3 \times y + 4 \times z = 2 \times x + 3 \times y + 4 \times z$   
 Jadi, susunan lengan kiri jungkat-jungkit C agar seimbang adalah 2 anak SMA dan 1 anak SD.

Gambar 4.5 Soal nomor 3 dan hasil jawaban siswa

Berdasarkan jawaban siswa dalam menyelesaikan soal nomor 3 terlihat bahwa siswa mampu menganalisis atau membedakan faktor penyebab dan akibat dari permasalahan yang diberikan. Siswa juga mampu menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil, contohnya membandingkan satu anak SMA seimbang dengan lima anak SD. Serta mampu menghubungkan unsur-unsur bagian tersebut, sehingga berdasarkan bagian yang lebih kecil tadi didapatkan 2 anak SMA ditambah 1 anak SD seimbang dengan 11 anak SD. Berdasarkan berbagai jawaban siswa diatas terlihat juga bahwa siswa dapat mengembangkan strategi penyelesaiannya.

4. Gambar di bawah ini adalah sebuah gedung dengan dinding berbentuk jajargenjang dengan penambahan ukuran sudut.



Diketahui garis  $l_1$  dan  $l_2$  sejajar, dan garis  $l_3$  sejajar dengan garis  $l_4$ . Tentukan nilai  $x + y!$



Gambar 4.6 Soal nomor 4 dan hasil jawaban siswa

Berdasarkan jawaban siswa dalam menyelesaikan soal nomor 4 terlihat bahwa siswa mampu menganalisis atau membedakan faktor penyebab dan akibat dari permasalahan yang diberikan. Siswa juga mampu menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil, yaitu menentukan besar sudut-sudut yang berhubungan dengan sudut yang diketahui besar sudutnya. Serta mampu menghubungkan unsur-unsur bagian tersebut, sehingga berdasarkan bagian yang lebih kecil tadi siswa mampu menentukan besar sudut yang diminta.

Berikut ini adalah soal dengan kategori evaluasi (C5) dan hasil pekerjaan siswa ditunjukkan pada Gambar 4.7, dan Gambar 4.8



2. Suatu SMP memiliki data tentang Kesukaan siswa terhadap mata pelajaran Matematika dan Bahasa Indonesia.



Diketahui bahwa pada kelas VIII C terdapat 15 anak menyukai pelajaran Matematika, 20 anak menyukai Bahasa Indonesia, 10 anak menyukai kedua pelajaran tersebut, dan 2 anak tidak suka kedua pelajaran tersebut. Berdasarkan data tersebut, tulis kesimpulan kalian untuk siswa-siswan di kelas VIII C adalah 50 anak. Berapa jumlah siswa dengan pendapat kalian? Siapakah yang benar?

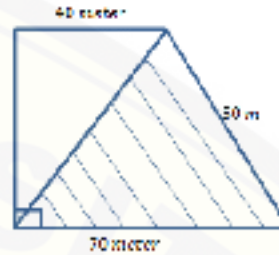


Gambar 4.7 Soal nomor 2 dan hasil jawaban siswa

Berdasarkan jawaban siswa untuk menyelesaikan soal nomor 2 dapat diketahui siswa dapat membuat hipotesis atau dugaan sementara meskipun tanpa disertai alasan. Siswa juga mampu memberikan penilaian terhadap solusi dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang sesuai dan efektif dalam membuktikan jumlah siswa seluruhnya dengan menggunakan diagram Venn, serta mampu menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan pengujian yang dilakukan.

6. Pak Rudi memiliki sebuah lahan berbentuk trapesium siku-siku. Menurut keterangan pemilik sebelumnya, luas lahan tersebut adalah  $24000 \text{ m}^2$ . Pak Rudi mengetahui lahan tersebut memiliki sisi sejajar 70 m dan 40 m dengan sisi miring 50 m.

Pak Rudi akan menjual kembali sebagian lahan tersebut, yakni lahan sebelah kanan yang dibatasi diagonal terpendek (arsas yang diarsir). Jika lahan tersebut bisa di lihat pada gambar di samping. Berikanlah hal tersebut, tentukan beberapa permasalahan yaitu:



- Apakah luas lahan Pak Rudi sesuai dengan keterangan pemilik sebelumnya?
- Ditanyakan uang yang diperoleh Pak Rudi dari hasil penjualan sebagian lahannya tersebut? (Keterangan: harga lahan pada saat ini lebih dari Rp. 400.000 -  $1000 \text{ m}^2$ .)

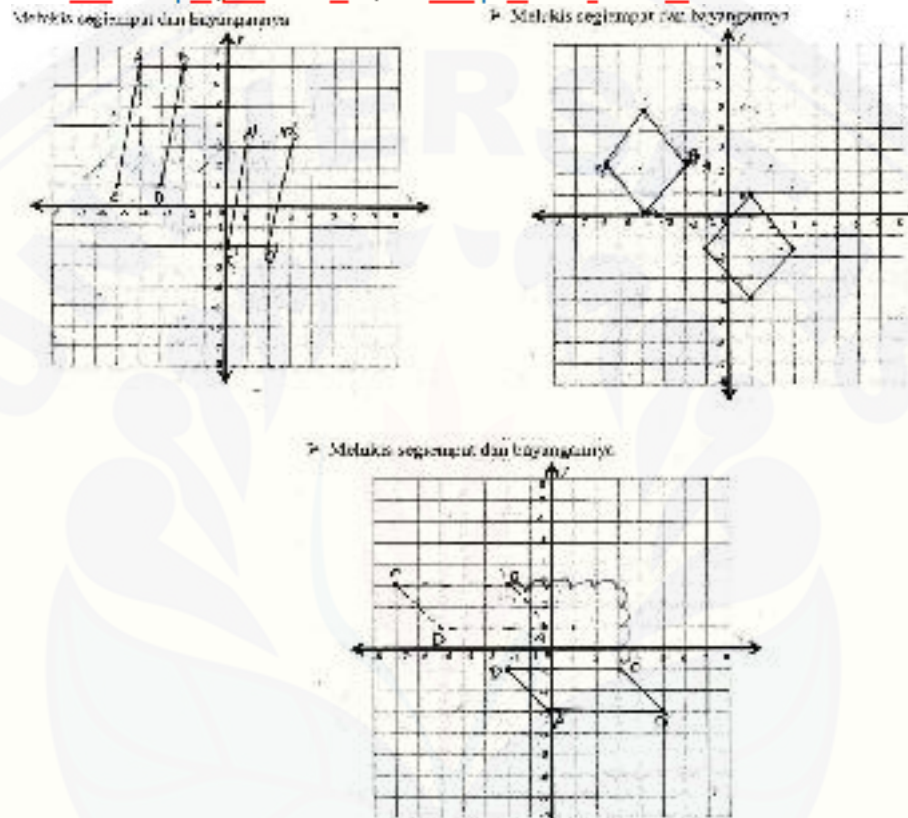


Gambar 4.8 Soal nomor 6 dan hasil jawaban siswa

Berdasarkan jawaban siswa untuk menyelesaikan soal nomor 6 dapat diketahui siswa dapat melakukan pengujian atau membuktikan luas dari lahan yang berbentuk menyerupai trapesium dengan menghitung terlebih dahulu tingginya. Siswa juga mampu memberikan penilaian terhadap solusi dan metodologi dengan menggunakan criteria yang sesuai dan efektif dalam menentukan luas dari area yang diarsir, serta mampu menghitung uang yang dihasilkan dari penjualan area yang diarsir tersebut meskipun ada beberapa yang kurang sesuai dengan keterangan yang diberikan.

Berikut ini adalah soal dengan kategori mengkreasi (C6) dan hasil pekerjaan siswa ditunjukkan pada Gambar 4.9, dan Gambar 4.10.

5. Lukislah Segiempat dengan luas 10 satuan beserta pemetaannya jika ditranslasi oleh  $(5, -4)$ . Segiempat yang dimaksud adalah jajargenjang, layang-layang atau belah ketupat (pilih salah satu). Lukislah pada sumbu koordinat!

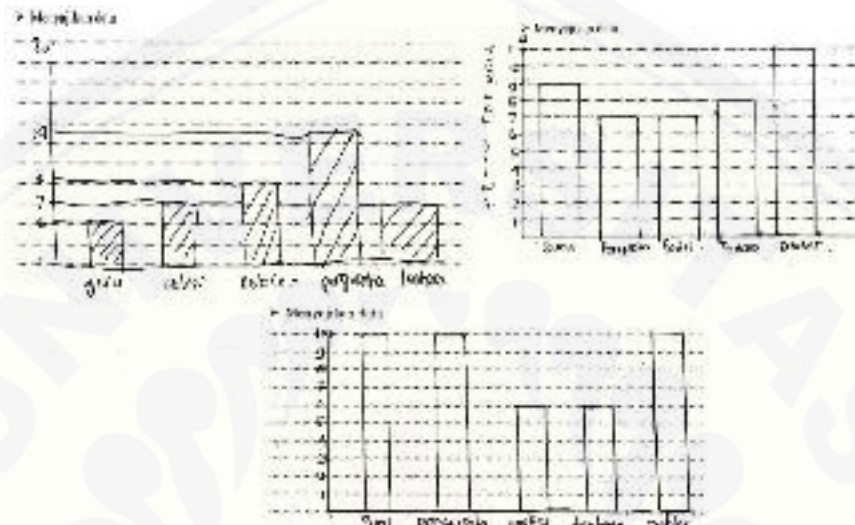


Gambar 4.9 Soal nomor 5 dan hasil jawaban siswa

Berdasarkan jawaban siswa untuk soal nomor 5 dapat diketahui bahwa siswa mampu menggeneralisasi suatu ide atau sudut pandang dalam memecahkan permasalahan, yaitu siswa telah memilih jenis segiempat yang akan dilukis serta mampu menentukan ukuran segiempat yang hanya diketahui luasnya. Siswa juga mampu mengorganisasikan unsur-unsur menjadi struktur baru yang belum ada, contohnya siswa melukis segiempat yang dipilih sesuai dengan ukuran-ukuran yang telah dihitung dan melukis bayangan translasinya.



7. Susunlah sebuah data tentang cita-cita siswa (Guru, Pengusaha, Polisi, Tentara, Dokter) sajikan dalam diagram batang, tabel persentase, atau diagram lingkaran, (pilih salah satu). Dengan ketentuan banyak data adalah 42 siswa dan setiap jenis cita-cita dipilih paling sedikit 6 siswa.



Gambar 4.10 Soal nomor 7 dan hasil jawaban siswa

Berdasarkan jawaban siswa untuk soal nomor 7 dapat diketahui bahwa siswa mampu menggeneralisasi suatu ide atau sudut pandang dalam memecahkan permasalahan, yaitu siswa telah memilih jenis penyajian data yang mereka anggap paling mudah serta dapat merancang jumlah atau banyak siswa dari setiap jenis cita-cita dengan banyak siswa seluruhnya telah ditentukan. Siswa juga mampu mengorganisasikan unsur-unsur menjadi struktur baru yang belum ada, yakni siswa telah mampu menyajikan data sesuai dengan rancangan mereka.



## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Penelitian pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skill*) matematika kelas VII SMP telah dilaksanakan. Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai tahap-tahap pengembangan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

- 1) Proses pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skill*) matematika kelas VII SMP melalui 4 tahapan, yaitu: (a) tahap *preliminary*, merupakan tahap awal atau pendahuluan proses pengembangan. Pada tahap ini peneliti mencari referensi tentang paket tes untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dan menentukan tempat uji coba penelitian; (b) tahap *self evaluation*, pada tahap ini peneliti merancang instrumen awal paket tes yang dikembangkan berdasarkan hasil analisis kurikulum 2013, analisis siswa kelas VIII A; VIII B; dan VIII C SMPN 10 Jember, analisis materi matematika kelas VII SMP dan juga indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut Taksonomi Bloom (menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi); (c) tahap *prototyping*, yaitu menguji kevalidan instrumen paket tes kepada 3 validator yang terdiri dari seorang guru matematika SMP Negeri 10 Jember dan 2 dosen Pendidikan Matematika, serta uji coba *one-to-one* kepada 3 orang siswa untuk dimintai komentar tentang soal tes, kemudian melakukan revisi pada beberapa hal yang perlu direvisi menurut validator; (d) tahap *field test*, yaitu uji coba lapangan di SMP Negeri 10 Jember pada kelas VIII A, VIII B, dan VIII C untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda instrumen paket tes yang telah dibuat.
- 2) Dari hasil uji coba diperoleh instrumen paket tes yang valid dan reliabel. Instrumen memenuhi kriteria validitas dengan nilai  $V_a$  paket tes A mencapai 4,54; sedangkan nilai  $V_a$  paket tes B dan paket tes C berturut turut adalah 4,58

dan 4,52 yang menyatakan interpretasi tinggi. Instrumen juga memenuhi kriteria reliabilitas dengan tingkat reliabilitas paket A dan paket B berturut-turut adalah 0,6512 dan 0,6912 dengan interpretasi reliabilitas tinggi, sedangkan tingkat reliabilitas paket C mencapai 0,8078 dengan interpretasi reliabilitas sangat tinggi. Tingkat kesukaran paket tes semua butir soal pada paket A dan paket B memenuhi kriteria tingkat kesukaran yang baik, namun pada paket C terdapat satu butir soal yang gugur karena tidak memenuhi kriteria tingkat kesukaran yang baik sesuai dengan kriteria kualitas paket tes, yaitu butir soal nomor 1 tingkat kesukarannya mencapai 0,8761 dengan interpretasi sangat mudah. Daya pembeda paket A terdapat satu butir soal yang gugur karena tidak memenuhi kriteria daya pembeda yang baik sesuai kriteria kualitas paket tes, begitu juga pada paket B dan paket C terdapat satu butir soal yang gugur, yaitu soal nomor 1 paket A, soal nomor 3 paket B, dan soal nomor 1 paket C berturut-turut daya pembedanya adalah 0,1905; 0,1190; dan 0,1667 dengan interpretasi buruk. Berdasarkan analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda maka butir soal nomor 1 pada paket A dan C serta soal nomor 3 pada paket C dibuang atau digugurkan. Dengan demikian dihasilkan paket tes yang baik memenuhi kriteria kualitas paket tes pada penelitian ini. Selain itu berdasarkan hasil uji coba juga diketahui bahwa dari 34 siswa yang mengerjakan paket A terdapat 3 siswa, dari 33 siswa yang mengerjakan paket B terdapat 2 siswa, dan dari 34 siswa yang mengerjakan paket C terdapat 7 siswa yang termasuk dalam kategori memiliki tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat baik. Siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori baik paket A sebanyak 9 siswa, paket B sebanyak 8 siswa, dan paket C sebanyak 4 siswa. Siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori cukup baik paket A sebanyak 8 siswa, paket B sebanyak 9 siswa, dan paket C sebanyak 5 siswa. Siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori kurang baik paket A sebanyak 14 siswa, paket B sebanyak 14 siswa, dan paket C sebanyak 15 siswa. Sedangkan siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir tingkat

tinggi dengan kategori sangat kurang paket C sebanyak 3 siswa, paket A dan B tidak ada.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut.

- 1) Untuk mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa disarankan kepada guru agar siswa lebih dibiasakan dalam mengerjakan soal-soal yang mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
- 2) Pelaksanaan *field test* atau uji lapangan sebaiknya mempertimbangkan situasi dan kondisi sekolah yang akan diuji coba agar waktu yang digunakan lebih maksimal, dan sebaiknya dilakukan pada semester awal (ganjil) sehingga ingatan siswa kelas VIII tentang materi kelas VII lebih kuat.
- 3) Untuk mengetahui lebih lanjut baik atau tidaknya paket tes yang telah dikembangkan, maka disarankan pada peneliti selanjutnya agar dapat menguji cobakan pada sekolah menengah pertama lainnya, serta urutan soal pada paket tes sebaiknya diacak lagi yakni soal dengan urutan awal diubah menjadi urutan tengah atau akhir.
- 4) Untuk menggunakan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang memiliki tingkat kesukaran paling baik atau tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit, maka disarankan pada guru atau peneliti lain untuk menggunakan paket tes B.
- 5) Untuk menggunakan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang memiliki daya pembeda paling baik, maka disarankan pada guru atau peneliti lain untuk menggunakan paket tes C.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, Suharsimi. 2001. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Devi, P. K. (Tanpa Tahun). *Pengembangan Soal “Higher Order Thinking Skill” Dalam Pembelajaran IPA SMP/MTs*. [serial online]. [https://www.academia.edu/8337926/pengembangan soal hots ipa pengembangan soal higher order thinking skill dalam pembelajaran ipa smp mts](https://www.academia.edu/8337926/pengembangan_soal_hots_ipa_pengembangan_soal_higher_order_thinking_skill_dalam_pembelajaran_ipa_smp_mts). [11 juni 2014].
- Hamalik, Oemar. 2012. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi pada Penelitian Matematika)*. Jember: Pena Salsabila.
- Kusumaningrum, Maya dan Saefudin, Abdul Aziz. 2012. *Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Matematika Melalui Pemecahan Masalah Matematika*. [serial online]. <http://eprints.uny.ac.id/8512/>. [26 Maret 2014].
- Lewi, Zulkardi, dan Aisyah, Nyimas. *Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan Dan Deret Bilangan Di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang*. [serial online]. [http://eprints.unsri.ac.id/820/1/2 Lewy 14-28.pdf](http://eprints.unsri.ac.id/820/1/2_Lewy_14-28.pdf). [20 Maret 2014].
- Majid, Abdul. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Manfaat, Budi dan Anasha, Zara Zahra. 2013. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Dengan Menggunakan Graded Response Models (GRM)*. [serial online]. <http://eprints.uny.ac.id/10739/1/P%20-%2016.pdf>. [23 Maret 2014].
- Nazir, M. 2005. *Metode Penelitian*. Bogor Selatan: Ghalia Indonesia.
- Ramirez, R. P. B. dan Ganaden, M. S. *Creative Activities and Students’ Higher Order Thinking Skills*. [serial online]. <http://journals.upd.edu.ph/index.php/edq/article/viewFile/1562/1511>. [9 April 2014].
- Rofiah, E., Aminah, N. S., dan Ekawati, E. Y. 2013. *Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika Pada Siswa Smp*. [serial



- online].  
<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=141267&val=5821>. [8 April 2014].
- Santrock, John W. 2008. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Shadiq, Fadjar. Laporan Hasil Seminar Dan Lokakarya Pembelajaran Matematika 15 – 16 Maret 2007 di P4TK (PPP) Matematika. [serial online]. [https://fadjar3g.files.wordpress.com/2008/06/07-lapsemlok\\_limas\\_.pdf](https://fadjar3g.files.wordpress.com/2008/06/07-lapsemlok_limas_.pdf). [11 Juli 2014]
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Solso, Robert L. 2008. *Psikologi Kognitif*. Edisi Kedelapan. Terjemah oleh Mikael Rahardanto dan Kristianto Batuadji. Jakarta: Erlangga.
- Sudjana, Nana. 2005. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algasindo.
- Suherman, E. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI.
- Sunardi. 2009. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jember. Fkip Universitas Jember.
- Susanto. 2011. *Proses Berpikir Siswa Tunanetra dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Tidak Diterbitkan. Disertasi. Surabaya: Program Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya.
- Thompson, Tony. *Mathematics Teachers' Interpretation of Higher Order Thinking In Bloom Taxonomy*, International Electronic Journal of Mathematics Education Volume 3, Number 2, July 2008 tersedia di [www.iejme.com](http://www.iejme.com)
- Zulkardi. 2002. *Developing a Learning Environment on Realistic Mathematics Education for Indonesian student teachers*. Disertasi. (<http://projects.edte.utwente.nl/cascade/imei/dissertation/disertasi.html>). (diakses tanggal 14 Juli 2014)

\_\_\_\_\_. 2006. *Formatif Evaluation :What, Why, When, and How.* (On Line). Tersedia : <http://www.geocities.com/zulkardi/books.html>. (diakses : 14 Juli 2014)





# LAMPIRAN

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi ( <i>High Order Thinking Skill</i> ) Matematika Kelas VII SMP	<p>a. Bagaimanakah proses pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika kelas VII SMP?</p> <p>b. Bagaimana hasil pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika kelas VII SMP?</p>	<p>a. Proses pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi</p> <p>b. Hasil pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika kelas VII SMP.</p>	<p>a. Proses pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui tahap <i>preliminary</i>, tahap <i>self evaluation</i>, tahap <i>Prototyping</i>, dan tahap <i>field test</i>.</p> <p>b. Hasil pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah paket tes yang memenuhi ranah kognitif diantara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menganalisis</li> <li>2. Mengevaluasi</li> <li>3. Mencipta</li> </ol>	<p>Validator: Dua orang dosen pendidikan matematika, dan satu orang guru matematika sebagai praktisi</p> <p>Subjek Uji Coba: Siswa kelas VIII, SMP Negeri 10 Jember.</p> <p>Informan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosen pembimbing</li> <li>• Guru pengajar matematika kelas VIII SMP Negeri 10 Jember</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis penelitian: penelitian pengembangan</li> <li>2. Metode pengumpulan data: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar Validasi</li> <li>• Tes (Paket Tes)</li> <li>• Angket</li> </ul> </li> <li>3. Prosedur penelitian meliputi: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tahap <i>Preliminary</i> (Pendahuluan)</li> <li>b. Tahap <i>Self Evaluation</i> (Analisis dan Desain)</li> <li>c. Tahap <i>Prototyping</i> (Validasi, Evaluasi, dan Revisi)</li> <li>d. Tahap <i>Field Test</i> (Uji Coba Lapangan)</li> <li>e. Subyek penelitian:</li> </ol> </li> </ol>



Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
					siswa kelas VIII yang diambil sampel 1 kelas. f. Metode analisis data: analisis deskriptif-kualitatif.

**KISI-KISI TES****KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas : VII

Bentuk Soal : Uraian

Paket : A

Alokasi Waktu :  $2 \times 35$  menit

<b>Indikator</b>	<b>Ranah Kognitif</b>	<b>No. Soal</b>
➤ Menghitung perkalian bilangan pecahan dan memahami perbandingan pada permasalahan sehari-hari.	C4 (Menganalisis)	1
➤ Menghitung himpunan semesta jika diketahui kardinalitas masing-masing dua himpunan yang beririsan.	C5 (Mengevaluasi)	2
➤ Menyelesaikan masalah proporsi dalam kehidupan sehari-hari.	C4 ( Menganalisis )	3
➤ Menghitung ukuran sudut pada suatu gedung yang menyerupai jajargenjang.	C4 ( Menganalisis )	4
➤ Melukis sebuah segitiga dengan luas yang telah ditentukan dan melukis bayangan hasil refleksi.	C6 (Mengkreas)	5
➤ Menghitung luas suatu trapesium dan uang yang diperoleh dari hasil penjumlahan.	C5 (Mengevaluasi)	6
➤ Menyajikan sebuah data dalam diagram lingkaran, batang atau tabel presentase.	C6 (Mengkreas)	7

<b>PAKET</b>  <b>A</b>	<b>Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi</b> Satuan Pendidikan : SMP Mata Pelajaran : Matematika Kelas : VIII Alokasi Waktu : 2 × 35 menit	<b>PAKET</b>  <b>A</b>
------------------------------	---	------------------------------

**Petunjuk:**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes berikut.
2. Kerjakan pada kertas yang telah disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen.
3. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.
5. Permasalahan yang diberikan di bawah ini memiliki kemungkinan jawaban benar lebih dari satu.

**Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!**

1. Alfais dapat mengisi  $\frac{5}{8}$  bagian bak kamar mandi dengan 10 baskom. Jika 4 baskom dan 5 timba dapat mengisi penuh sisa bagian bak kamar mandi, berapa banyak timba yang diperlukan Alfais untuk mengisi penuh bak kamar mandi yang kosong?



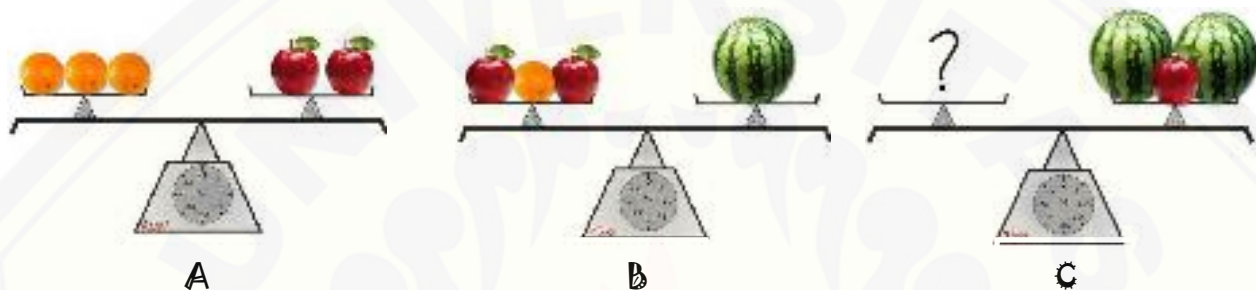
Diadopsi dari:  
[sketchuptutor.blogspot.com](http://sketchuptutor.blogspot.com)

2. Suatu SMP memiliki data tentang kesukaan siswa terhadap mata pelajaran Matematika dan Bahasa Indonesia.



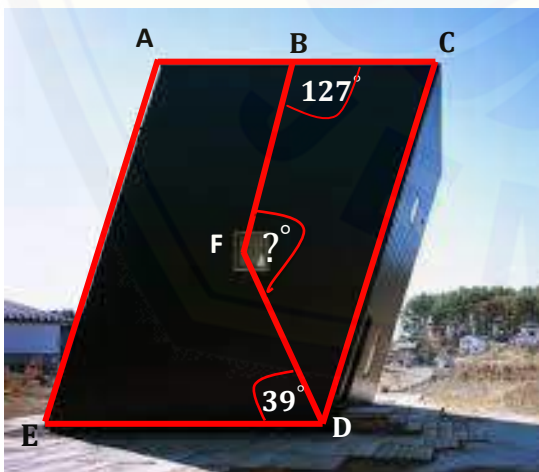
Diketahui bahwa pada kelas VIII C terdapat 18 anak menyukai pelajaran Matematika, 20 anak menyukai Bahasa Indonesia, 10 anak menyukai kedua pelajaran tersebut, dan 2 anak tidak suka kedua pelajaran tersebut. Berdasarkan data tersebut, Fais menyimpulkan bahwa jumlah siswa seluruhnya di kelas VIII C adalah 50 anak. Putri tidak setuju dengan pendapat Fais. Siapakah yang benar?

3. Perhatikan gambar timbangan berikut ini!



Timbangan A dan B berisi jeruk, apel, dan semangka dengan keseimbangan sempurna. Bagaimana susunan lengan sebelah kiri timbangan C sehingga mendapat keseimbangan yang sempurna? (dengan syarat susunan tidak boleh 2 semangka + 1 apel)

4. Gambar di bawah ini adalah sebuah gedung dengan dinding berbentuk jajargenjang dengan penambahan ukuran sudut.

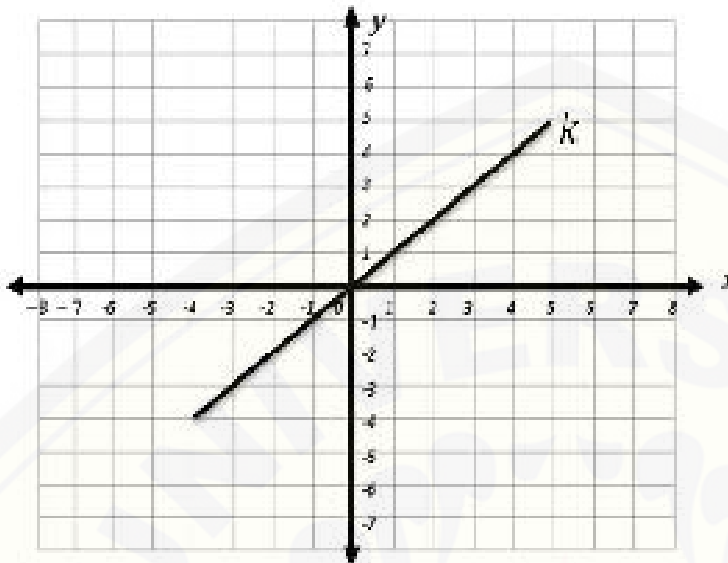


Pada Jajargenjang ACDE di samping diketahui besar sudut  $CBF = 127^\circ$  dan besar sudut  $EDF = 39^\circ$ . Tentukan besar sudut BFD!

Diadopsi dari: [ani-agustina-bengkulu.blogspot.com](http://ani-agustina-bengkulu.blogspot.com)

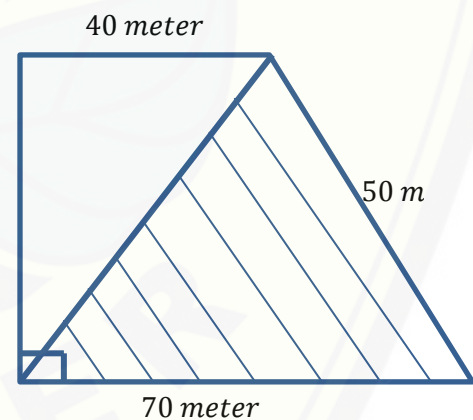


5. Lukislah segitiga dengan luas 8 satuan beserta pemetaannya jika direfleksikan terhadap garis  $k$  berikut ini!



6. Pak Rudi memiliki sebuah lahan menyerupai trapesium siku-siku. Menurut keterangan pemilik sebelumnya, luas lahan tersebut adalah  $2200 \text{ m}^2$ . Pak Rudi mengetahui lahan tersebut memiliki sisi sejajar  $70 \text{ m}$  dan  $40 \text{ m}$  dengan sisi miring  $50 \text{ m}$ .

Pak Rudi akan menjual kembali sebagian lahan tersebut, yakni lahan sebelah kanan yang dibatasi diagonal terpendek (area yang diarsir). Sketsa lahan tersebut bisa di lihat pada gambar di samping. Berdasarkan hal tersebut, terdapat beberapa permasalahan yaitu:



- Apakah luas lahan Pak Rudi sesuai dengan keterangan pemilik sebelumnya?
- Berapakah uang yang diperoleh Pak Rudi dari hasil penjualan sebagian lahannya tersebut? (Keterangan: harga lahan pada saat ini lebih dari Rp 400.000,- tiap  $\text{m}^2$  )

7. Susunlah sebuah data tentang ekstrakurikuler yang diikuti oleh siswa (basket, PMR, sepak bola, bola voli, Pramuka). Sajikan dalam diagram lingkaran, batang atau tabel presentase (pilih salah satu). Dengan ketentuan banyak data adalah 40 siswa dan setiap ekstrakurikuler paling sedikit diikuti oleh 5 siswa.

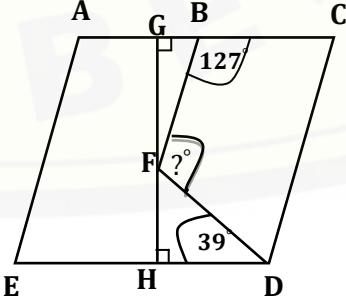
**Kriteria Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi  
Paket A**

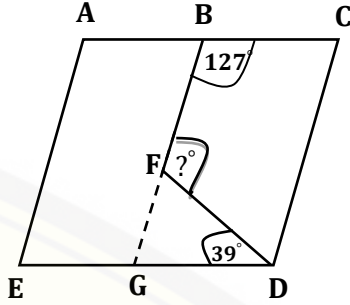
No.	Langkah Penyelesaian	Skor Maksimal
1.	Langkah 1. Memahami masalah Diketahui: 10 baskom $\rightarrow \frac{5}{8}$ bagian bak kamar mandi 4 baskom + 5 timba $\rightarrow$ sisa bagian bak kamar mandi Ditanya: berapa banyak timba yang dibutuhkan untuk mengisi bak kamar mandi?	2    2
Membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit		
	Langkah 2. Menentukan sisa bagian bak kamar mandi 10 baskom $\rightarrow \frac{5}{8}$ bagian bak kamar mandi Sisa bagian bak kamar mandi $1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$ Jadi, 4 baskom + 5 timba dapat mengisi $\frac{3}{8}$ bagian	2
Menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola		
	Langkah 3. Menentukan banyak timba yang diperlukan Kemungkinan strategi penyelesaian a. 10 baskom = $\frac{5}{8}$ 1 baskom = $\frac{5}{80}$ 1 baskom = $\frac{1}{16}$  b. 10 baskom = $\frac{5}{8}$ 4 baskom = $\frac{2}{8}$	4
Menghubungkan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya		
	Kemungkinan solusi a. 4 baskom + 5 timba = $\frac{3}{8}$ $4\left(\frac{1}{16}\right) + 5 \text{ timba} = \frac{3}{8}$ 5 timba = $\frac{3}{8} - \frac{4}{16}$ 5 timba = $\frac{1}{8}$ 1 timba = $\frac{1}{40}$ Jadi, untuk memenuhi bak kamar mandi tersebut dibutuhkan 40 timba.	4

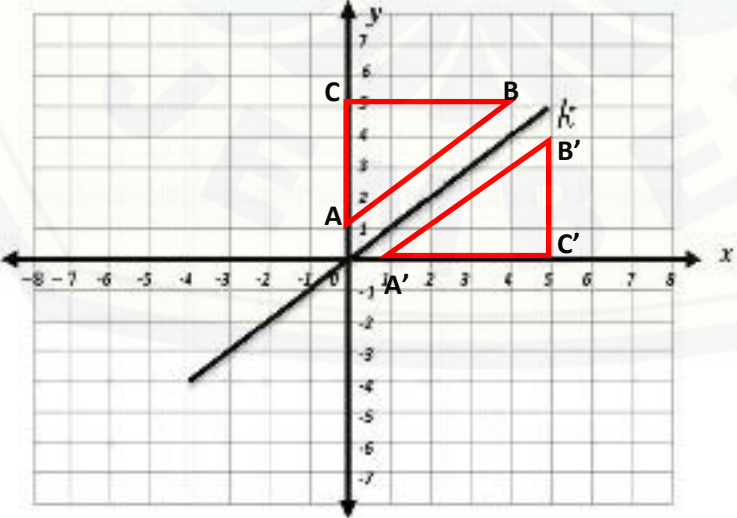
No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	<p>b. <math>4 \text{ baskom} + 5 \text{ timba} = \frac{3}{8}</math></p> $\frac{2}{8} + 5 \text{ timba} = \frac{3}{8}$ $5 \text{ timba} = \frac{1}{8}$ $1 \text{ timba} = \frac{1}{40}$ <p>Jadi, untuk memenuhi bak kamar mandi tersebut dibutuhkan 40 timba.</p> <p>c. <math>4 \text{ baskom} + 5 \text{ timba} = \frac{3}{8}</math></p> $\frac{2}{8} + 5 \text{ timba} = \frac{3}{8}$ $5 \text{ timba} = \frac{1}{8}$ $5 \text{ timba} \times 8 = 1$ $40 \text{ timba} = 1$ <p>Jadi, untuk memenuhi bak kamar mandi tersebut dibutuhkan 40 timba.</p>	
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>
2.	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>Diketahui: <math>M = \{\text{anak yang suka Matematika}\}</math>  <math>B = \{\text{anak yang suka Bahasa Indonesia}\}</math>  <math>n(M) = 18 \text{ anak}</math>  <math>n(B) = 20 \text{ anak}</math>  <math>n(M \cap B) = 10 \text{ anak}</math>  <math>n(M \cup B)^c = 2 \text{ anak}</math>  kesimpulan Fais, jumlah seluruh siswa = 50 anak, Putri tidak setuju.</p> <p>Ditanya: Siapakah yang benar, Fais atau Putri?</p> <p>Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian</p> <p>Langkah 2. Membuat dugaan sementara siapa yang benar Fais atau Putri</p> <p>Fais salah, dia menjumlahkan seluruh data yang diketahui yaitu</p> $18 + 20 + 10 + 2 = 50$ <p>Jadi, Putri benar</p> <p>Memberikan penilaian terhadap solusi dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang sesuai untuk memastikan nilai efektivitasnya.</p> <p>Langkah 2. Melakukan pengujian dengan menentukan jumlah siswa seluruhnya</p> <p>Kemungkinan strategi penyelesaian</p> <p>a. Menggambar diagram vennnya</p> $n(M \cap B) = 10 \text{ anak}$ <p>Yang suka Matematika saja = <math>18 - 10</math></p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>



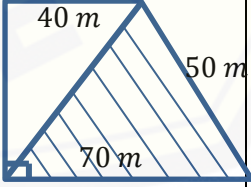


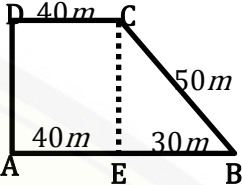
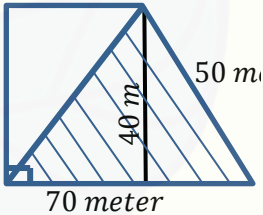
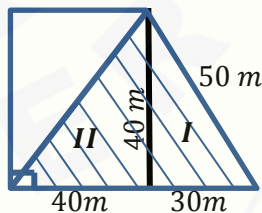
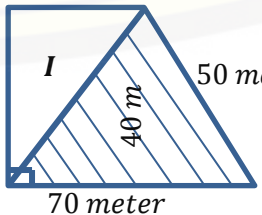
No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	a. $3x = 2y$ substitusi ke persamaan B $(3x) + x = z$ $4x = z$ substitusi ke persamaan C b. $2y + x = z$ kedua ruas dikali 2 $2(2y + x) = 2z$ $4y + 2x = 2z$ substitusi ke persamaan C c. $3x = 2y$ substitusi ke persamaan B $3x + x = z$ $4x = z$ dan $2y + x = z$ substitusi ke persamaan C	4
	Menghubungkan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya	
	a. $2z + y = 2(4x) + y$ $= 8x + y$ Jadi, susunan lengan kiri timbangan C adalah 8 jeruk dan 1 apel b. $2z + y = (4y + 2x) + y$ $= 5y + 2x$ Jadi, susunan lengan kiri timbangan C adalah 2 jeruk dan 5 apel c. $2z + y = z + z + y$ $= (4x) + (2y + x) + y$ $= 5x + 3y$ Jadi, susunan lengan kiri timbangan C adalah 5 jeruk dan 3 apel	4
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>
4.	Langkah 1. Memahami masalah Diketahui : Jajargenjang ACDE $m\angle EDF = 39^\circ$ $m\angle CBF = 127^\circ$ Ditanya: $m\angle BFD = \dots\dots?$	2
	Membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit	
	Kemungkinan strategi penyelesaian a. Dilukis garis melalui titik F yang tegak lurus dengan garis AC & ED	

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	<p>b. Dilukis garis yang segaris dengan garis BF sehingga memotong garis ED</p> 	2
	Menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola	
	<p>a. <math>m\angle FBG = 180^\circ - 127^\circ = 53^\circ</math>  <math>m\angle BGF = 90^\circ</math> (<i>sudut siku – siku</i>)  <math>m\angle BFG = 180^\circ - (90^\circ + 53^\circ)</math>  <math>= 180^\circ - 143^\circ</math>  <math>= 37^\circ</math>  <math>m\angle DHF = 90^\circ</math> (<i>sudut siku – siku</i>)  <math>m\angle DFH = 180^\circ - (90^\circ + 39^\circ)</math>  <math>= 180^\circ - 129^\circ = 51^\circ</math></p> <p>b. <math>m\angle FBA = 180^\circ - 127^\circ = 53^\circ</math>  <math>m\angle FBA = m\angle FGD = 53^\circ</math> (<i>dalam bersebrangan</i>)  <math>m\angle DFG = 180^\circ - (m\angle FGD + m\angle EDF)</math>  <math>m\angle DFG = 180^\circ - (53^\circ + 39^\circ)</math>  <math>= 180^\circ - 92^\circ</math>  <math>= 88^\circ</math></p> <p>c. <math>m\angle CDF + m\angle BCD = 180^\circ - m\angle EDF</math> (<i>sifat dua sudut sepihak</i>)  <math>= 180^\circ - 39^\circ</math>  <math>= 141^\circ</math></p>	4
	Menghubungkan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya	
	<p>a. Jadi, <math>m\angle BFD = 180^\circ - (m\angle DFH + m\angle BFG)</math>  <math>= 180^\circ - (51^\circ + 37^\circ)</math>  <math>= 180^\circ - 88^\circ</math>  <math>= 92^\circ</math></p> <p>b. Jadi, <math>m\angle BFD = 180^\circ - m\angle DFG</math>  <math>= 180^\circ - 88^\circ</math>  <math>= 92^\circ</math></p> <p>c. Jadi, <math>m\angle BFD = 360^\circ - (m\angle CBF + m\angle CDF + m\angle BCD)</math>  <math>= 360^\circ - (127^\circ + 141^\circ)</math>  <math>= 360^\circ - 268^\circ</math>  <math>= 92^\circ</math></p>	4
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
5	Langkah 1. Memahami masalah Diketahui: luas segitiga = 8 satuan Ditanya: gambar segitiga dan refleksinya	2  2
Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah		
	Langkah 2. Menyusun rencana ➤ Menentukan alas dan tinggi segitiga ➤ Melukis segitiga yang diinginkan sesuai dengan ketentuan ➤ Merefleksikannya atau melukis bayangan segitiga terhadap garis k	2
Membuat generalisasi suatu ide atau sudut pandang		
	Langkah 2. Menentukan ukuran segitiga Kemungkinan Solusi $a = \text{alas segitiga dan } t = \text{tinggi segitiga}$ a. $\text{luas } \Delta = \frac{1}{2} a \times t \rightarrow 8 = \frac{1}{2} a \times t$ $16 = a \times t$ jika $a = 4$ maka $t = 4$ Jadi, ukuran segitiga adalah alas = 4 satuan dan tinggi = 4 satuan b. $\text{luas } \Delta = \frac{1}{2} a \times t \rightarrow 8 = \frac{1}{2} a \times t$ $16 = a \times t$ jika $a = 8$ maka $t = 2$ Jadi, ukuran segitiga adalah alas = 8 satuan dan tinggi = 2 satuan c. $\text{luas } \Delta = \frac{1}{2} a \times t \rightarrow 8 = \frac{1}{2} a \times t$ $16 = a \times t$ jika $a = 2$ maka $t = 8$ Jadi, ukuran segitiga adalah alas = 2 satuan dan tinggi = 8 satuan	4
Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada		
	Langkah 3. Melukis segitiga dan bayangannya a. <div style="text-align: center;">  </div>	



No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
b.		4
c.		
<b>Skor Total</b>		<b>14</b>
6	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas lahan menurut pemilik sebelumnya <math>2200 \text{ m}^2</math></li> <li>• Sisi sejajar trapesium <math>70 \text{ m}</math> dan <math>40 \text{ m}</math></li> <li>• Sisi miring trapesium <math>50 \text{ m}</math></li> <li>• Harga lahan pada saat ini lebih dari Rp <math>400.000,-</math> tiap <math>\text{m}^2</math></li> </ul> <p>Ditanya: a. Apakah lahan yang dimiliki Pak Rudi luasnya sesuai dengan keterangan pemilik sebelumnya?</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	b. Berapakah uang yang diperoleh Pak Rudi dari hasil penjualan sebagian lahannya tersebut?	
	Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian	
	<p>Langkah 1. Menentukan tinggi trapesium</p> $\begin{aligned} \text{Tinggi} &= \sqrt{50^2 - 30^2} \\ &= \sqrt{2500 - 900} \\ &= \sqrt{1600} \\ &= 40 \text{ m} \end{aligned}$ <p>Langkah 2. Menentukan luas lahan yang menyerupai trapesium</p> $\begin{aligned} \text{Luas} &= \frac{\text{Jumlah Sisi sejajar}}{2} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{40 + 70}{2} \times 40 \\ &= \frac{110}{2} \times 40 \\ &= 55 \times 40 \\ &= 2200 \text{ m}^2 \end{aligned}$ 	<p>2</p> <p>4</p>
	Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	
	Jadi, luas lahan Pak Rudi sesuai dengan keterangan pemilik sebelumnya yaitu 2200m <sup>2</sup>	
	Memberikan penilaian terhadap solusi dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang sesuai untuk memastikan nilai efektivitasnya.	
	<p>Langkah 3. Menentukan luas daerah yang akan dijual (diarsir)</p> <p>Kemungkinan strategi penyelesaian</p> <p>a. <math>\text{Luas} = \frac{1}{2}(\text{alas} \times \text{tinggi})</math></p> $\begin{aligned} &= \frac{1}{2}(70 \times 40) \\ &= 1400 \text{ m}^2 \end{aligned}$  <p>b. <math>\text{Luas} = \text{luas I} + \text{luas II}</math></p> $\begin{aligned} &= \frac{1}{2}(\text{alas1} \times \text{tinggi}) + \frac{1}{2}(\text{alas2} \times \text{tinggi}) \\ &= \frac{1}{2}(30 \times 40) + \frac{1}{2}(40 \times 40) \\ &= 600 + 800 \\ &= 1400 \text{ m}^2 \end{aligned}$  <p>c. <math>\text{Luas} = \text{luas trapesium} - \text{luas I}</math></p> $\begin{aligned} &= 2200 - \frac{1}{2}(\text{alas I} \times \text{tinggi}) \\ &= 2200 - \frac{1}{2}(40 \times 40) \\ &= 2200 - 800 \\ &= 1400 \text{ m}^2 \end{aligned}$ 	<p>6</p>

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	Langkah 4. Menentukan uang yang diperoleh Kemungkinan solusi a. jika harga tiap $m^2 = Rp\ 500.000, -$ maka uang yang diperoleh yaitu $1400 \times 500.000 = Rp\ 700.000.000, -$ b. jika harga tiap $m^2 = Rp\ 450.000, -$ maka uang yang diperoleh yaitu $1400 \times 450.000 = Rp\ 630.000.000, -$ c. jika harga tiap $m^2 = Rp\ 420.000, -$ maka uang yang diperoleh yaitu $1400 \times 420.000 = Rp\ 588.000.000, -$	2
	<b>Skor Total</b>	<b>16</b>
7	Langkah 1. Memahami masalah Diketahui: Jenis ekstrakurikuler (basket, sepak bola, voly, PMR, Pramuka) Banyak data 40 Setiap jenis ekstrakurikuler diikuti paling sedikit 5 siswa Ditanya: penyajian data	2
	Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah	
	Langkah 2. Membuat rencana ➤ Menentukan siswa yang ikut dalam setiap ekstrakurikler ➤ Menyajikan data dalam diagram lingkaran, batang, atau tabel presentase	2
	Membuat generalisasi suatu ide atau sudut pandang	
	Langkah 3. Menentukan banyaknya siswa yang mengikuti setiap ekstrakurikuler Kemungkinan solusi a. Basket = 6 Sepak bola = 10 Voly = 9 PMR = 8 Pramuka = 7 b. Basket = 6 Sepak bola = 9 Voly = 8 PMR = 10 Pramuka = 7 c. Basket = 7 Sepak bola = 8 Voly = 6 PMR = 12 Pramuka = 7	4

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal																																																				
	Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada																																																					
	<p>Langkah 4. Menyajikan data</p> <p>a.</p> <div data-bbox="376 412 1147 855"> <p><b>Kegiatan Ekstrakurikuler Siswa</b></p> <p>Jumlah Siswa</p> <p>Jenis Ekstrakurikuler</p> <table border="1"> <tr><th>Jenis Ekstrakurikuler</th><th>Jumlah Siswa</th></tr> <tr><td>Basket</td><td>6</td></tr> <tr><td>Sepak Bola</td><td>10</td></tr> <tr><td>voly</td><td>9</td></tr> <tr><td>PMR</td><td>8</td></tr> <tr><td>Pramuka</td><td>7</td></tr> </table> </div> <p>b.</p> <div data-bbox="368 898 1129 1328"> <p><b>Kegiatan Ekstrakurikuler Siswa</b></p> <table border="1"> <tr><th>Jenis Ekstrakurikuler</th><th>Persentase</th></tr> <tr><td>Basket</td><td>15%</td></tr> <tr><td>Sepak Bola</td><td>22%</td></tr> <tr><td>Voly</td><td>20%</td></tr> <tr><td>PMR</td><td>25%</td></tr> <tr><td>Pramuka</td><td>18%</td></tr> </table> </div> <p>c.</p> <table border="1" data-bbox="336 1395 1185 1854"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Jenis Ektrakurikuler</th> <th>Banyak Siswa</th> <th>Presentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Basket</td> <td>7</td> <td><math>\frac{7}{40} \times 100\% = 17.5\%</math></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sepak Bola</td> <td>8</td> <td><math>\frac{8}{40} \times 100\% = 20.0\%</math></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Voly</td> <td>6</td> <td><math>\frac{6}{40} \times 100\% = 15\%</math></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>PMR</td> <td>12</td> <td><math>\frac{12}{40} \times 100\% = 30.0\%</math></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Pramuka</td> <td>7</td> <td><math>\frac{7}{40} \times 100\% = 17.5\%</math></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Total</b></td> <td><b>40</b></td> <td><b>100.00%</b></td> </tr> </tbody> </table>	Jenis Ekstrakurikuler	Jumlah Siswa	Basket	6	Sepak Bola	10	voly	9	PMR	8	Pramuka	7	Jenis Ekstrakurikuler	Persentase	Basket	15%	Sepak Bola	22%	Voly	20%	PMR	25%	Pramuka	18%	No.	Jenis Ektrakurikuler	Banyak Siswa	Presentase	1	Basket	7	$\frac{7}{40} \times 100\% = 17.5\%$	2	Sepak Bola	8	$\frac{8}{40} \times 100\% = 20.0\%$	3	Voly	6	$\frac{6}{40} \times 100\% = 15\%$	4	PMR	12	$\frac{12}{40} \times 100\% = 30.0\%$	5	Pramuka	7	$\frac{7}{40} \times 100\% = 17.5\%$	<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100.00%</b>	<p style="text-align: center;">4</p>
Jenis Ekstrakurikuler	Jumlah Siswa																																																					
Basket	6																																																					
Sepak Bola	10																																																					
voly	9																																																					
PMR	8																																																					
Pramuka	7																																																					
Jenis Ekstrakurikuler	Persentase																																																					
Basket	15%																																																					
Sepak Bola	22%																																																					
Voly	20%																																																					
PMR	25%																																																					
Pramuka	18%																																																					
No.	Jenis Ektrakurikuler	Banyak Siswa	Presentase																																																			
1	Basket	7	$\frac{7}{40} \times 100\% = 17.5\%$																																																			
2	Sepak Bola	8	$\frac{8}{40} \times 100\% = 20.0\%$																																																			
3	Voly	6	$\frac{6}{40} \times 100\% = 15\%$																																																			
4	PMR	12	$\frac{12}{40} \times 100\% = 30.0\%$																																																			
5	Pramuka	7	$\frac{7}{40} \times 100\% = 17.5\%$																																																			
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100.00%</b>																																																			
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>																																																				
	<b>Nilai Total</b>	<b>100</b>																																																				





Nama :

No :

Sebelum memulai mengerjakan, sebutkan apa saja yang kamu ketahui dan yang ditanyakan dalam setiap permasalahan tersebut!

1. Diketahui:

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

Ditanya:

.....

➤ Menentukan sisa bagian bak kamar mandi

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

Jadi, 4 baskom + 5 timba dapat mengisi ..... bagian

➤ Menentukan banyak timba yang diperlukan

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

Jadi, untuk memenuhi bak kamar mandi tersebut dibutuhkan ..... timba.

2. Diketahui:

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

Ditanya:

.....

➤ Membuat dugaan sementara siapa yang benar diantara Fais dan Putri.

(Buatlah sebuah dugaan sementara atau hipotesis Fais benar atau Putri yang benar)

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

➤ Melakukan pengujian dengan menentukan jumlah siswa seluruhnya.

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

Jadi, terbukti bahwa Fais..... karena jumlah seluruh siswa adalah .... sehingga Putri .....

3. Diketahui:

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

Ditanya:

.....  
 .....

➤ Tuliskan bentuk aljabar dari permasalahan tersebut

(Misalkan: jeruk =  $x$ , apel =  $y$ , semangka =  $z$ )

Bentuk aljabar → .....

.....  
 .....

➤ Menentukan susunan lengan kiri timbangan C

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

Jadi, susunan lengan kiri timbangan C agar setimbang adalah .....

4. Diketahui:

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

Ditanya:

.....  
 .....

➤ Menentukan ukuran sudut yang diminta

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

Jadi, besar sudut BFD adalah .....

5. Diketahui:

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

Ditanya:

.....  
 .....

➤ Menyusun rencana

(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk melukis segitiga beserta bayangannya sesuai dengan yang diminta)

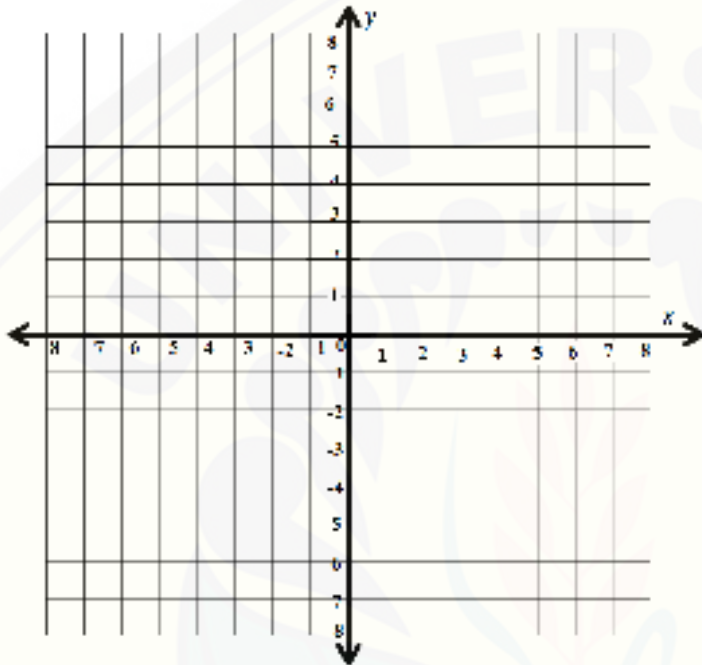
.....  
 .....  
 .....

➤ Menentukan ukuran segitiga

.....  
 .....

Jadi, ukuran segitiga adalah alas = ... satuan dan tinggi = ... satuan

➤ Melukis segitiga dan bayangannya



6. Diketahui:

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

Ditanya:

- a. ....
- b. ....

a. Luas lahan Pak Rudi

➤ Menentukan tinggi trapesium

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

➤ Menentukan luas lahan

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





**KISI-KISI TES**

**KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas : VII  
 Bentuk Soal : Uraian  
 Paket : B  
 Alokasi Waktu :  $2 \times 35$  menit

Indikator	Ranah Kognitif	No. Soal
➤ Menghitung perkalian bilangan pecahan dan memahami perbandingan pada permasalahan sehari-hari.	C4 (Menganalisis)	1
➤ Menghitung kardinalitas dari gabungan dua himpunan jika diketahui kardinalitas masing-masing dua himpunan dan irisannya.	C5 ( Mengevaluasi )	2
➤ Menyelesaikan masalah proporsi dalam kehidupan sehari-hari.	C4 ( Menganalisis )	3
➤ Menghitung ukuran sudut-sudut pada dua garis sejajar sisi piramida yang menyerupai segitiga.	C4 ( Menganalisis )	4
➤ Melukis sebuah trapesium dengan luas yang telah ditentukan dan melukis bayangan hasil refleksi.	C6 (Mengkreasi)	5
➤ Menghitung luas suatu jajargenjang dan uang yang diperoleh dari hasil penjumlahan .	C5 ( Mengevaluasi )	6
➤ Menyajikan sebuah data dalam diagram batang, tabel presentase atau grafik.	C6 (Mengkreasi)	7

**PAKET****B****Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi**

Satuan Pendidikan : SMP  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : VIII  
 Alokasi Waktu :  $2 \times 35$  menit

**PAKET****B****Petunjuk:**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes berikut.
2. Kerjakan pada kertas yang telah disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen.
3. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.
5. Permasalahan yang diberikan di bawah ini memiliki kemungkinan jawaban benar lebih dari satu.

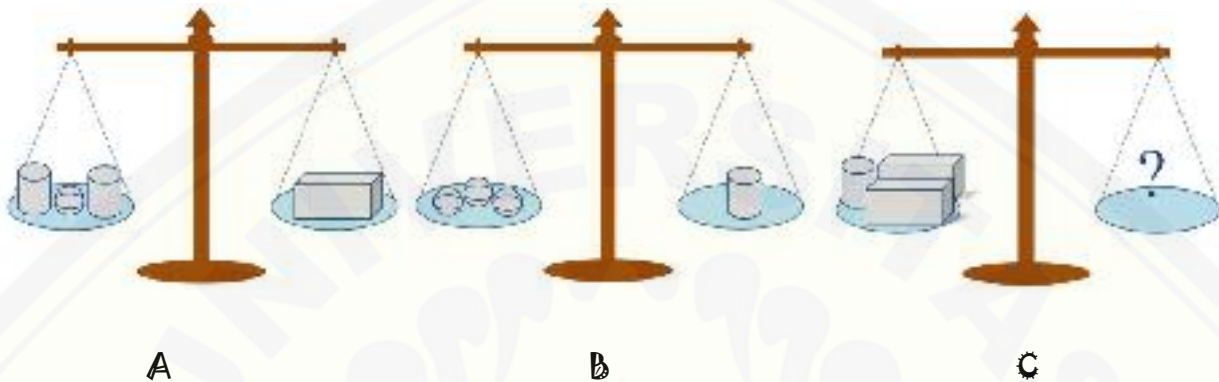
**Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!**

1. Rio dapat mengisi  $\frac{4}{9}$  bagian lumbung padi dengan 8 karung. jika Rio dapat mengisi penuh sisa bagian lumbung tersebut dengan 4 karung dan 9 keranjang. Berapa banyak keranjang yang diperlukan Rio untuk mengisi penuh lumbung yang kosong?
2. Di antara sekelompok warga desa Kencong yang terdiri atas 47 orang yang berprofesi sebagai petani, ternyata 20 orang menanam jagung, 25 orang menanam padi, dan 5 orang menanam keduanya, yaitu padi dan jagung.

Sumber: [pixgood.com](http://pixgood.com)Sumber: [pemudawirausaha.com](http://pemudawirausaha.com)

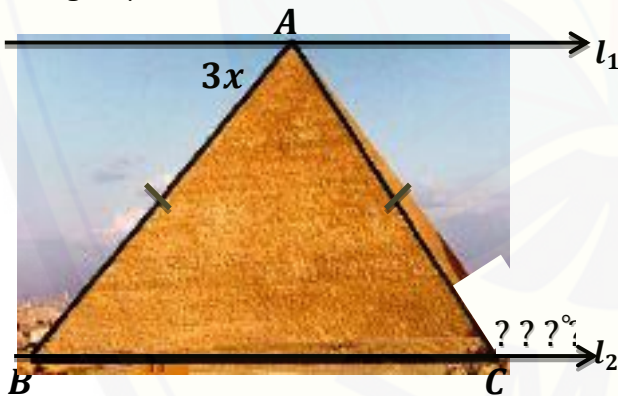
Berdasarkan data tersebut, Lidya menyimpulkan bahwa jumlah orang yang menanam jagung atau padi adalah 45 orang. Nucky tidak setuju dengan pendapat Lidya. Siapakah yang benar?

3. Perhatikan gambar neraca berikut ini!



Neraca A dan B berisi bola, silinder, dan balok dengan keseimbangan sempurna. Bagaimana susunan lengan sebelah kanan neraca C sehingga mendapat keseimbangan yang sempurna? (dengan syarat susunan tidak boleh 2 balok + 1 silinder)

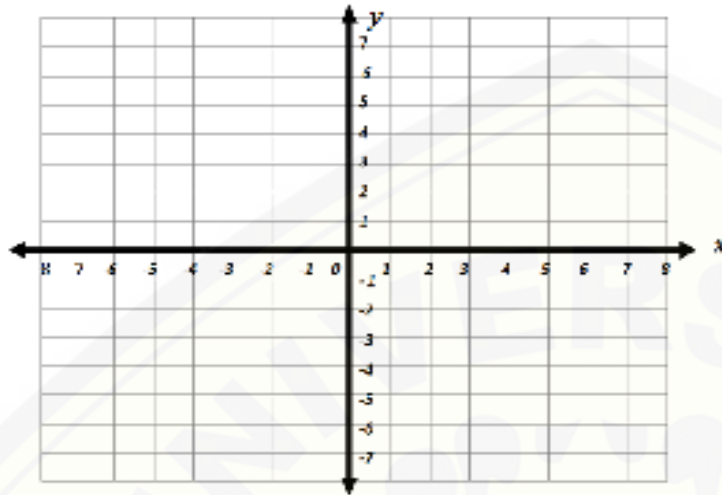
4. Gambar di bawah ini adalah sebuah piramida dengan sisi berbentuk segitiga dengan penambahan ukuran sudut.



Diadopsi dari: [networker.3x.ro](http://networker.3x.ro)

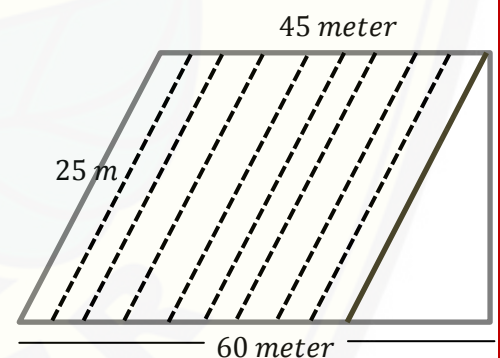
Diketahui garis  $l_1$  dan  $l_2$  sejajar dan segitiga ABC adalah segitiga samakaki. Tentukan nilai  $x$ !

5. Lukislah Trapesium dengan luas 6 satuan beserta bayangannya, jika direfleksikan terhadap sumbu- $x$  kemudian bayangannya direfleksikan lagi terhadap sumbu- $y$ .



6. Pak Sugeng memiliki sebidang tanah berbentuk trapesium siku-siku. Menurut keterangan pemilik sebelumnya, luas tanah tersebut adalah  $1050 \text{ m}^2$ . Pak Sugeng mengetahui tanah tersebut memiliki sisi sejajar  $60 \text{ m}$  dan  $45 \text{ m}$  dengan sisi miring  $25 \text{ m}$ .

Pak Sugeng akan menjual kembali sebagian tanah tersebut, yakni tanah sebelah kiri yang dibatasi 2 garis miring yang sejajar sehingga berbentuk jajargenjang (area yang diarsir). Sketsa lahan tersebut bisa di lihat pada gambar di samping. Berdasarkan hal tersebut, terdapat beberapa permasalahan yaitu:



- Apakah luas lahan yang dimiliki Pak Sugeng sesuai dengan keterangan pemilik sebelumnya?
- Berapakah uang yang diperoleh Pak Sugeng dari hasil penjualan sebagian lahannya tersebut? (Keterangan: harga tanah pada saat ini lebih dari Rp 400.000,- tiap  $\text{m}^2$ )

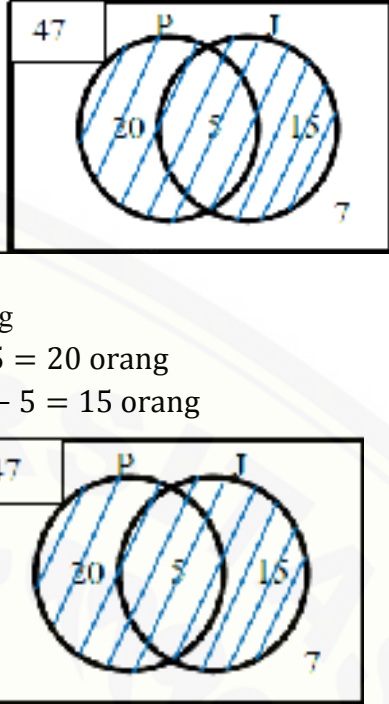


7. Susunlah sebuah data tentang pekerjaan warga suatu desa (Petani, Guru, Polisi, pedagang, nelayan). Sajikan dalam diagram batang, grafik, atau tabel presentase (pilih salah satu). Dengan ketentuan banyak data adalah 46 warga dan setiap jenis pekerjaan paling sedikit dijadikan profesi oleh 6 warga.

**Kriteria Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi  
 Paket B**

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Maksimal
1.	Langkah 1. Memahami masalah Diketahui: 8 karung $\rightarrow \frac{4}{9}$ bagian lumbung padi $4 \text{ karung} + 9 \text{ keranjang} \rightarrow$ sisa bagian lumbung padi Ditanya: berapa banyak keranjang yang dibutuhkan untuk mengisi lumbung padi?	2  2
Membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit		
	Langkah 2. Menentukan sisa bagian lumbung padi $8 \text{ karung} \rightarrow \frac{4}{9}$ bagian lumbung padi Sisa bagian lumbung padi $1 - \frac{4}{9} = \frac{5}{9}$ Jadi, $4 \text{ karung} + 9 \text{ keranjang}$ dapat mengisi $\frac{5}{9}$ bagian	2
Menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola		
	Langkah 3. Menentukan banyak keranjang yang diperlukan Kemungkinan strategi penyelesaian a. $8 \text{ karung} = \frac{4}{9}$ $1 \text{ karung} = \frac{4}{72}$ $1 \text{ karung} = \frac{1}{18}$  b. $8 \text{ karung} = \frac{4}{9}$ $4 \text{ karung} = \frac{2}{9}$	4
Menghubungkan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya		
	Kemungkinan solusi a. $4 \text{ karung} + 9 \text{ keranjang} = \frac{5}{9}$ $4 \left(\frac{1}{18}\right) + 9 \text{ keranjang} = \frac{5}{9}$ $9 \text{ keranjang} = \frac{5}{9} - \frac{4}{18}$ $9 \text{ keranjang} = \frac{3}{9}$ $1 \text{ keranjang} = \frac{1}{27}$ Jadi, untuk memenuhi lumbung padi tersebut dibutuhkan 27 keranjang.	

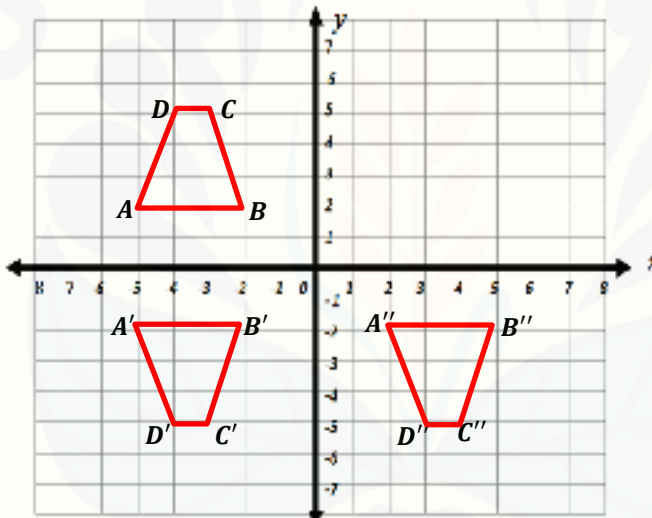
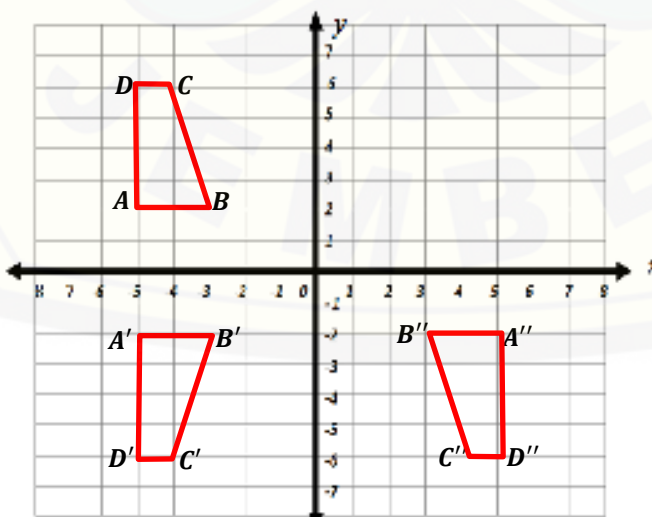
No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	<p>b. <math>4 \text{ karung} + 9 \text{ keranjang} = \frac{5}{9}</math>  <math>\frac{2}{9} + 9 \text{ keranjang} = \frac{5}{9}</math>  <math>9 \text{ keranjang} = \frac{3}{9}</math>  <math>1 \text{ keranjang} = \frac{1}{27}</math></p> <p>Jadi, untuk memenuhi lumbung padi tersebut dibutuhkan 27 keranjang.</p> <p>c. <math>4 \text{ karung} + 9 \text{ keranjang} = \frac{5}{9}</math>  <math>\frac{2}{9} + 9 \text{ keranjang} = \frac{5}{9}</math>  <math>9 \text{ keranjang} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}</math></p> <p><math>9 \text{ keranjang} \times 3 = 1</math>  <math>40 \text{ keranjang} = 1</math></p> <p>Jadi, untuk memenuhi lumbung padi tersebut dibutuhkan 27 keranjang.</p>	<p style="text-align: center;">4</p>
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>
2.	<p>Langkah 1. Memahami masalah  Diketahui: <math>S = \{\text{warga desa kencong}\}</math> <math>P = \{\text{petani padi}\}</math>  <math>J = \{\text{petani jagung}\}</math>  <math>n(S) = 47 \text{ orang}</math>  <math>n(P) = 25 \text{ orang}</math>  <math>n(J) = 20 \text{ orang}</math>  <math>n(P \cap J) = 5 \text{ orang}</math>  kesimpulan Lidya, jumlah orang yang menanam jagung atau padi adalah 45 orang, Nucky tidak setuju.</p> <p>Ditanya: Siapakah yang benar, Lidya atau Nucky?</p>	<p style="text-align: center;">2</p>
	Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian	
	<p>Langkah 2. Membuat dugaan sementara siapa yang benar Lidya atau Nucky  Lidya salah, dia langsung menjumlahkan orang yang menanam padi dan orang yang menanam jagung yaitu <math>20 + 25 = 45</math>  Jadi, Nucky benar</p>	<p style="text-align: center;">2</p>
	Memberikan penilaian terhadap solusi dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang sesuai untuk memastikan nilai efektivitasnya.	
	<p>Langkah 2. Melakukan pengujian dengan menentukan jumlah siswa seluruhnya  Kemungkinan strategi penyelesaian  a. Menggambar diagram vennnya  <math>n(P \cap J) = 10 \text{ anak}</math></p>	

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	<p>Yang menanam padi saja = <math>25 - 5</math>  <math>= 20</math></p> <p>Yang menanam jagung saja = <math>20 - 5</math>  <math>= 15</math></p> <p>b. Semesta = 47 orang                      Orang yang menanam keduanya = 5 orang                      Orang yang menanam padi saja = <math>25 - 5 = 20</math> orang                      Orang yang menanam jagung saja = <math>20 - 5 = 15</math> orang</p> <p>c. menggambar diagram vennya</p> 	4
	Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	
	<p>Berdasarkan hal itu dapat diketahui jumlah orang yang menanam padi atau jagung yaitu</p> $20 + 5 + 15 = 40$ <p>Jadi, terbukti bahwa Lidya salah karena jumlah orang yang menanam padi atau jagung adalah 40 bukan 45 sehingga Nucky benar</p>	4
	<b>Skor Total</b>	
3.	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>Diketahui: neraca A <math>\rightarrow</math> 2 silinder + 1 bola = 1 balok                      neraca B <math>\rightarrow</math> 3 bola = 1 silinder                      neraca C <math>\rightarrow</math> 2 balok + 1 silinder = .....?.....</p> <p>Ditanya: bagaimana susunan neraca C sehingga setimbang (dengan syarat susunan tidak boleh 2 balok + 1 silinder)</p>	2     2
	Membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit	
	<p>Langkah 2. Tuliskan bentuk aljabar dari permasalahan di atas</p> <p>Misalkan: <i>bola</i> = <math>x</math>, <i>silinder</i> = <math>y</math>, <i>balok</i> = <math>z</math></p> <p>Bentuk aljabar <math>\rightarrow</math> A: <math>x + 2y = z</math>                      B: <math>3x = y</math>                      C: <math>2z + y = ?</math></p>	2
	Menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola	
	Langkah 3. Menentukan susunan lengan kanan neraca C Kemungkinan solusi	



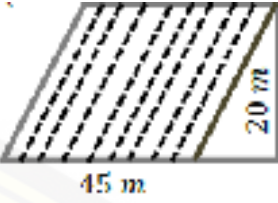
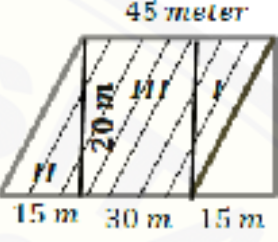
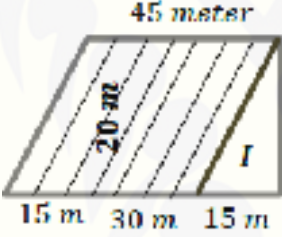
No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	a. $3x = y$ substitusi ke persamaan A $x + 2(3x) = z$ $7x = z$ substitusi ke persamaan C b. $x + 2y = z$ kedua ruas dikali 2 $2(x + 2y) = 2z$ $2x + 4y = 2z$ substitusi ke persamaan C c. $3x = 2y$ substitusi ke persamaan A $2(3x) + x = z$ $7x = z$ dan $2y + x = z$ substitusi ke persamaan C	4
	Menghubungkan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya	
	a. $2z + y = 2(7x) + (3x)$ $= 14x + 3x$ Jadi, susunan lengan kiri neraca C adalah 17 bola b. $2z + y = (2x + 4y) + y$ $= 2x + 5y$ Jadi, susunan lengan kiri timbangan C adalah 2 bola dan 5 silinder c. $2z + y = z + z + y$ $= (7x) + (x + 2y) + y$ $= 8x + 3y$ Jadi, susunan lengan kiri timbangan C adalah 8 bola dan 3 silinder	4
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>
4.	Langkah 1. Memahami masalah Diketahui : Segitiga ABC samakaki Garis $l_1$ dan $l_2$ sejajar $m\angle AC l_2 = 138^\circ$ Ditanya: nilai $x = \dots?$	2
	Membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit	
	$m\angle ACB = 180^\circ - 138^\circ$ ( <i>sifat dua sudut berpelurus</i> ) $= 42^\circ$ $m\angle ABC = m\angle ACB = 180^\circ - 138^\circ$ ( <i>segitiga samakaki</i> )	2
	Menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola	
	Kemungkinan strategi penyelesaian a. Maka $m\angle BAC = 180 - (m\angle ABC + m\angle ACB)$ $= 180 - (42 + 42)$ $= 180 - 84$ $= 96^\circ$	

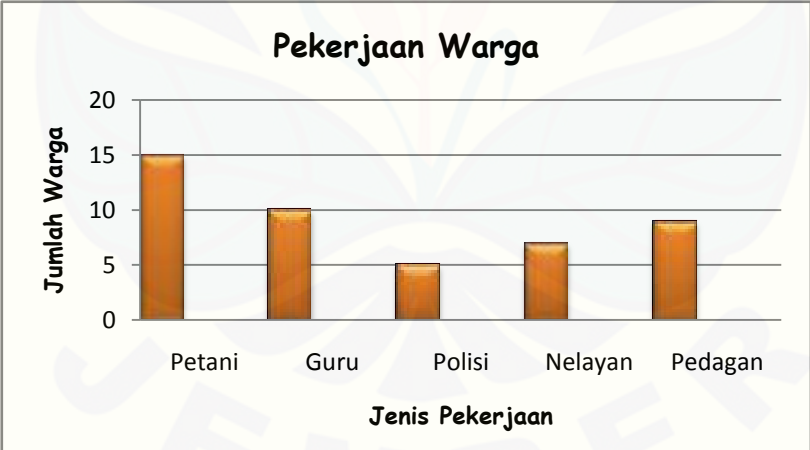
No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	$m\angle BAC + 3x = 138 \text{ (sifat dua sudut dalam berseberangan)}$ $3x = 138 - m\angle BAC$ $3x = 138 - 96$ $3x = 42^\circ$ <p>b. <math>3x = m\angle ABC \text{ (sifat dua sudut dalam berseberangan)}</math></p> $3x = 42^\circ$ <p>c. Maka <math>m\angle BAC = 180 - (m\angle ABC + m\angle ACB)</math></p> $= 180 - (42 + 42)$ $= 180 - 84$ $= 96^\circ$ $m\angle l_1AC = m\angle ACB$ $= 4t \text{ (sifat dua sudut dalam berseberangan)}$ $3x = 180 - (m\angle BAC + m\angle l_1AC)$ $3x = 180 - (96 + 42)$ $3x = 180 - 138$ $3x = 42^\circ$	4
	Menghubungkan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya	
	$x = \frac{42}{3}$ $= 14$ <p>Jadi, nilai <math>x</math> adalah <math>14^\circ</math></p>	4
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>Diketahui: luas trapesium = 6 satuan</p> <p>Ditanya: gambar trapesium dan refleksinya</p>	2 2
	Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah	
	<p>Langkah 2. Menyusun rencana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menentukan sisi mendatar dan tinggi trapesium</li> <li>➤ Melukis trapesium yang diinginkan sesuai dengan ketentuan</li> <li>➤ Merefleksikannya atau melukis bayangan trapesium terhadap sumbu <math>x</math>, kemudian merefleksikannya lagi terhadap sumbu <math>y</math>.</li> </ul>	2
	Membuat generalisasi suatu ide atau sudut pandang	
	<p>Langkah 2. Menentukan ukuran trapesium</p> <p>Kemungkinan Solusi</p> <p><math>a = \text{sisi sejajar dan } t = \text{tinggi}</math></p> <p>a. <math>luas = \frac{(a_1+a_2)}{2} \times t \rightarrow 6 = \frac{(a_1+a_2)}{2} \times t</math></p> $12 = (a_1 + a_2) \times t$ <p>jika <math>t = 3</math> maka <math>(a_1 + a_2) = 4 \rightarrow a_1 = 1</math> dan <math>a_2 = 3</math></p> <p>Jadi, ukuran trapesium adalah tinggi = 3 satuan dan sisi sejajarnya</p>	

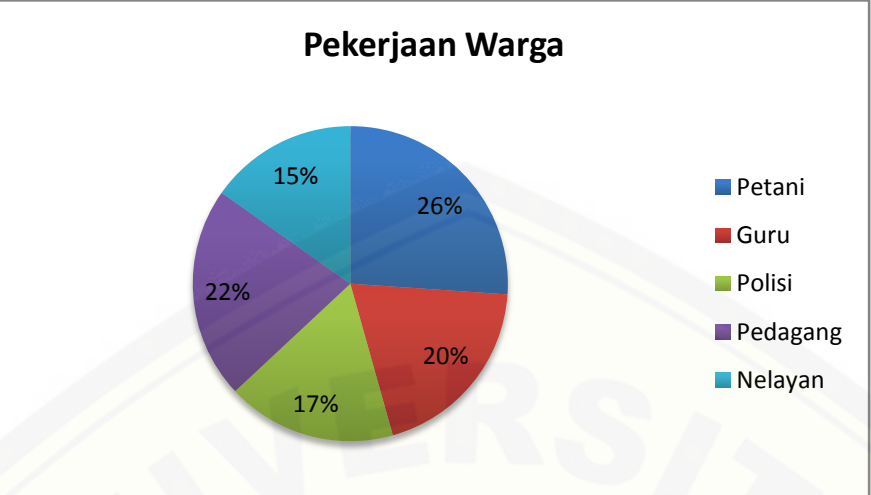
No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	<p>= 1 satuan dan 3 satuan</p> <p>b. <math>luas = \frac{(a_1+a_2)}{2} \times t \rightarrow 6 = \frac{(a_1+a_2)}{2} \times t</math>  <math>12 = (a_1 + a_2) \times t</math>                      jika <math>t = 4</math> maka <math>(a_1 + a_2) = 3 \rightarrow a_1 = 1</math> dan <math>a_2 = 2</math>                      Jadi, ukuran trapesium adalah tinggi = 4 satuan dan sisi sejajarnya = 1 satuan dan 2 satuan</p> <p>c. <math>luas = \frac{(a_1+a_2)}{2} \times t \rightarrow 6 = \frac{(a_1+a_2)}{2} \times t</math>  <math>12 = (a_1 + a_2) \times t</math>                      jika <math>t = 2</math> maka <math>(a_1 + a_2) = 6 \rightarrow a_1 = 2</math> dan <math>a_2 = 4</math>                      Jadi, ukuran trapesium adalah tinggi = 2 satuan dan sisi sejajarnya 2 satuan dan 4 satuan</p>	<p>4</p>
	<p>Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada</p>	
	<p>Langkah 3. Melukis trapesium dan bayangannya</p> <p>a.</p>  <p>b.</p> 	<p>4</p>

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
c.		
<b>Skor Total</b>		<b>14</b>
6	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas lahan menurut pemilik sebelumnya <math>1050 \text{ m}^2</math></li> <li>• Sisi sejajar trapesium <math>60 \text{ m}</math> dan <math>45 \text{ m}</math></li> <li>• Sisi miring trapesium <math>25 \text{ m}</math></li> <li>• Harga lahan pada saat ini lebih dari Rp 400.000,- tiap <math>\text{m}^2</math></li> </ul> <p>Ditanya: a. Apakah lahan yang dimiliki Pak Sugeng luansnya sesuai dengan keterangan pemilik sebelumnya?</p> <p>b. Berapakah uang yang diperoleh Pak Sugeng dari hasil penjualan sebagian lahannya tersebut?</p>	<p>2</p> <p>2</p>
Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian		
<p>Langkah 1. Menentukan tinggi trapesium</p> $\begin{aligned} \text{Tinggi} &= \sqrt{25^2 - 15^2} \\ &= \sqrt{625 - 225} \\ &= \sqrt{400} \\ &= 20 \text{ m} \end{aligned}$ <p>Langkah 2. Menentukan luas lahan yang menyerupai trapesium</p> $\begin{aligned} \text{Luas} &= \frac{\text{Jumlah Sisi sejajar}}{2} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{45 + 60}{2} \times 20 \\ &= \frac{105}{2} \times 20 \\ &= 105 \times 10 \\ &= 1050 \text{ m}^2 \end{aligned}$		<p>2</p> <p>4</p>
Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan		
Jadi, luas lahan Pak Sugeng sesuai dengan keterangan pemilik sebelumnya yaitu $1050 \text{ m}^2$		

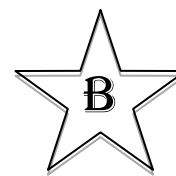


No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	<p>Memberikan penilaian terhadap solusi dan metodologi dengan menggunakan kriteria yangsesuai untuk memastikan nilai efektivitasnya.</p> <p>Langkah 3. Menentukan luas daerah yang akan dijual (diarsir) Kemungkinan strategi penyelesaian</p> <p>a. <math>Luas = alas \times tinggi</math>  <math>= 45 \times 20</math>  <math>= 900 m^2</math></p>  <p>b. <math>Luas = (luas I + luas II) + luas III</math>  <math>= 2 \left( \frac{1}{2} (a \times t) \right) + (p \times l)</math>  <math>= 2 \left( \frac{1}{2} (15 \times 20) \right) + (20 \times 30)</math>  <math>= 300 + 600</math>  <math>= 900m^2</math></p>  <p>c. <math>Luas = luas trapesium - luas I</math>  <math>= 1050 - \frac{1}{2} (alas I \times tinggi)</math>  <math>= 1050 - \frac{1}{2} (15 \times 20)</math>  <math>= 1050 - 150</math>  <math>= 900m^2</math></p> 	<p>4</p>
	<p>Langkah 4. Menentukan uang yang diperoleh Kemungkinan solusi</p> <p>a. jika harga tiap <math>m^2 = Rp 500.000,-</math> maka uang yang diperoleh yaitu <math>900 \times 500.000 = Rp 450.000.000,-</math></p> <p>b. jika harga tiap <math>m^2 = Rp 450.000,-</math> maka uang yang diperoleh yaitu <math>900 \times 450.000 = Rp 405.000.000,-</math></p> <p>c. jika harga tiap <math>m^2 = Rp 420.000,-</math> maka uang yang diperoleh yaitu <math>900 \times 420.000 = Rp 378.000.000,-</math></p>	<p>2</p>
	<p><b>Skor Total</b></p>	<p><b>16</b></p>
<p>7</p>	<p>Langkah 1. Memahami masalah Diketahui: Jenis Pekerjaan (petani, guru, pedagang, polisi, nelayan) Banyak data 46 Setiap jenis pekerjaan dijadikan profesi paling sedikit oleh 6 warga</p> <p>Ditanya: penyajian data</p>	<p>2</p>
	<p>Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah</p>	
	<p>Langkah 2. Membuat rencana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menentukan siswa yang ikut dalam setiap ekstrakurikler</li> <li>➤ Menyajikan data dalam diagram lingkaran, batang, atau tabel presentase</li> </ul>	<p>2</p>

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal												
	<p style="text-align: center;">Membuat generalisasi suatu ide atau sudut pandang</p> <p>Langkah 3. Menentukan banyaknya warga dari setiap jenis pekerjaan</p> <p>Kemungkinan solusi</p> <p>a. Petani = 15                      Guru = 10                      Polisi = 5                      Pedagang = 7                      Nelayan = 9</p> <p>b. Petani = 12                      Guru = 9                      Polisi = 8                      Pedagang = 10                      Nelayan = 7</p> <p style="text-align: center;">Presentase daerah pada diagram lingkaran →</p> <p>Petani = <math>\frac{12}{46} \times 100\% = 26,1\%</math>                      Guru = 19,6%                      Polisi = 17,4%                      Pedagang = 21,7%                      Nelayan = 15,2%</p> <p>c. Petani = 10                      Guru = 8                      Polisi = 6                      Pedagang = 12                      Nelayan = 10</p>	4												
	<p>Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada</p> <p>Langkah 4. Menyajikan data</p> <p>a.</p> <div style="text-align: center;">  <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <caption>Pekerjaan Warga</caption> <thead> <tr> <th>Jenis Pekerjaan</th> <th>Jumlah Warga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Petani</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Guru</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Polisi</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Nelayan</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Pedagang</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Jenis Pekerjaan	Jumlah Warga	Petani	15	Guru	10	Polisi	5	Nelayan	7	Pedagang	9	
Jenis Pekerjaan	Jumlah Warga													
Petani	15													
Guru	10													
Polisi	5													
Nelayan	7													
Pedagang	9													

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal																												
b.	<p style="text-align: center;"><b>Pekerjaan Warga</b></p>  <p>The pie chart displays the following data:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jenis Pekerjaan</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Petani</td> <td>26%</td> </tr> <tr> <td>Guru</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Polisi</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>Pedagang</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>Nelayan</td> <td>15%</td> </tr> </tbody> </table>	Jenis Pekerjaan	Persentase	Petani	26%	Guru	20%	Polisi	17%	Pedagang	22%	Nelayan	15%																	
Jenis Pekerjaan	Persentase																													
Petani	26%																													
Guru	20%																													
Polisi	17%																													
Pedagang	22%																													
Nelayan	15%																													
c.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Jenis Pekerjaan</th> <th>Banyak Warga</th> <th>Presentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Petani</td> <td>10</td> <td><math>\frac{10}{46} \times 100\% = 21.7\%</math></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Guru</td> <td>8</td> <td><math>\frac{8}{46} \times 100\% = 17.4\%</math></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Polisi</td> <td>6</td> <td><math>\frac{6}{46} \times 100\% = 13.1\%</math></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Pedagang</td> <td>12</td> <td><math>\frac{12}{46} \times 100\% = 26.1\%</math></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Nelayan</td> <td>10</td> <td><math>\frac{10}{46} \times 100\% = 21.7\%</math></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Total</b></td> <td><b>46</b></td> <td><b>100.00%</b></td> </tr> </tbody> </table>	No.	Jenis Pekerjaan	Banyak Warga	Presentase	1	Petani	10	$\frac{10}{46} \times 100\% = 21.7\%$	2	Guru	8	$\frac{8}{46} \times 100\% = 17.4\%$	3	Polisi	6	$\frac{6}{46} \times 100\% = 13.1\%$	4	Pedagang	12	$\frac{12}{46} \times 100\% = 26.1\%$	5	Nelayan	10	$\frac{10}{46} \times 100\% = 21.7\%$	<b>Total</b>		<b>46</b>	<b>100.00%</b>	4
No.	Jenis Pekerjaan	Banyak Warga	Presentase																											
1	Petani	10	$\frac{10}{46} \times 100\% = 21.7\%$																											
2	Guru	8	$\frac{8}{46} \times 100\% = 17.4\%$																											
3	Polisi	6	$\frac{6}{46} \times 100\% = 13.1\%$																											
4	Pedagang	12	$\frac{12}{46} \times 100\% = 26.1\%$																											
5	Nelayan	10	$\frac{10}{46} \times 100\% = 21.7\%$																											
<b>Total</b>		<b>46</b>	<b>100.00%</b>																											
<b>Skor Total</b>		<b>14</b>																												
<b>Nilai Total</b>		<b>100</b>																												

*Sembar Jawaban*



Nama :

No :

Sebelum memulai mengerjakan, sebutkan apa saja yang kamu ketahui dan yang ditanyakan dalam setiap permasalahan tersebut!

1. Diketahui:

.....  
.....

Ditanya:

.....

➤ Menentukan sisa bagian lumbung padi

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

Jadi, 4 karung + 9 keranjang dapat mengisi ..... bagian

➤ Menentukan banyak keranjang yang diperlukan

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

Jadi, untuk memenuhi lumbung padi tersebut dibutuhkan ..... keranjang.

2. Diketahui:

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

Ditanya:

.....

➤ Membuat dugaan sementara siapa yang benar diantara Lidya dan Nucky.  
(Buatlah sebuah dugaan sementara atau hipotesis Lidya benar atau Nucky yang benar)

.....  
.....

➤ Melakukan pengujian dengan menentukan jumlah orang yang menanam padi atau jagung.

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

Jadi, terbukti bahwa Lidya..... karena jumlah orang yang menanam padi atau jagung adalah .... sehingga Nucky .....



3. Diketahui:

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

Ditanya:

.....  
 .....

➤ Tuliskan bentuk aljabar dari permasalahan di atas

(Misalkan: bola=  $x$ , silinder=  $y$ , balok=  $z$ )

Bentuk aljabar  $\rightarrow$  .....

.....

➤ Menentukan susunan lengan kanan neraca C

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

Jadi, susunan lengan kanan neraca C agar setimbang adalah .....

4. Diketahui:

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

Ditanya:

.....

➤ Menentukan ukuran sudut yang diminta

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

Jadi, nilai  $x$  adalah .....

5. Diketahui:

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

Ditanya:

.....  
 .....

➤ Menyusun rencana

(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk melukis trapesium beserta bayangannya sesuai dengan yang diminta)

.....

.....

.....

.....

➤ Menentukan ukuran trapesium

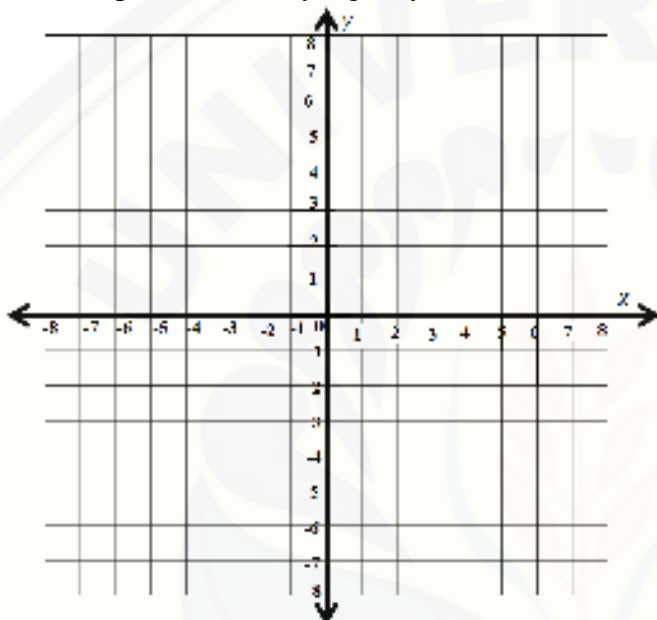
.....

.....

.....

Jadi, ukuran trapesium adalah sisi sejajar1 = ... satuan, sisi sejajar2 = ... satuan serta tinggi = ... satuan

➤ Melukis trapesium dan bayangannya



6. Diketahui:

.....

.....

.....

.....

Ditanya:

- a. ....
- b. ....

a. Luas lahan Pak Sugeng

➤ Menentukan tinggi trapesium

.....

.....

.....

➤ Menentukan luas lahan

.....

.....

.....

.....



**KISI-KISI TES****KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas : VII

Bentuk Soal : Uraian

Paket : C

Alokasi Waktu :  $2 \times 35$  menit

<b>Indikator</b>	<b>Ranah Kognitif</b>	<b>No. Soal</b>
➤ Menghitung perkalian bilangan pecahan dan memahami perbandingan pada permasalahan sehari-hari.	C4 (Menganalisis)	1
➤ Menghitung kardinalitas dari komplemen suatu himpunan jika diketahui kardinalitas masing-masing dua himpunan yang beririsan.	C5 (Mengevaluasi)	2
➤ Menyelesaikan masalah skala dalam kehidupan sehari-hari.	C4 (Menganalisis)	3
➤ Menghitung ukuran sudut-sudut pada dua garis sejajar dinding suatu gedung yang menyerupai jajargenjang.	C4 (Menganalisis)	4
➤ Melukis sebuah tsegiempat dengan luas yang telah ditentukan dan melukis bayangan hasil refleksi.	C6 (Mengkreasi)	5
➤ Menghitung luas suatu trapezium samakaki dan uang yang diperoleh dari hasil penjumlahan.	C5 (Mengevaluasi)	6
➤ Menyajikan sebuah data dalam diagram lingkaran, diagram batang atau grafik.	C6 (Mengkreasi)	7

PAKET

C

## Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Satuan Pendidikan : SMP  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : VIII  
 Alokasi Waktu : 2 × 35 menit

PAKET

C

**Petunjuk:**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes berikut.
2. Kerjakan pada kertas yang telah disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen.
3. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.
5. Permasalahan yang diberikan di bawah ini memiliki kemungkinan jawaban benar lebih dari satu.

**Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!**

1. Enam truck dapat memindahkan  $\frac{3}{7}$  bagian pasir di suatu tempat. Jika 4 truck dan 8 mobil pick up dapat memindahkan semua sisa pasir di tempat itu, berapa banyak mobil pick up yang diperlukan untuk memindahkan seluruh pasir mula-mula?
2. Sebuah lembaga penelitian meneliti makanan ringan yang dikonsumsi anak-anak. Dari hasil penelitian, tercatat 18 merek mengandung zat pewarna sintetik, 24 merek mengandung penyedap rasa buatan, dan 10 merek mengandung kedua zat tersebut. 9 merek tidak mengandung zat pewarna sintetik maupun penyedap rasa buatan.

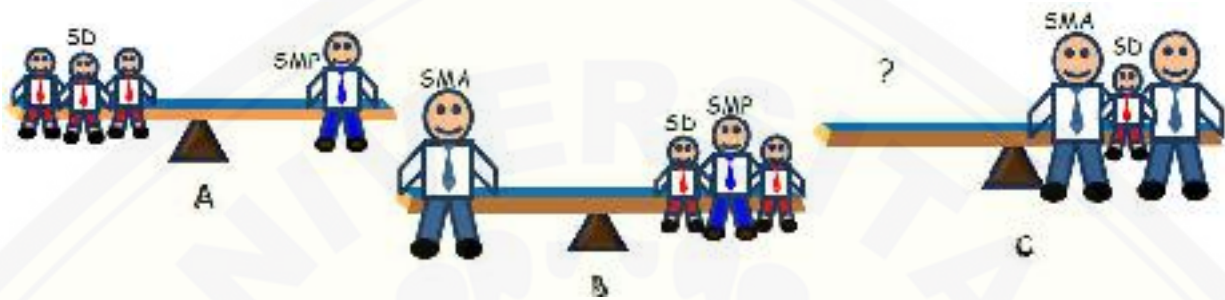


Sumber: [www.tokomesin.com](http://www.tokomesin.com)



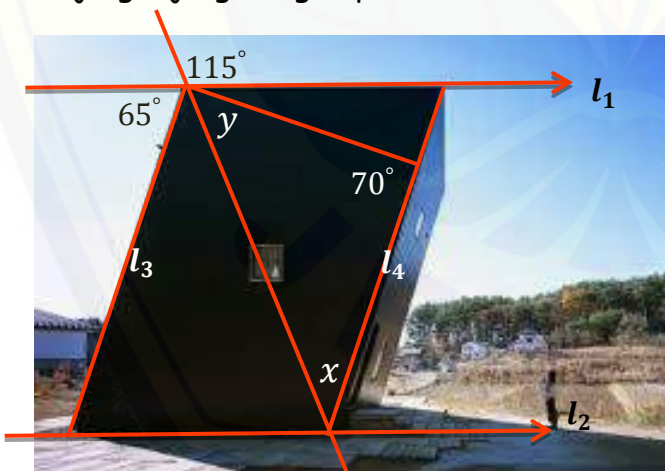
Berdasarkan data tersebut, Anna menyimpulkan bahwa jumlah merek makanan yang tidak mengandung penyedap rasa adalah 27. Menurut Anik, pendapat Anna salah. Siapakah yang benar? Jelaskan alasan kalian!

3. Perhatikan gambar jungkat-jungkit berikut!



Jungkat-jungkit A dan B berisi anak SD, SMP, dan SMA dengan keseimbangan sempurna. Bagaimana susunan lengan sebelah kiri jungkat jungkit C sehingga mendapat keseimbangan yang sempurna? (dengan syarat susunan tidak boleh 2 anak SMA + 1 anak SD)

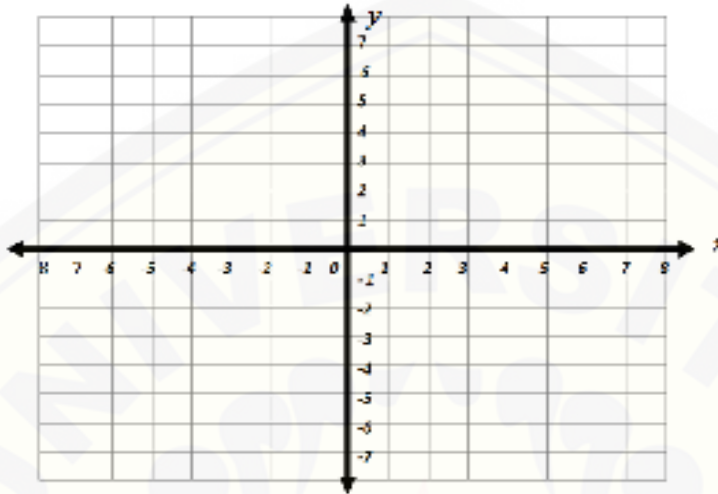
4. Gambar di bawah ini adalah sebuah gedung dengan dinding berbentuk Jajargenjang dengan penambahan ukuran sudut.



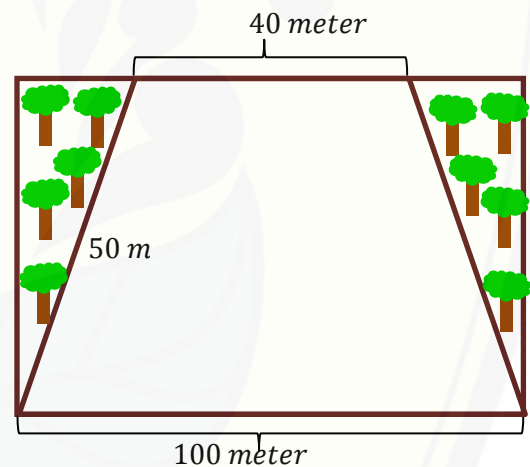
Diadopsi dari: [ani-agustina-bengkulu.blogspot.com](http://ani-agustina-bengkulu.blogspot.com)

Diketahui garis  $l_1$  dan  $l_2$  sejajar dan garis  $l_3$  sejajar dengan garis  $l_4$ . Tentukan nilai  $x + y$ !

5. Lukislah Segiempat dengan luas 10 satuan beserta pemetaannya jika ditranslasi oleh  $(5, -4)$ . Segiempat yang dimaksud adalah jajargenjang, layang-layang, atau belah ketupat (pilih salah satu). Lukislah pada sumbu kordinat seperti dibawah ini!



6. Pak Hendrik memiliki sebidang tanah menyerupai persegi panjang. Menurut keterangan pemilik sebelumnya, luas tanah tersebut adalah  $4000 \text{ m}^2$ . Pak Hendrik menanami sisi kiri dan kanan dengan pohon jati. Pada daerah-daerah yang ditanami tersebut jika ditarik garis miring yang lurus dengan panjang  $50 \text{ m}$ , maka akan membentuk segitiga yang luasnya sama. Sehingga



Gambar 1

daerah yang tidak ditanami berbentuk menyerupai trapesium sama kaki yang memiliki sisi sejajar  $100 \text{ m}$  dan  $40 \text{ m}$ .

Pak Hendrik akan menjual kembali sebagian tanah tersebut, yakni tanah yang tidak ditanami. Sketsa tanah tersebut bisa dilihat pada Gambar 1. Berdasarkan keterangan yang diketahui, terdapat beberapa permasalahan yaitu:

- a. Apakah tanah yang dimiliki Pak Hendrik memiliki luas sesuai dengan keterangan pemilik sebelumnya?
  - b. Berapakah uang yang diperoleh Pak Hendrik dari hasil penjualan tanah yang tidak ditanami ? (Keterangan: harga tanah pada saat ini lebih dari Rp 400.000,- tiap  $m^2$  )
7. Susunlah sebuah data tentang cita-cita siswa (Guru, Pengusaha, Polisi, Tentara, Dokter). Sajikan dalam diagram batang, tabel presentase, atau diagram lingkaran (pilih salah satu). Dengan ketentuan banyak data adalah 42 siswa dan setiap jenis cita-cita dipilih paling sedikit 6 siswa.

**Kriteria Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi  
Paket C**

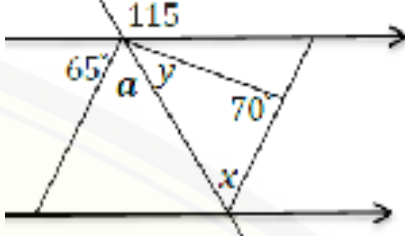
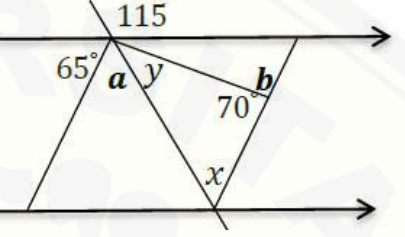
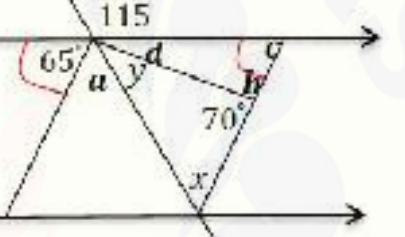
No.	Langkah Penyelesaian	Skor Maksimal
1.	Langkah 1. Memahami masalah Diketahui: 6 truck $\rightarrow \frac{3}{7}$ bagian pasir 4 truck + 8 pick up $\rightarrow$ sisa bagian pasir Ditanya: berapa banyak mobil pick up yang dibutuhkan untuk memindahkan seluruh pasir?	2  2
	Membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit	
	Langkah 2. Menentukan sisa bagian pasir 6 truck $\rightarrow \frac{3}{7}$ bagian pasir Sisa bagian pasir $1 - \frac{3}{7} = \frac{4}{7}$ Jadi, 4 truck + 8 pick up dapat memindahkan $\frac{4}{7}$ bagian	2
	Menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola	
	Langkah 3. Menentukan banyak timba yang diperlukan Kemungkinan strategi penyelesaian a. 6 truck = $\frac{3}{7}$ 1 truck = $\frac{3}{42}$ 1 truck = $\frac{1}{14}$  b. 6 truck = $\frac{3}{7}$ 4 truck = $\frac{2}{7}$	4
	Menghubungkan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya	
Kemungkinan solusi a. 4 truck + 8 pick up = $\frac{4}{7}$ $4\left(\frac{1}{14}\right) + 8 \text{ pick up} = \frac{4}{7}$ $8 \text{ pick up} = \frac{4}{7} - \frac{4}{14}$ $8 \text{ pick up} = \frac{2}{7}$ $1 \text{ pick up} = \frac{1}{28}$ Jadi, untuk memindahkan pasir tersebut dibutuhkan 28 pick up.		

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	<p>b. <math>4 \text{ truck} + 8 \text{ pick up} = \frac{4}{7}</math>  <math>\frac{2}{7} + 8 \text{ pick up} = \frac{4}{7}</math>  <math>8 \text{ pick up} = \frac{2}{7}</math>  <math>1 \text{ pick up} = \frac{1}{28}</math></p> <p>Jadi, untuk memindahkan pasir tersebut dibutuhkan 28 mobil pick up.</p> <p>c. <math>4 \text{ truck} + 8 \text{ pick up} = \frac{4}{7}</math>  <math>\frac{2}{8} + 8 \text{ pick up} = \frac{4}{7}</math>  <math>8 \text{ pick up} = \frac{2}{7}</math>  <math>4 \text{ pick up} \times 7 = 1</math>  <math>28 \text{ pick up} = 1</math></p> <p>Jadi, untuk memindahkan pasir tersebut dibutuhkan 40 timba.</p>	4
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>
2.	<p>Langkah 1. Memahami masalah  Diketahui: <math>P = \{\text{pewarna sintetik}\}</math>  <math>R = \{\text{penyedap rasa}\}</math>  <math>n(P) = 18</math> merek  <math>n(R) = 24</math> merek  <math>n(P \cap R) = 10</math> merek  <math>n(P \cup R)^c = 9</math> merek  kesimpulan Anna, jumlah makanan yang tidak mengandung penyedap rasa = 27 merek, Anik tidak setuju.  Ditanya: Siapakah yang benar, Anna atau Anik?</p>	2
	Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian	
	<p>Langkah 2. Membuat dugaan sementara siapa yang benar Anna atau Anik  Anna salah, dia langsung menjumlahkan makanan yang mengandung pewarna sintetik dan yang tidak mengandung kedua zat yaitu <math>18 + 9 = 27</math> padahal pada 18 merk makanan tersebut tidak pasti tidak mengandung penyedap rasa.  Jadi, Nucky benar</p>	2
	Memberikan penilaian terhadap solusi dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang sesuai untuk memastikan nilai efektivitasnya.	
	<p>Langkah 2. Melakukan pengujian dengan menentukan jumlah merek makanan yang tidak mengandung penyedap rasa  Kemungkinan strategi penyelesaian  a. Menggambar diagram vennnya  <math>n(P \cap R) = 10</math> merek</p>	

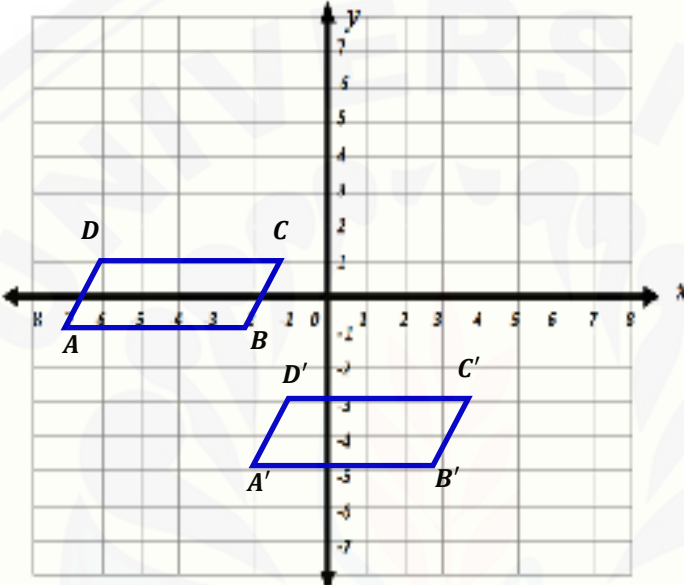
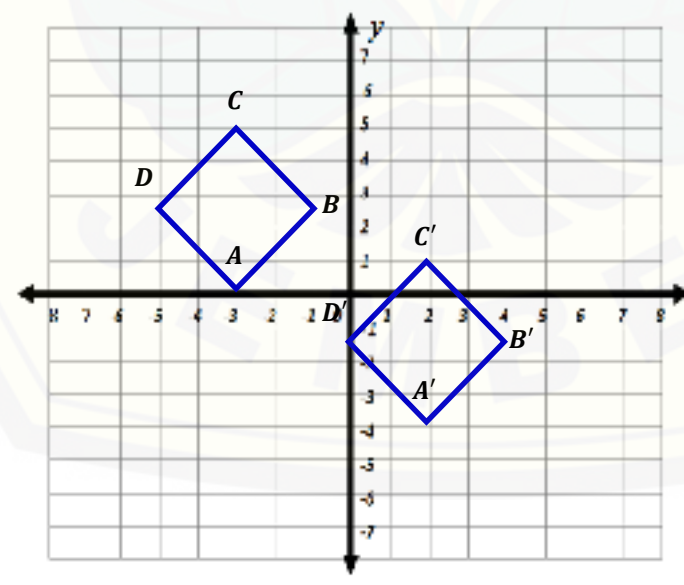




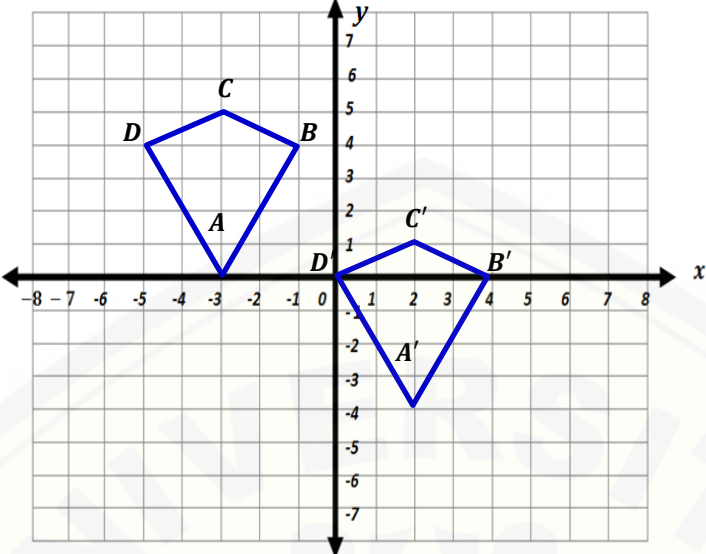


No.	Langkah Penyelesaian	Skor Maksimal
	<p>Membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit</p> <p>Kemungkinan strategi penyelesaian</p> <p>a. Menentukan sudut <math>a</math> terlebih dahulu</p>  <p>b. Menentukan sudut <math>a</math> dan <math>b</math> terlebih dahulu</p>  <p>c. Menentukan sudut <math>a, b, c,</math> dan <math>d</math> terlebih dahulu</p> 	2
	<p>Menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola</p> <p>a. <math>a = 115 - 65</math> (sifat dua sudut bertolak belakang)  <math>= 50^\circ</math>  <math>x = a = 50^\circ</math> (sifat dua sudut dalam bersebrangan)</p> <p>b. <math>a = 115 - 65</math> (sifat dua sudut bertolak belakang)  <math>= 50^\circ</math>  <math>b = 180 - 70</math> (sifat sudut berpelurus)  <math>= 110^\circ</math>  <math>a + y = b</math> (sifat dua sudut dalam bersebrangan)  <math>y = b - a</math>  <math>= 110 - 50</math>  <math>= 60^\circ</math></p> <p>c. <math>b = 180 - 70</math> (sifat sudut berpelurus)  <math>= 110^\circ</math>  <math>c = 65^\circ</math> (sifat dua sudut sehadap)  <math>d = 180 - (b + c)</math>  <math>= 180 - (110 + 65)</math>  <math>= 5^\circ</math>  <math>y + d = 65</math> (sifat sudut bertolak belakang)  <math>y = 65 - 5</math></p>	4

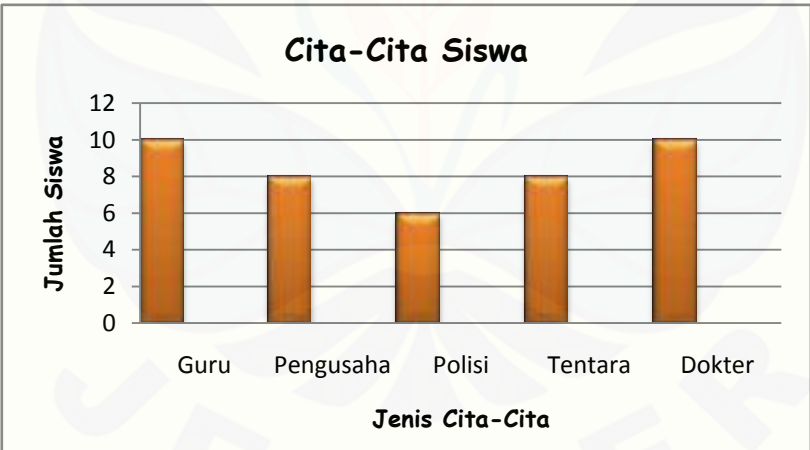
No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	= 60°	
	Menghubungkan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya	
	a. $y = 180 - (70 + x)$ $= 180 - (70 + 50)$ $= 180 - 120$ $= 60^\circ$ Jadi nilai $x + y = 50 + 60 = 110^\circ$ b. $x = 180 - (70 + y)$ $= 180 - (70 + 60)$ $= 50^\circ$ Jadi nilai $x + y = 50 + 60 = 110^\circ$ c. $x = 180 - (70 + y)$ $= 180 - (70 + 60)$ $= 50^\circ$ Jadi nilai $x + y = 50 + 60 = 110^\circ$	4
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	Langkah 1. Memahami masalah Diketahui: luas segiempat = 10 satuan Ditanya: gambar segitiga dan trasnlasinya oleh titik (5, -4)	2 2
	Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah	
	Langkah 2. Menyusun rencana <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menentukan segiempat yang akan dilukis</li> <li>➤ Menentukan ukuran segiempat</li> <li>➤ Melukis trapesium yang diinginkan sesuai dengan ketentuan</li> <li>➤ Menranslasikan segiempat oleh (5, -4)</li> </ul>	2
	Membuat generalisasi suatu ide atau sudut pandang	
	Langkah 2. Menentukan ukuran segitiga Kemungkinan Solusi a. $a = \text{alas}$ dan $t = \text{tinggi}$ (jajargenjang) $\text{luas} = a \times t \rightarrow 10 = a \times t$ $10 = a \times t$ jika $a = 5$ maka $t = 2$ Jadi, ukuran jajargenjang adalah alas = 5 satuan dan tinggi 3 satuan  b. $d = \text{diagonal}$ (belah ketupat) $\text{luas} = \frac{1}{2}(d_1 \times d_2) \rightarrow 10 = \frac{1}{2}(d_1 \times d_2)$ $20 = d_1 \times d_2$ jika $d_1 = 5$ maka $d_2 = 4$ Jadi, ukuran segitiga adalah diagonal 1 = 5 satuan dan diagonal 2 = 4 satuan	4

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	<p>c. <math>d = \text{diagonal}</math> (laying-layang)  <math>\text{luas} = \frac{1}{2}(d_1 \times d_2) \rightarrow 10 = \frac{1}{2}(d_1 \times d_2)</math>  <math>20 = d_1 \times d_2</math> jika <math>d_1 = 5</math> maka <math>d_2 = 4</math>                      Jadi, ukuran segitiga adalah diagonal 1 = 5 satuan dan diagonal 2 = 4 satuan</p>	
	<p>Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada</p>	
	<p>Langkah 3. Melukis segitiga dan bayangannya</p> <p>a.</p>  <p>b.</p> 	<p>4</p>



No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
c.		
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>
6	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas lahan menurut pemilik sebelumnya <math>4000\text{ m}^2</math></li> <li>• Trapesium samakaki</li> <li>• Sisi sejajar trapesium <math>100\text{ m}</math> dan <math>40\text{ m}</math></li> <li>• Sisi miring trapesium <math>50\text{ m}</math></li> <li>• Harga lahan pada saat ini lebih dari Rp 400.000,- tiap <math>\text{m}^2</math></li> </ul> <p>Ditanya: a. Apakah lahan yang dimiliki Pak Hendrik luansnya sesuai dengan keterangan pemilik sebelumnya?</p> <p>b. Berapakah uang yang diperoleh Pak Hendrik dari hasil penjualan sebagian lahannya tersebut?</p>	<p>2</p> <p>2</p>
	Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian	
	<p>Langkah 1. Menentukan tinggi trapesium</p> $\begin{aligned} \text{Tinggi} &= \sqrt{50^2 - 30^2} \\ &= \sqrt{2500 - 900} \\ &= \sqrt{1600} \\ &= 40\text{ m} \end{aligned}$ <p>Langkah 2. Menentukan luas lahan yang menyerupai persegi panjang</p> $\begin{aligned} \text{Luas} &= \text{panjang} \times \text{tinggi (lebar)} \\ &= 100 \times 40 \\ &= 4000\text{ m}^2 \end{aligned}$	<p>2</p> <p>4</p>
	Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	
	Jadi, luas lahan Pak Rudi sesuai dengan keterangan pemilik sebelumnya yaitu $4000\text{m}^2$	



No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal												
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyajikan data dalam diagram lingkaran, batang, atau tabel presentase</li> </ul>													
	<p>Membuat generalisasi suatu ide atau sudut pandang</p>													
	<p>Langkah 3. Menentukan banyaknya siswa yang dari setiap cita-cita Kemungkinan solusi</p> <p>a. Guru = 10 Pengusaha = 6 Polisi = 7 Tentara = 7 Dokter = 12</p> <p>b. Guru = 12 Pengusaha = 7 Polisi = 6 Tentara = 8 Dokter = 9</p> <p style="text-align: center;">Presentase <math>\longrightarrow</math></p> <p style="text-align: right;">             Guru = <math>\frac{12}{42} \times 100\% = 28,6\%</math>              Pengusaha = 16,7%              Polisi = 14,3%              Tentara = 19 %              Dokter = 21,4 %         </p> <p>c. Guru = 10 Pengusaha = 8 Polisi = 6 Tentara = 8 Dokter = 10</p>	4												
	<p>Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada</p>													
	<p>Langkah 4. Menyajikan data</p> <p>a.</p> <div style="text-align: center;">  <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <caption>Cita-Cita Siswa</caption> <thead> <tr> <th>Jenis Cita-Cita</th> <th>Jumlah Siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Guru</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Pengusaha</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Polisi</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Tentara</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Dokter</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Jenis Cita-Cita	Jumlah Siswa	Guru	10	Pengusaha	8	Polisi	6	Tentara	8	Dokter	10	
Jenis Cita-Cita	Jumlah Siswa													
Guru	10													
Pengusaha	8													
Polisi	6													
Tentara	8													
Dokter	10													

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal																												
b.	<p style="text-align: center;"><b>Cita-Cita Siswa</b></p> <p>A pie chart titled 'Cita-Cita Siswa' showing the distribution of student career aspirations. The chart is divided into five segments: Guru (29%), Pengusaha (17%), Polisi (14%), Tentara (19%), and Dokter (21%). A legend to the right of the chart identifies the colors for each profession: Guru (blue), Pengusaha (red), Polisi (green), Tentara (purple), and Dokter (cyan).</p>	4																												
c.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #1a3a7a; color: white;"> <th>No.</th> <th>Jenis Cita-Cita</th> <th>Banyak Siswa</th> <th>Presentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">Guru</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;"><math>\frac{10}{42} \times 100\% = 23.8\%</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">Pengusaha</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;"><math>\frac{8}{42} \times 100\% = 19.1\%</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">Polisi</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;"><math>\frac{6}{42} \times 100\% = 14.3\%</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">Tentara</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;"><math>\frac{8}{42} \times 100\% = 19\%</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Dokter</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;"><math>\frac{10}{42} \times 100\% = 23.8\%</math></td> </tr> <tr style="background-color: #00b0f0; color: white;"> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>Total</b></td> <td style="text-align: center;"><b>42</b></td> <td style="text-align: center;"><b>100.00%</b></td> </tr> </tbody> </table>	No.	Jenis Cita-Cita	Banyak Siswa	Presentase	1	Guru	10	$\frac{10}{42} \times 100\% = 23.8\%$	2	Pengusaha	8	$\frac{8}{42} \times 100\% = 19.1\%$	3	Polisi	6	$\frac{6}{42} \times 100\% = 14.3\%$	4	Tentara	8	$\frac{8}{42} \times 100\% = 19\%$	5	Dokter	10	$\frac{10}{42} \times 100\% = 23.8\%$	<b>Total</b>		<b>42</b>	<b>100.00%</b>	
No.	Jenis Cita-Cita	Banyak Siswa	Presentase																											
1	Guru	10	$\frac{10}{42} \times 100\% = 23.8\%$																											
2	Pengusaha	8	$\frac{8}{42} \times 100\% = 19.1\%$																											
3	Polisi	6	$\frac{6}{42} \times 100\% = 14.3\%$																											
4	Tentara	8	$\frac{8}{42} \times 100\% = 19\%$																											
5	Dokter	10	$\frac{10}{42} \times 100\% = 23.8\%$																											
<b>Total</b>		<b>42</b>	<b>100.00%</b>																											
<b>Skor Total</b>		<b>14</b>																												
<b>Nilai Total</b>		<b>100</b>																												

Lembar Jawaban



Nama :

No :

Sebelum memulai mengerjakan, sebutkan apa saja yang kamu ketahui dan yang ditanyakan dalam setiap permasalahan tersebut!

1. Diketahui:

.....  
.....

Ditanya:

.....

➤ Menentukan sisa pasir

.....  
.....

Jadi, 4 truck + 8 pick up dapat memindahkan ..... bagian

➤ Menentukan banyak mobil pick up yang diperlukan

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

Jadi, untuk memindahkan seluruh pasir tersebut dibutuhkan ..... pick up.

2. Diketahui:

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

Ditanya:

.....

➤ Membuat dugaan sementara siapa yang benar diantara Anna dan Anik.  
(Buatlah sebuah dugaan sementara atau hipotesis Anna benar atau Anik yang benar)

.....  
.....

➤ Melakukan pengujian dengan menentukan jumlah merek makanan yang tidak mengandung zat penyedap rasa.

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

Jadi, terbukti bahwa Anna..... karena jumlah jumlah merek makanan yang tidak mengandung zat penyedap rasa adalah .... sehingga Anik .....



3. Diketahui:

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

Ditanya:

.....  
 .....

➤ Tuliskan bentuk aljabar dari permasalahan di atas  
 (Misalkan: anak SD =  $x$ , anak SMP =  $y$ , anak SMA =  $z$ )

Bentuk aljabar → .....  
 .....  
 .....

➤ Menentukan susunan lengan kiri jungkat jungkit C

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

Jadi, susunan lengan kiri jungkat jungkit C agar setimbang adalah .....

4. Diketahui:

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

Ditanya:

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

Jadi, nilai  $(x + y)$  adalah .....

5. Diketahui:

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

Ditanya:

.....  
 .....

➤ Menyusun rencana

(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk melukis segiempat beserta bayangannya sesuai dengan yang diminta)

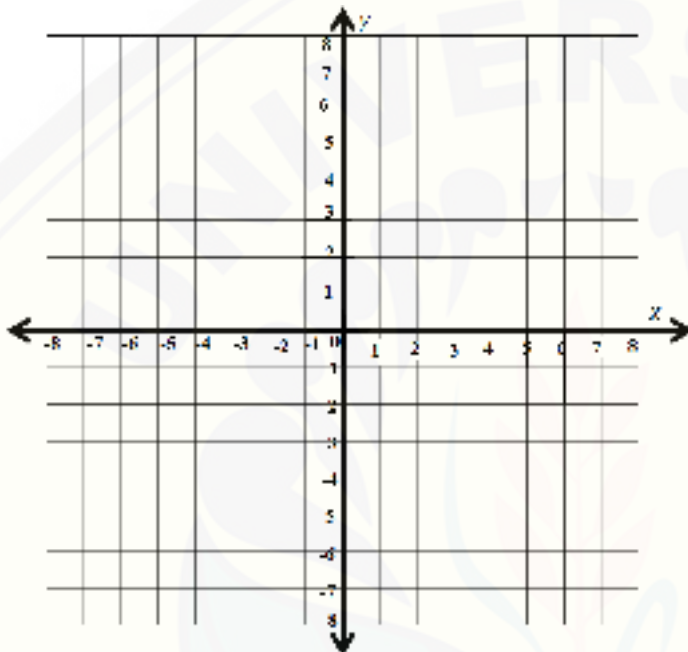
.....  
 .....  
 .....

➤ Menentukan ukuran segiempat

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

Jadi, ukuran segiempat adalah ..... = ... satuan dan ..... = ... satuan

➤ Melukis segiempat dan bayangannya



6. Diketahui:

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

Ditanya:

- a. ....
- b. ....

a. Luas lahan Pak Hendrik

➤ Menentukan lebar atau tinggi persegi panjang

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

➤ Menentukan luas lahan

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

.....  
.....  
Jadi, luas lahan Pak Hendrik ..... dengan keterangan pemilik sebelumnya yaitu .....

b. Uang yang diperoleh dari hasil penjualan lahan

➤ Menentukan luas lahan yang akan dijual

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

➤ Menentukan uang yang diperoleh dari hasil penjualan lahan

.....  
.....

Jadi, uang yang diperoleh Pak Hendrik yaitu Rp .....

7. Diketahui:

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

Ditanya:

.....

➤ Menyusun rencana

*(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk menyajikan data sesuai dengan yang diminta)*

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

➤ Menentukan banyaknya warga dari setiap jenis pekerjaan

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

➤ Menyajikan data

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

**Pedoman Penilaian**

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
1	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Perbedaan faktor penyebab dari sebuah skenario yang rumit	Siswa dapat menentukan sisa bagian benda dalam permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat menentukan sisa bagian benda dalam permasalahan tetapi salah	1	
		Siswa tidak menentukan sisa bagian benda dalam permasalahan	0	
	Penstrukturan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil	Siswa dapat menyelesaikan perbandingan jumlah baskom dengan bagian bak kamar mandi dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menyelesaikan perbandingan jumlah baskom dengan bagian bak kamar mandi dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat menyelesaikan perbandingan jumlah baskom dengan bagian bak kamar mandi tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menyelesaikan perbandingan jumlah baskom dengan bagian bak kamar mandi tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	Penghubungan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya	Siswa dapat menentukan banyaknya timba dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menentukan banyaknya timba dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat menentukan banyaknya timba tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menentukan banyaknya timba tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	<b>Skor Total</b>			
2	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Hipotesis, kritik, dan pengujian	Siswa dapat membuat hipotesis atau dugaan sementara dengan benar	2	2
		Siswa dapat membuat hipotesis atau dugaan sementara tetapi salah	1	
		Siswa tidak membuat hipotesis atau dugaan sementara	0	
	Penilaian terhadap solusi dan metodologi untuk	Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dua himpunan yang beririsan dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dua himpunan yang beririsan dengan cara	3	



No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	memastikan efektifitasnya	yang benar tetapi hasilnya belum benar		
		Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dua himpunan yang beririsan tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dua himpunan yang beririsan tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Penerimaan atau penolakan pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	Siswa dapat membuktikan siapa yang benar pada permasalahan dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat membuktikan siapa yang benar pada permasalahan dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat membuktikan siapa yang benar pada permasalahan tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat membuktikan siapa yang benar pada permasalahan tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	<b>Skor Total</b>			<b>14</b>
3	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal	
	ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1		
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0		
	Perbedaan faktor penyebab dari sebuah skenario yang rumit	Siswa dapat menuliskan bentuk aljabar dari permasalahan dengan benar	2	2	
		Siswa dapat menuliskan bentuk aljabar dari permasalahan tetapi salah	1		
		Siswa tidak menuliskan bentuk aljabar dari permasalahan	0		
	Penstrukturan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil	Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi dengan cara yang benar	4	4	
		Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3		
		Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2		
		Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi tetapi cara dan hasilnya belum benar	1		
		Siswa tidak mengerjakan	0		
	Penghubungan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya	Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi dengan cara yang benar	4	4	
		Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3		
		Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2		
		Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi tetapi cara dan hasilnya belum benar	1		
		Siswa tidak mengerjakan	0		
	<b>Skor Total</b>			<b>14</b>	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
4	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Perbedaan faktor penyebab dari sebuah skenario yang rumit	Siswa dapat menemukan strategi penyelesaian dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat menemukan strategi penyelesaian dari permasalahan tetapi salah	1	
		Siswa tidak menemukan strategi penyelesaian	0	
	Penstrukturan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil	Siswa dapat menentukan ukuran sudut dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Penghubungan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya	Siswa dapat menentukan ukuran sudut dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
Siswa dapat menentukan ukuran sudut tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar		2		
Siswa dapat menentukan ukuran sudut tetapi cara dan hasilnya belum benar		1		

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
		Siswa tidak mengerjakan	0	
		<b>Skor Total</b>		<b>14</b>
5	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Rancangan cara untuk menyelesaikan masalah	Siswa dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan tetapi belum benar	1	
		Siswa tidak dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan.	0	
	Generalisasi suatu ide atau sudut pandang	Siswa dapat menentukan ukuran segitiga atau segiempat dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menentukan ukuran segitiga atau segiempat dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat menentukan ukuran segitiga atau segiempat tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menentukan ukuran segitiga atau segiempat tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Pengorganisasian	Siswa dapat melukis segitiga atau segiempat serta transformasinya dengan cara yang	4	4

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	unsur-unsur menjadi struktur baru yang belum pernah ada	benar		
		Siswa dapat melukis segitiga atau segiempat serta transformasinya dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat melukis segitiga atau segiempat serta transformasinya tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat melukis segitiga atau segiempat serta transformasinya tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
<b>Skor Total</b>			<b>14</b>	
6	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Hipotesis, kritik, dan pengujian	Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga dengan cara yang benar	6	6
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	4	
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	3	



No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal	
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga tetapi cara dan hasilnya belum benar	2		
		Siswa tidak mengerjakan	0		
	Penilaian terhadap solusi dan metodologi untuk memastikan efektifitasnya	Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga dengan cara yang benar	6	6	
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	4		
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	3		
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga tetapi cara dan hasilnya belum benar	2		
		Siswa tidak mengerjakan	0		
	<b>Skor Total</b>			<b>16</b>	
	7	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
			Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui			0		
Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal		Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2	
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1		
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0		
Rancangan cara untuk		Siswa dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan dengan benar	2	2	
		Siswa dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan tetapi belum benar	1		

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	menyelesaikan masalah	Siswa tidak dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan.	0	
	Generalisasi suatu ide atau sudut pandang	Siswa dapat membuat sebuah data dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat membuat sebuah data dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat membuat sebuah data tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat membuat sebuah data tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Pengorganisasian unsur-unsur menjadi struktur baru yang belum pernah ada	Siswa dapat menyajikan data dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menyajikan data dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat menyajikan data tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menyajikan data tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
<b>Skor Total</b>			<b>14</b>	
<b>Nilai Total</b>			<b>100</b>	



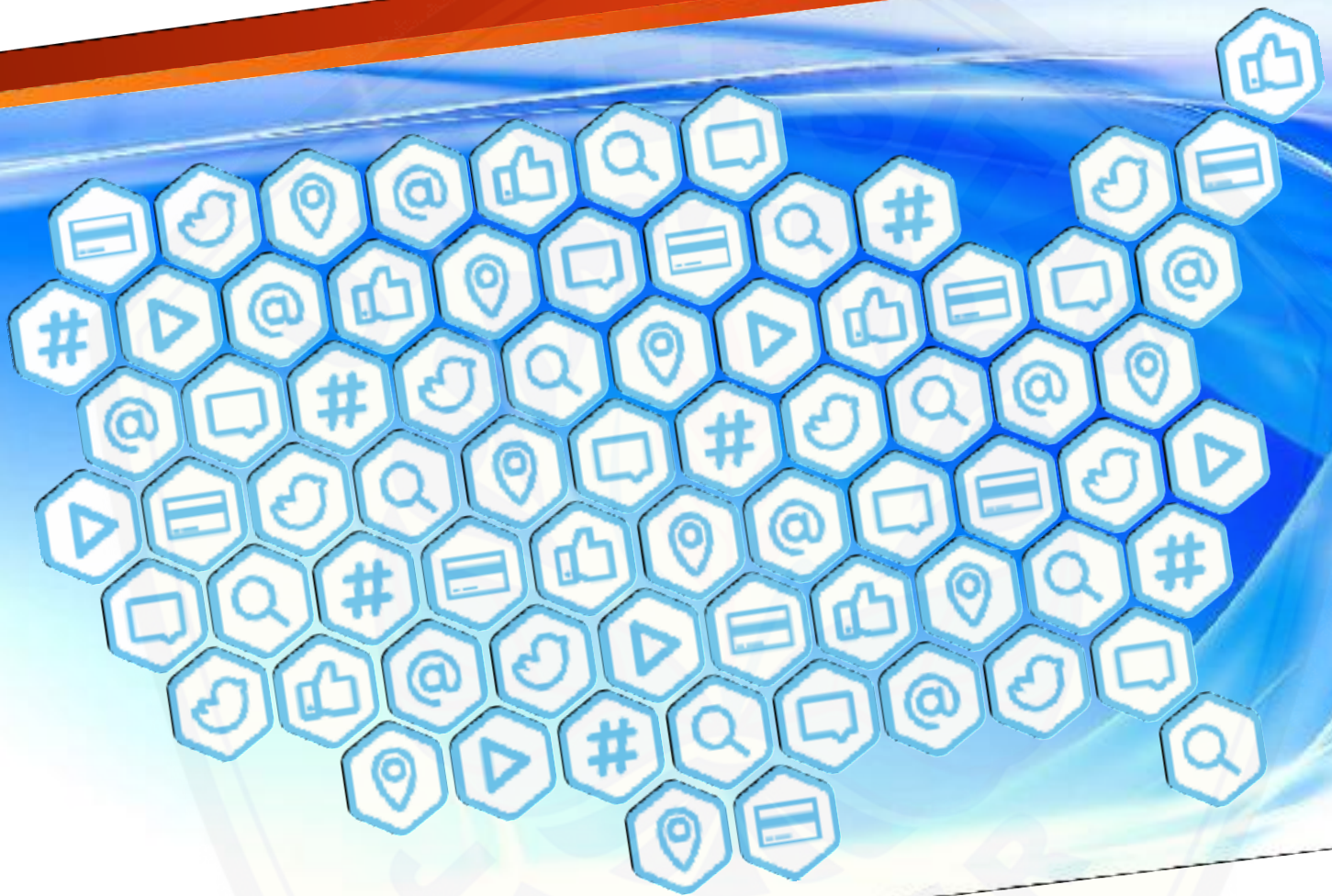
Disusun Oleh:

Digital Repository Universitas Jember

Rizki Faisal

# Paket Tes

*Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi  
(Higher Order Thinking Skill)*



**Materi Kelas VII**

**Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah**



Universitas Jember

FKIP - P. Matematika



**KISI-KISI TES**

**KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas : VII  
 Bentuk Soal : Uraian  
 Paket : A  
 Alokasi Waktu : 2 × 35 menit

<b>Indikator</b>	<b>Ranah Kognitif</b>	<b>No. Soal</b>
➤ Menghitung himpunan semesta jika diketahui kardinalitas masing-masing dua himpunan yang beririsan.	C5 (Mengevaluasi)	1
➤ Menyelesaikan masalah proporsi dalam kehidupan sehari-hari.	C4 ( Menganalisis )	2
➤ Menghitung ukuran sudut pada suatu gedung yang menyerupai jajargenjang.	C4 ( Menganalisis )	3
➤ Melukis sebuah segitiga dengan luas yang telah ditentukan dan melukis bayangan hasil refleksi.	C6 (Mengkreasi)	4
➤ Menghitung luas suatu trapesium dan uang yang diperoleh dari hasil penjumlahan.	C5 (Mengevaluasi)	5
➤ Menyajikan sebuah data dalam diagram lingkaran, batang atau tabel presentase.	C6 (Mengkreasi)	6

PAKET

A

**Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi**

Satuan Pendidikan : SMP  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : VIII  
 Alokasi Waktu :  $2 \times 35$  menit

PAKET

A

**Petunjuk:**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes berikut.
2. Kerjakan pada kertas yang telah disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen.
3. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.
5. Permasalahan yang diberikan di bawah ini memiliki kemungkinan jawaban benar lebih dari satu.

**Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!**

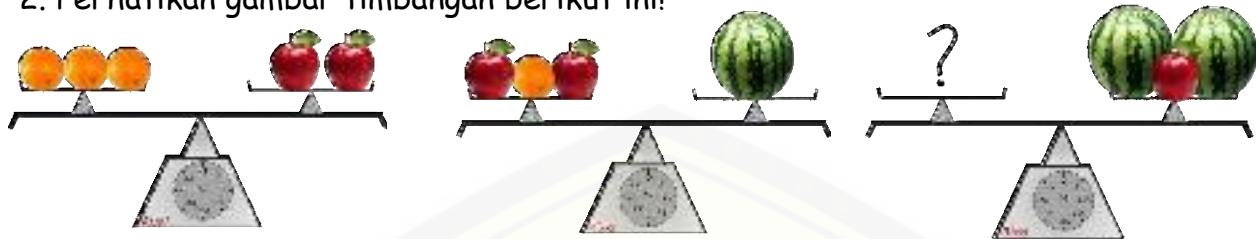
1. Suatu SMP memiliki data tentang kesukaan siswa terhadap mata pelajaran Matematika dan Bahasa Indonesia.



Diketahui bahwa pada kelas VIII C terdapat 18 anak menyukai pelajaran Matematika, 20 anak menyukai Bahasa Indonesia, 10 anak menyukai kedua pelajaran tersebut, dan 2 anak tidak suka kedua pelajaran tersebut. Berdasarkan data tersebut, Fais menyimpulkan bahwa jumlah siswa seluruhnya di kelas VIII C adalah 50 anak. Putri tidak setuju dengan pendapat Fais. Siapakah yang benar?

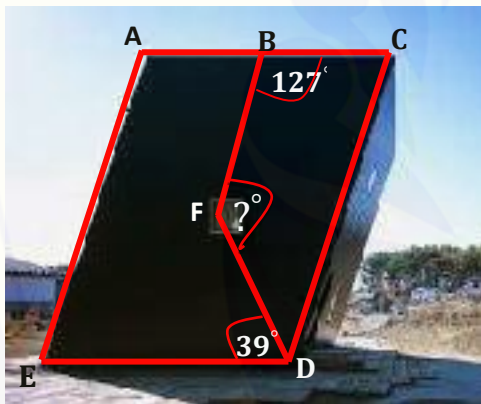


2. Perhatikan gambar timbangan berikut ini!



Timbangan <sup>A</sup> dan <sup>B</sup> berisi jeruk, apel, dan semangka dengan keseimbangan sempurna. Bagaimana susunan lengan sebelah kiri timbangan <sup>C</sup> sehingga mendapat keseimbangan yang sempurna (dengan syarat susunan tidak boleh 2 semangka + 1 apel)? (dimodifikasi dari TIMSS, 2011)

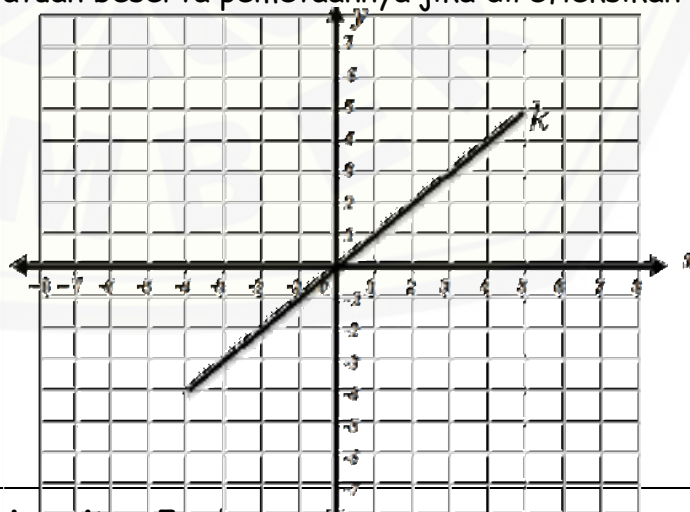
3. Gambar di bawah ini adalah sebuah gedung dengan dinding berbentuk jajargenjang dengan penambahan ukuran sudut.



Pada Jajargenjang ACDE di samping diketahui besar sudut  $CBF = 127^\circ$  dan besar sudut  $EDF = 39^\circ$ . Tentukan besar sudut BFD! (dimodifikasi dari Yusuf, 2009)

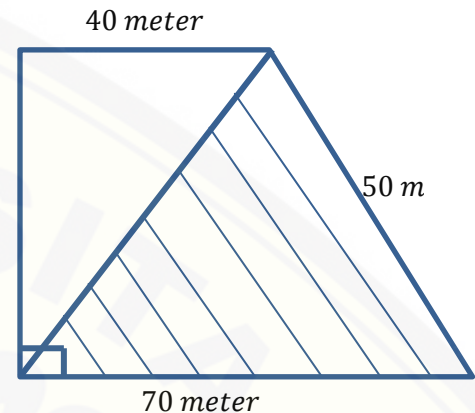
Diadopsi dari: [ani-agustina-bengkulu.blogspot.com](http://ani-agustina-bengkulu.blogspot.com)

4. Lukislah segitiga dengan luas 8 satuan beserta pemetaannya jika direfleksikan terhadap garis  $k$  berikut ini!



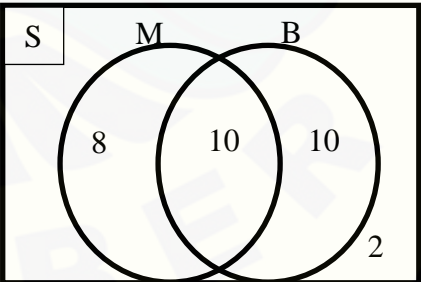
5. Pak Rudi memiliki sebuah lahan menyerupai trapesium siku-siku. Menurut keterangan pemilik sebelumnya, luas lahan tersebut adalah  $2200 \text{ m}^2$ . Pak Rudi mengetahui lahan tersebut memiliki sisi sejajar  $70 \text{ m}$  dan  $40 \text{ m}$  dengan sisi miring  $50 \text{ m}$ .

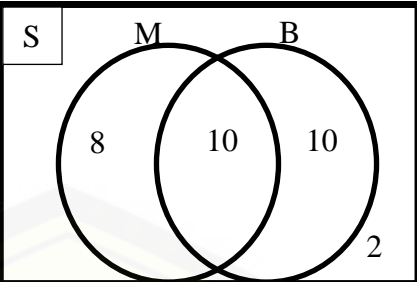
Pak Rudi akan menjual kembali sebagian lahan tersebut, yakni lahan sebelah kanan yang dibatasi diagonal terpendek (area yang diarsir). Sketsa lahan tersebut bisa di lihat pada gambar di samping. Berdasarkan hal tersebut, terdapat beberapa permasalahan yaitu:



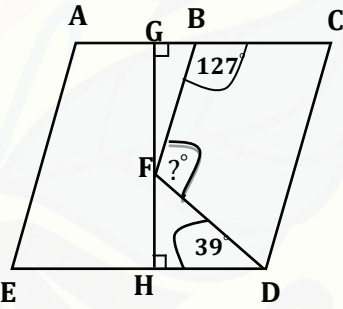
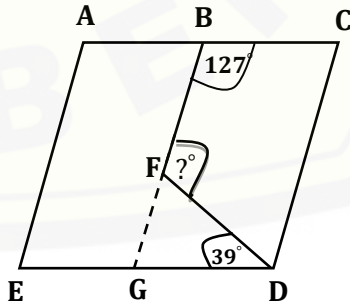
- a. Apakah luas lahan Pak Rudi sesuai dengan keterangan pemilik sebelumnya?
  - b. Berapakah uang yang diperoleh Pak Rudi dari hasil penjualan sebagian lahannya tersebut? (Keterangan: harga lahan pada saat ini lebih dari Rp 400.000,- tiap  $\text{m}^2$  )
6. Susunlah sebuah data tentang ekstrakurikuler yang diikuti oleh siswa (basket, PMR, sepak bola, bola voli, Pramuka). Sajikan dalam diagram lingkaran, batang atau tabel presentase (pilih salah satu). Dengan ketentuan banyak data adalah 40 siswa dan setiap ekstrakurikuler paling sedikit diikuti oleh 5 siswa.

**Kriteria Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi  
 Paket A**

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Maksimal
1.	Langkah 1. Memahami masalah Diketahui: $M = \{\text{anak yang suka Matematika}\}$ $B = \{\text{anak yang suka Bahasa Indonesia}\}$ $n(M) = 18 \text{ anak}$ $n(B) = 20 \text{ anak}$ $n(M \cap B) = 10 \text{ anak}$ $n(M \cup B)^c = 2 \text{ anak}$ kesimpulan Fais, jumlah seluruh siswa = 50 anak, Putri tidak setuju. Ditanya: Siapakah yang benar, Fais atau Putri?	2
	Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian	
	Langkah 2. Membuat dugaan sementara siapa yang benar Fais atau Putri Fais salah, dia menjumlahkan seluruh data yang diketahui yaitu $18 + 20 + 10 + 2 = 50$ Jadi, Putri benar	2
	Memberikan penilaian terhadap solusi dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang sesuai untuk memastikan nilai efektivitasnya.	
	Langkah 2. Melakukan pengujian dengan menentukan jumlah siswa seluruhnya Kemungkinan strategi penyelesaian a. Menggambar diagram vennnya $n(M \cap B) = 10 \text{ anak}$ Yang suka Matematika saja = $18 - 10 = 8$ Yang suka B. Indonesia saja = $20 - 10 = 10$  b. Siswa yang menyukai kedua pelajaran = 10 anak Siswa yang menyukai Matematika saja = $18 - 10 = 8 \text{ anak}$ Siswa yang menyukai B. Indonesia saja = $20 - 10 = 10 \text{ anak}$ Siswa yang tidak menyukai kedua pelajaran = 2 anak	4

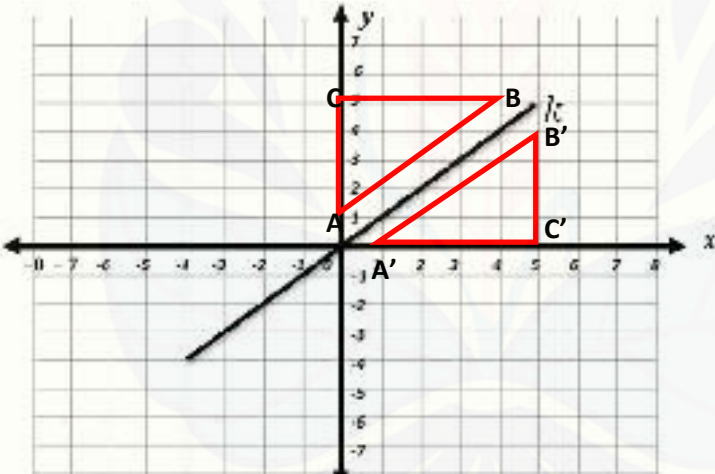
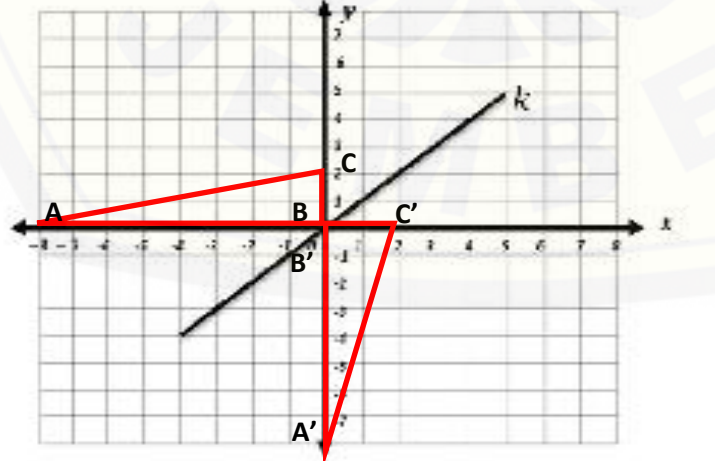
No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	c. Menggambar diagram vennya 	
Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan		
	Berdasarkan hal itu dapat diketahui jumlah seluruh siswa yaitu $8 + 10 + 10 + 2 = 30$ Jadi, terbukti bahwa Fais salah karena jumlah seluruh siswa adalah 30 bukan 50 sehingga Putri benar	4
<b>Skor Total</b>		<b>14</b>
2.	Langkah 1. Memahami masalah Diketahui: timbangan A → 3 jeruk = 2 apel timbangan B → 2 apel + 1 jeruk = 1 semangka timbangan C → ....?..... = 2 semangka + 1 apel Ditanya: bagaimana susunan timbangan C sehingga setimbang (dengan syarat susunan tidak boleh 2 semangka + 1 apel)	2
Membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit		
	Langkah 2. Tuliskan bentuk aljabar dari permasalahan di atas Misalkan: jeruk = $x$ , apel = $y$ , semangka = $z$ Bentuk aljabar → A: $3x = 2y$ B: $2y + x = z$ C: $? = 2z + y$	2
Menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola		
	Langkah 3. Menentukan susunan lengan kiri timbangan C Kemungkinan solusi	
	a. $3x = 2y$ substitusi ke persamaan B $(3x) + x = z$ $4x = z$ substitusi ke persamaan C b. $2y + x = z$ kedua ruas dikali 2 $2(2y + x) = 2z$ $4y + 2x = 2z$ substitusi ke persamaan C c. $3x = 2y$ substitusi ke persamaan B $3x + x = z$ $4x = z$ dan $2y + x = z$ substitusi ke persamaan C	4



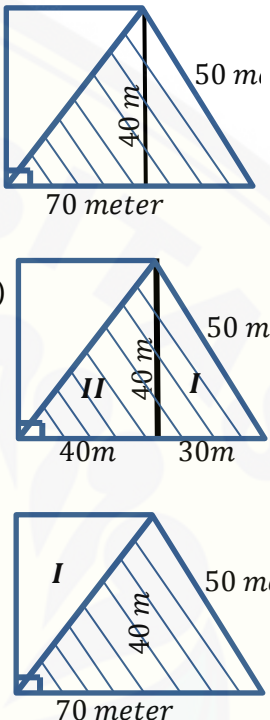
No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
Menghubungkan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya		
<p>a. <math>2z + y = 2(4x) + y</math>  <math>= 8x + y</math>                      Jadi, susunan lengan kiri timbangan C adalah 8 jeruk dan 1 apel</p> <p>b. <math>2z + y = (4y + 2x) + y</math>  <math>= 5y + 2x</math>                      Jadi, susunan lengan kiri timbangan C adalah 2 jeruk dan 5 apel</p> <p>c. <math>2z + y = z + z + y</math>  <math>= (4x) + (2y + x) + y</math>  <math>= 5x + 3y</math>                      Jadi, susunan lengan kiri timbangan C adalah 5 jeruk dan 3 apel</p>		4
<b>Skor Total</b>		<b>14</b>
3.	Langkah 1. Memahami masalah Diketahui : Jajargenjang ACDE $m\angle EDF = 39^\circ$ $m\angle CBF = 127^\circ$ Ditanya: $m\angle BFD = \dots ?$	2
Membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit		
Kemungkinan strategi penyelesaian		
	<p>a. Dilukis garis melalui titik F yang tegak lurus dengan garis AC &amp; ED</p>  <p>b. Dilukis garis yang segaris dengan garis BF sehingga memotong garis ED</p>  <p>c. Menggunakan konsep segiempat BCDF memiliki total ukuran sudut <math>360^\circ</math></p>	2

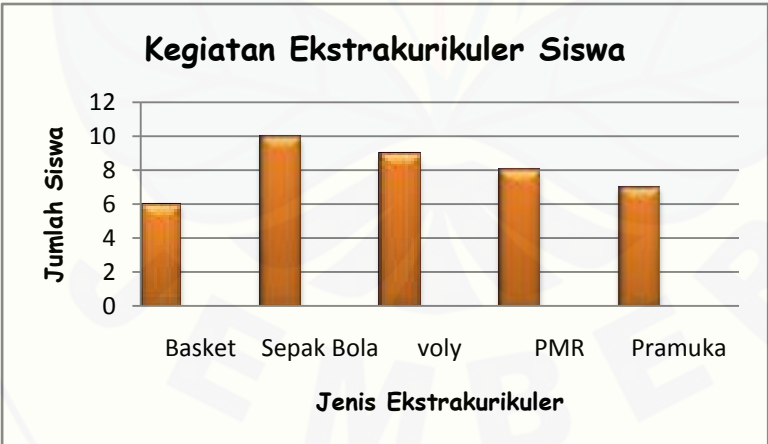


No.	Langkah Penyelesaian	Skor Maksimal
	<p>Menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola</p> <p>a. <math>m\angle FBG = 180^\circ - 127^\circ = 53^\circ</math>  <math>m\angle BGF = 90^\circ</math> (<i>sudut siku – siku</i>)  <math>m\angle BFG = 180^\circ - (90^\circ + 53^\circ)</math>  <math>= 180^\circ - 143^\circ</math>  <math>= 37^\circ</math>  <math>m\angle DHF = 90^\circ</math> (<i>sudut siku – siku</i>)  <math>m\angle DFH = 180^\circ - (90^\circ + 39^\circ)</math>  <math>= 180^\circ - 129^\circ = 51^\circ</math></p> <p>b. <math>m\angle FBA = 180^\circ - 127^\circ = 53^\circ</math>  <math>m\angle FBA = m\angle FGD = 53^\circ</math> (<i>dalam bersebrangan</i>)  <math>m\angle DFG = 180^\circ - (m\angle FGD + m\angle EDF)</math>  <math>m\angle DFG = 180^\circ - (53^\circ + 39^\circ)</math>  <math>= 180^\circ - 92^\circ</math>  <math>= 88^\circ</math></p> <p>c. <math>m\angle CDF + m\angle BCD = 180^\circ - m\angle EDF</math> (<i>sifat dua sudut sepihak</i>)  <math>= 180^\circ - 39^\circ</math>  <math>= 141^\circ</math></p>	4
	<p>Menghubungkan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya</p> <p>a. Jadi, <math>m\angle BFD = 180^\circ - (m\angle DFH + m\angle BFG)</math>  <math>= 180^\circ - (51^\circ + 37^\circ)</math>  <math>= 180^\circ - 88^\circ</math>  <math>= 92^\circ</math></p> <p>b. Jadi, <math>m\angle BFD = 180^\circ - m\angle DFG</math>  <math>= 180^\circ - 88^\circ</math>  <math>= 92^\circ</math></p> <p>c. Jadi, <math>m\angle BFD = 360^\circ - (m\angle CBF + m\angle CDF + m\angle BCD)</math>  <math>= 360^\circ - (127^\circ + 141^\circ)</math>  <math>= 360^\circ - 268^\circ</math>  <math>= 92^\circ</math></p>	4
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>
4.	<p>Langkah 1. Memahami masalah  Diketahui: luas segitiga = 8 satuan  Ditanya: gambar segitiga dan refleksinya</p> <p>Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah</p> <p>Langkah 2. Menyusun rencana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menentukan alas dan tinggi segitiga</li> <li>➤ Melukis segitiga yang diinginkan sesuai dengan ketentuan</li> <li>➤ Merefleksikannya atau melukis bayangan segitiga terhadap garis k</li> </ul>	2 2 2

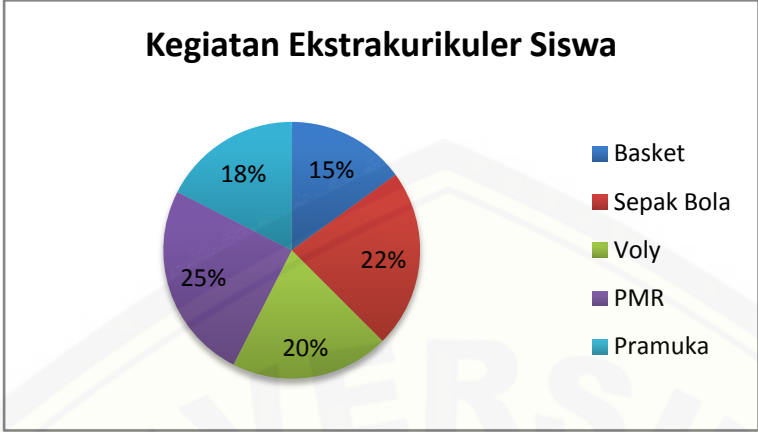
No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
Membuat generalisasi suatu ide atau sudut pandang		
	<p>Langkah 2. Menentukan ukuran segitiga</p> <p>Kemungkinan Solusi</p> <p><math>a = \text{alas segitiga dan } t = \text{tinggi segitiga}</math></p> <p>a. <math>\text{luas } \Delta = \frac{1}{2} a \times t \rightarrow 8 = \frac{1}{2} a \times t</math>  <math>16 = a \times t</math> jika <math>a = 4</math> maka <math>t = 4</math>                      Jadi, ukuran segitiga adalah alas = 4 satuan dan tinggi = 4 satuan</p> <p>b. <math>\text{luas } \Delta = \frac{1}{2} a \times t \rightarrow 8 = \frac{1}{2} a \times t</math>  <math>16 = a \times t</math> jika <math>a = 8</math> maka <math>t = 2</math>                      Jadi, ukuran segitiga adalah alas = 8 satuan dan tinggi = 2 satuan</p> <p>c. <math>\text{luas } \Delta = \frac{1}{2} a \times t \rightarrow 8 = \frac{1}{2} a \times t</math>  <math>16 = a \times t</math> jika <math>a = 2</math> maka <math>t = 8</math>                      Jadi, ukuran segitiga adalah alas = 2 satuan dan tinggi = 8 satuan</p>	4
Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada		
	<p>Langkah 3. Melukis segitiga dan bayangannya</p> <p>a.</p>  <p>b.</p> 	4

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
c.		
<b>Skor Total</b>		<b>14</b>
5.	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas lahan menurut pemilik sebelumnya <math>2200 \text{ m}^2</math></li> <li>• Sisi sejajar trapesium <math>70 \text{ m}</math> dan <math>40 \text{ m}</math></li> <li>• Sisi miring trapesium <math>50 \text{ m}</math></li> <li>• Harga lahan pada saat ini lebih dari Rp 400.000,- tiap <math>\text{m}^2</math></li> </ul> <p>Ditanya: a. Apakah lahan yang dimiliki Pak Rudi luansnya sesuai dengan keterangan pemilik sebelumnya?</p> <p>b. Berapakah uang yang diperoleh Pak Rudi dari hasil penjualan sebagian lahannya tersebut?</p>	<p>2</p> <p>2</p>
Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian		
<p>Langkah 1. Menentukan tinggi trapesium</p> $\begin{aligned} \text{Tinggi} &= \sqrt{50^2 - 30^2} \\ &= \sqrt{2500 - 900} \\ &= \sqrt{1600} \\ &= 40 \text{ m} \end{aligned}$ <p>Langkah 2. Menentukan luas lahan yang menyerupai trapesium</p> $\begin{aligned} \text{Luas} &= \frac{\text{Jumlah Sisi sejajar}}{2} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{40 + 70}{2} \times 40 \\ &= \frac{110}{2} \times 40 \\ &= 55 \times 40 \\ &= 2200 \text{ m}^2 \end{aligned}$		<p>2</p> <p>4</p>

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	<p>Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan</p> <p>Jadi, luas lahan Pak Rudi sesuai dengan keterangan pemilik sebelumnya yaitu <math>2200m^2</math></p> <p>Memberikan penilaian terhadap solusi dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang sesuai untuk memastikan nilai efektivitasnya.</p> <p>Langkah 3. Menentukan luas daerah yang akan dijual (diarsir) Kemungkinan strategi penyelesaian</p> <p>a. <math>Luas = \frac{1}{2}(alas \times tinggi)</math>  <math>= \frac{1}{2}(70 \times 40)</math>  <math>= 1400 m^2</math></p> <p>b. <math>Luas = luas I + luas II</math>  <math>= \frac{1}{2}(alas1 \times tinggi) + \frac{1}{2}(alas2 \times tinggi)</math>  <math>= \frac{1}{2}(30 \times 40) + \frac{1}{2}(40 \times 40)</math>  <math>= 600 + 800</math>  <math>= 1400m^2</math></p> <p>c. <math>Luas = luas trapesium - luas I</math>  <math>= 2200 - \frac{1}{2}(alas I \times tinggi)</math>  <math>= 2200 - \frac{1}{2}(40 \times 40)</math>  <math>= 2200 - 800</math>  <math>= 1400m^2</math></p> 	6
	<p>Langkah 4. Menentukan uang yang diperoleh Kemungkinan solusi</p> <p>a. jika harga tiap <math>m^2 = Rp 500.000,-</math> maka uang yang diperoleh yaitu <math>1400 \times 500.000 = Rp 700.000.000,-</math></p> <p>b. jika harga tiap <math>m^2 = Rp 450.000,-</math> maka uang yang diperoleh yaitu <math>1400 \times 450.000 = Rp 630.000.000,-</math></p> <p>c. jika harga tiap <math>m^2 = Rp 420.000,-</math> maka uang yang diperoleh yaitu <math>1400 \times 420.000 = Rp 588.000.000,-</math></p> <p><b>Skor Total</b></p>	2
6.	<p>Langkah 1. Memahami masalah Diketahui: Jenis ekstrakurikuler (basket, sepak bola, voly, PMR, Pramuka) Banyak data 40 Setiap jenis ekstrakurikuler diikuti paling sedikit 5 siswa Ditanya: penyajian data</p> <p>Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah</p> <p>Langkah 2. Membuat rencana ➤ Menentukan siswa yang ikut dalam setiap ekstrakurikler</p>	2  2  2

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal												
	<p>➤ Menyajikan data dalam diagram lingkaran, batang, atau tabel presentase</p>													
	<p>Membuat generalisasi suatu ide atau sudut pandang</p>													
	<p>Langkah 3. Menentukan banyaknya siswa yang mengikuti setiap ekstrakurikuler</p> <p>Kemungkinan solusi</p> <p>a. Basket = 6 Sepak bola = 10 Voli = 9 PMR = 8 Pramuka = 7</p> <p>b. Basket = 6 Sepak bola = 9 Voli = 8 PMR = 10 Pramuka = 7</p> <p style="margin-left: 100px;">Presentase daerah pada diagram ligkaran →</p> <p style="margin-left: 100px;">Basket = <math>\frac{6}{40} \times 100\% = 15\%</math> Sepak Bola = 22,5% Voly= 20% PMR = 25 % Pramuka + 17,5 %</p> <p>c. Basket = 7 Sepak bola = 8 Voli = 6 PMR = 12 Pramuka = 7</p> <p style="margin-left: 100px;">Presentase →</p> <p style="margin-left: 100px;">Basket = <math>\frac{7}{40} \times 100\% = 17,5\%</math> Sepak Bola = 20% Voly= 15% PMR = 30 % Pramuka = 17,5 %</p>	<p>4</p>												
	<p>Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada</p>													
	<p>Langkah 4. Menyajikan data</p> <p>a.</p> <div style="text-align: center;">  <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <caption>Kegiatan Ekstrakurikuler Siswa</caption> <thead> <tr> <th>Jenis Ekstrakurikuler</th> <th>Jumlah Siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Basket</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Sepak Bola</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>voly</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>PMR</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Pramuka</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Jenis Ekstrakurikuler	Jumlah Siswa	Basket	6	Sepak Bola	10	voly	9	PMR	8	Pramuka	7	<p>4</p>
Jenis Ekstrakurikuler	Jumlah Siswa													
Basket	6													
Sepak Bola	10													
voly	9													
PMR	8													
Pramuka	7													



No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal																												
b.	<p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Ekstrakurikuler Siswa</b></p> 																													
c.	<table border="1" data-bbox="336 824 1185 1283"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Jenis Ekstrakurikuler</th> <th>Banyak Siswa</th> <th>Presentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Basket</td> <td>7</td> <td><math>\frac{7}{40} \times 100\% = 17.5\%</math></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sepak Bola</td> <td>8</td> <td><math>\frac{8}{40} \times 100\% = 20.0\%</math></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Voly</td> <td>6</td> <td><math>\frac{6}{40} \times 100\% = 15\%</math></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>PMR</td> <td>12</td> <td><math>\frac{12}{40} \times 100\% = 30.0\%</math></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Pramuka</td> <td>7</td> <td><math>\frac{7}{40} \times 100\% = 17.5\%</math></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Total</b></td> <td><b>40</b></td> <td><b>100.00%</b></td> </tr> </tbody> </table>	No.	Jenis Ekstrakurikuler	Banyak Siswa	Presentase	1	Basket	7	$\frac{7}{40} \times 100\% = 17.5\%$	2	Sepak Bola	8	$\frac{8}{40} \times 100\% = 20.0\%$	3	Voly	6	$\frac{6}{40} \times 100\% = 15\%$	4	PMR	12	$\frac{12}{40} \times 100\% = 30.0\%$	5	Pramuka	7	$\frac{7}{40} \times 100\% = 17.5\%$	<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100.00%</b>	
No.	Jenis Ekstrakurikuler	Banyak Siswa	Presentase																											
1	Basket	7	$\frac{7}{40} \times 100\% = 17.5\%$																											
2	Sepak Bola	8	$\frac{8}{40} \times 100\% = 20.0\%$																											
3	Voly	6	$\frac{6}{40} \times 100\% = 15\%$																											
4	PMR	12	$\frac{12}{40} \times 100\% = 30.0\%$																											
5	Pramuka	7	$\frac{7}{40} \times 100\% = 17.5\%$																											
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100.00%</b>																											
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>																												
	<b>Skor Total Maksimal</b>	<b>86</b>																												

*Sembar Jawaban*



Nama :

No :

Sebelum memulai mengerjakan, sebutkan apa saja yang kamu ketahui dan yang ditanyakan dalam setiap permasalahan tersebut!

1. Diketahui:

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

Ditanya:

.....

➤ Membuat dugaan sementara siapa yang benar diantara Fais dan Putri.  
(Buatlah sebuah dugaan sementara atau hipotesis Fais benar atau Putri yang benar)

.....  
.....

➤ Melakukan pengujian dengan menentukan jumlah siswa seluruhnya.

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

Jadi, terbukti bahwa Fais..... karena jumlah seluruh siswa adalah .... sehingga Putri .....

2. Diketahui:

.....  
.....

Ditanya:

.....

➤ Tuliskan bentuk aljabar dari permasalahan tersebut  
(Misalkan: jeruk = x, apel = y, semangka = z)

Bentuk aljabar → .....

.....

➤ Menentukan susunan lengan kiri timbangan C

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

Jadi, susunan lengan kiri timbangan C agar setimbang adalah .....

3. Diketahui:

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

Ditanya:

.....  
.....

➤ Menentukan ukuran sudut yang diminta

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

Jadi, besar sudut BFD adalah .....

4. Diketahui:

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

Ditanya:

.....  
.....

➤ Menyusun rencana

*(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk melukis segitiga beserta bayangannya sesuai dengan yang diminta)*

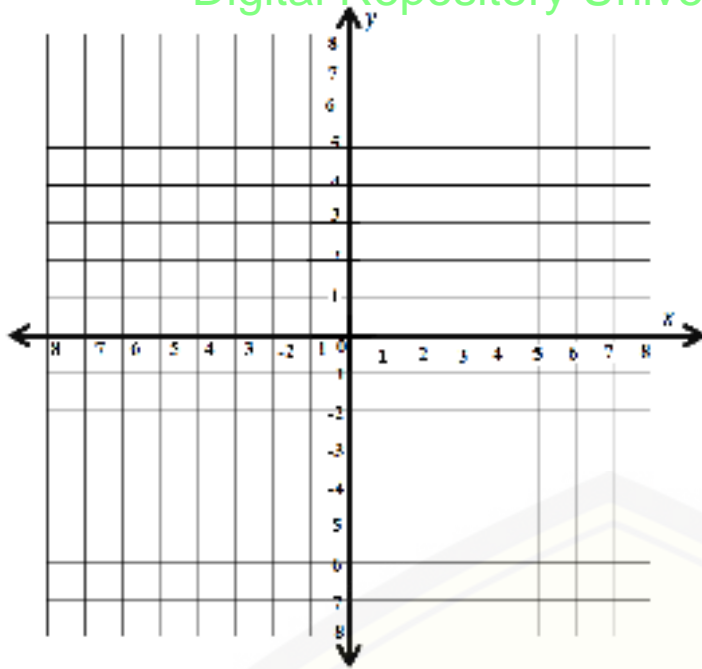
.....  
.....  
.....

➤ Menentukan ukuran segitiga

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

Jadi, ukuran segitiga adalah alas = ... satuan dan tinggi = ... satuan

➤ Melukis segitiga dan bayangannya



5. Diketahui:

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

Ditanya:

- a. ....  
 b. ....

a. Luas lahan Pak Rudi

➤ Menentukan tinggi trapesium

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

➤ Menentukan luas lahan

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

Jadi, luas lahan Pak Rudi ..... dengan keterangan pemilik sebelumnya yaitu .....

b. Uang yang diperoleh dari hasil penjualan lahan

➤ Menentukan luas lahan yang akan dijual (diarsir)

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

➤ Menentukan uang yang diperoleh dari hasil penjualan lahan

.....  
 .....

Jadi, uang yang diperoleh Pak Rudi yaitu Rp .....





**Pedoman Penilaian Paket A**

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
1	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Hipotesis, kritik, dan pengujian	Siswa dapat membuat hipotesis atau dugaan sementara dengan benar	2	2
		Siswa dapat membuat hipotesis atau dugaan sementara tetapi salah	1	
		Siswa tidak membuat hipotesis atau dugaan sementara	0	
	Penilaian terhadap solusi dan metodologi untuk memastikan efektifitasnya	Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dua himpunan yang beririsan dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dua himpunan yang beririsan dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dua himpunan yang beririsan tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dua himpunan yang beririsan tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
Penerimaan atau	Siswa dapat membuktikan siapa yang benar pada permasalahan dengan cara yang	4		

LAMPIRAN C.1. INSTRUMEN PAKET TES

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	penolakan pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	benar		4
		Siswa dapat membuktikan siapa yang benar pada permasalahan dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat membuktikan siapa yang benar pada permasalahan tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat membuktikan siapa yang benar pada permasalahan tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
<b>Skor Total</b>			<b>14</b>	
2	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Perbedaan faktor penyebab dari sebuah skenario yang rumit	Siswa dapat menuliskan bentuk aljabar dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat menuliskan bentuk aljabar dari permasalahan tetapi salah	1	
		Siswa tidak menuliskan bentuk aljabar dari permasalahan	0	
	Penstrukturan informasi ke	Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi dengan cara yang benar tetapi hasilnya	3	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	dalam bagian yang lebih kecil	belum benar		
		Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Penghubungan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya	Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	<b>Skor Total</b>			<b>14</b>
3	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Perbedaan faktor	Siswa dapat menemukan strategi penyelesaian dari permasalahan dengan benar	2	2

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal		
	penyebab dari sebuah skenario yang rumit	Siswa dapat menemukan strategi penyelesaian dari permasalahan tetapi salah	1	4		
		Siswa tidak menemukan strategi penyelesaian	0			
	Penstrukturan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil	Siswa dapat menentukan ukuran sudut dengan cara yang benar	4			
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3			
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2			
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut tetapi cara dan hasilnya belum benar	1			
		Siswa tidak mengerjakan	0			
	Penghubungan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya	Siswa dapat menentukan ukuran sudut dengan cara yang benar	4			
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3			
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2			
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut tetapi cara dan hasilnya belum benar	1			
		Siswa tidak mengerjakan	0			
	<b>Skor Total</b>				<b>14</b>	
	4	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar		2	2
			Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat		1	
Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui			0			
Perincian yang ditanyakan atau		Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2		
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1			

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	diminta dalam soal	Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Rancangan cara untuk menyelesaikan masalah	Siswa dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan tetapi belum benar	1	
		Siswa tidak dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan.	0	
	Generalisasi suatu ide atau sudut pandang	Siswa dapat menentukan ukuran segitiga atau segiempat dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menentukan ukuran segitiga atau segiempat dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat menentukan ukuran segitiga atau segiempat tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menentukan ukuran segitiga atau segiempat tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Pengorganisasian unsur-unsur menjadi struktur baru yang belum pernah ada	Siswa dapat melukis segitiga atau segiempat serta transformasinya dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat melukis segitiga atau segiempat serta transformasinya dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat melukis segitiga atau segiempat serta transformasinya tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat melukis segitiga atau segiempat serta transformasinya tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	



No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
		Siswa tidak mengerjakan	0	
		<b>Skor Total</b>		<b>14</b>
5	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Hipotesis, kritik, dan pengujian	Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga dengan cara yang benar	6	6
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	4	
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	3	
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga tetapi cara dan hasilnya belum benar	2	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Penilaian terhadap solusi dan metodologi untuk memastikan	Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga dengan cara yang benar	6	6
Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar		4		
Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga tetapi caranya belum benar dan		3		

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	efektifitasnya	hasilnya benar		
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga tetapi cara dan hasilnya belum benar	2	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	<b>Skor Total</b>			<b>16</b>
6	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Rancangan cara untuk menyelesaikan masalah	Siswa dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan tetapi belum benar	1	
		Siswa tidak dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan.	0	
	Generalisasi suatu ide atau sudut pandang	Siswa dapat membuat sebuah data dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat membuat sebuah data dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat membuat sebuah data tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat membuat sebuah data tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	Pengorganisasian unsur-unsur menjadi struktur baru yang belum pernah ada	Siswa dapat menyajikan data dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menyajikan data dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat menyajikan data tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menyajikan data tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
<b>Skor Total</b>			<b>14</b>	
<b>Skor Total Maksimum</b>			<b>86</b>	

$$\text{Nilai Akhir Siswa} = \frac{\text{jumlah Skor yang diperoleh}}{86} \times 100$$

**KISI-KISI TES****KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas : VII  
 Bentuk Soal : Uraian  
 Paket : B  
 Alokasi Waktu :  $2 \times 35$  menit

<b>Indikator</b>	<b>Ranah Kognitif</b>	<b>No. Soal</b>
➤ Menghitung perkalian bilangan pecahan dan memahami perbandingan pada permasalahan sehari-hari.	C4 (Menganalisis)	1
➤ Menghitung kardinalitas dari gabungan dua himpunan jika diketahui kardinalitas masing-masing dua himpunan dan irisannya.	C5 ( Mengevaluasi )	2
➤ Menghitung ukuran sudut-sudut pada dua garis sejajar sisi piramida yang menyerupai segitiga.	C4 ( Menganalisis )	4
➤ Melukis sebuah trapesium dengan luas yang telah ditentukan dan melukis bayangan hasil refleksi.	C6 (Mengkreasi)	5
➤ Menghitung luas suatu jajargenjang dan uang yang diperoleh dari hasil penjumlahan .	C5 ( Mengevaluasi )	6
➤ Menyajikan sebuah data dalam diagram batang, tabel presentase atau grafik.	C6 (Mengkreasi)	7

**PAKET****B****Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi**

Satuan Pendidikan : SMP  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : VIII  
 Alokasi Waktu :  $2 \times 35$  menit

**PAKET****B****Petunjuk:**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes berikut.
2. Kerjakan pada kertas yang telah disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen.
3. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.
5. Permasalahan yang diberikan di bawah ini memiliki kemungkinan jawaban benar lebih dari satu.

**Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!**

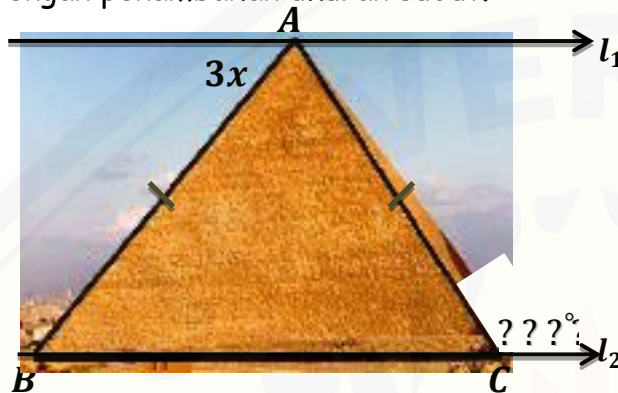
1. Rio dapat mengisi  $\frac{4}{9}$  bagian lumbung padi dengan 8 karung. jika Rio dapat mengisi penuh sisa bagian lumbung tersebut dengan 4 karung dan 9 keranjang. Berapa banyak keranjang yang diperlukan Rio untuk mengisi penuh lumbung yang kosong? (dimodifikasi dari Mustikasari, 2010)
2. Di antara sekelompok warga desa Kencong yang terdiri atas 47 orang yang berprofesi sebagai petani, ternyata 20 orang menanam jagung, 25 orang menanam padi, dan 5 orang menanam keduanya, yaitu padi dan jagung.

Sumber: [pixgood.com](http://pixgood.com)Sumber: [pemudawirausaha.com](http://pemudawirausaha.com)



Berdasarkan data tersebut, Lidya menyimpulkan bahwa jumlah orang yang menanam jagung atau padi adalah 45 orang. Nucky tidak setuju dengan pendapat Lidya. Siapakah yang benar?

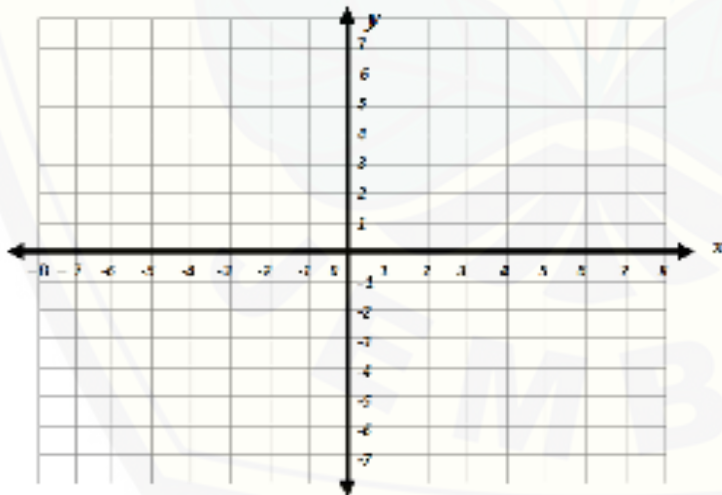
3. Gambar di bawah ini adalah sebuah piramida dengan sisi berbentuk segitiga dengan penambahan ukuran sudut.



Diketahui garis  $l_1$  dan  $l_2$  sejajar dan segitiga  $ABC$  adalah segitiga samakaki. Tentukan nilai  $x$  !  
(dimodifikasi dari Kemendikbud, 2014)

Diadopsi dari: [networker.3x.ro](http://networker.3x.ro)

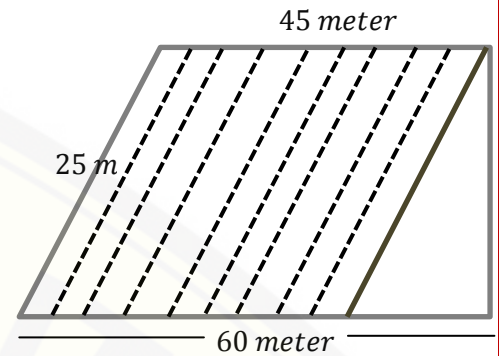
4. Lukislah Trapesium dengan luas 6 satuan beserta bayangannya, jika direfleksikan terhadap sumbu- $x$  kemudian bayangannya direfleksikan lagi terhadap sumbu- $y$ .



6. Pak Sugeng memiliki sebidang tanah berbentuk trapesium siku-siku. Menurut keterangan pemilik sebelumnya, luas tanah tersebut adalah  $1050 \text{ m}^2$ . Pak Sugeng

mengetahui tanah tersebut memiliki sisi sejajar 60 m dan 45 m dengan sisi miring 25 m.

Pak Sugeng akan menjual kembali sebagian tanah tersebut, yakni tanah sebelah kiri yang dibatasi 2 garis miring yang sejajar sehingga berbentuk jajargenjang (area yang diarsir). Sketsa lahan tersebut bisa di lihat pada gambar di samping. Berdasarkan hal tersebut, terdapat beberapa permasalahan yaitu:

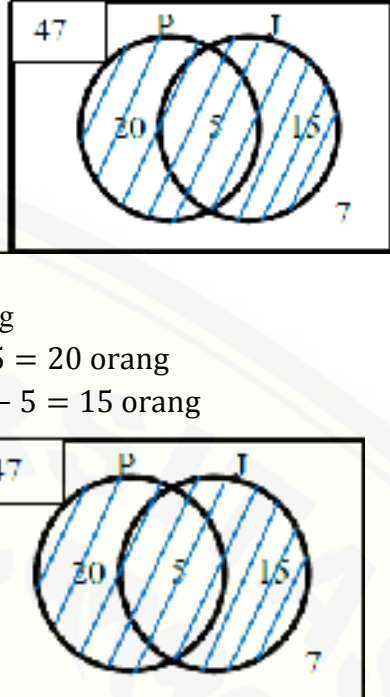


- a. Apakah luas lahan yang dimiliki Pak Sugeng sesuai dengan keterangan pemilik sebelumnya?
- b. Berapakah uang yang diperoleh Pak Sugeng dari hasil penjualan sebagian lahannya tersebut? (Keterangan: harga tanah pada saat ini lebih dari Rp 400.000,- tiap  $m^2$ )
7. Susunlah sebuah data tentang pekerjaan warga suatu desa (Petani, Guru, Polisi, pedagang, nelayan). Sajikan dalam diagram batang, grafik, atau tabel presentase (pilih salah satu). Dengan ketentuan banyak data adalah 46 warga dan setiap jenis pekerjaan paling sedikit dijadikan profesi oleh 6 warga.

**Kriteria Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi  
Paket B**

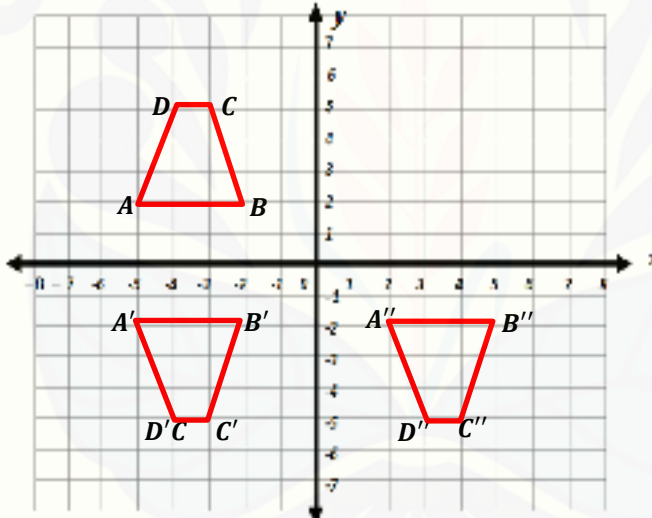
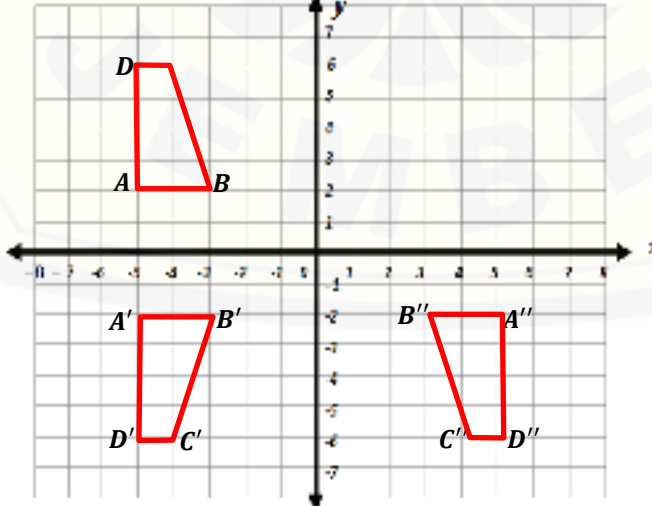
No.	Langkah Penyelesaian	Skor Maksimal
1.	Langkah 1. Memahami masalah Diketahui: 8 karung $\rightarrow \frac{4}{9}$ bagian lumbung padi 4 karung + 9 keranjang $\rightarrow$ sisa bagian lumbung padi Ditanya: berapa banyak keranjang yang dibutuhkan untuk mengisi lumbung padi?	2
	Membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit	2
	Langkah 2. Menentukan sisa bagian lumbung padi 8 karung $\rightarrow \frac{4}{9}$ bagian lumbung padi Sisa bagian lumbung padi $1 - \frac{4}{9} = \frac{5}{9}$ Jadi, 4 karung + 9 keranjang dapat mengisi $\frac{5}{9}$ bagian	2
	Menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola	4
	Langkah 3. Menentukan banyak keranjang yang diperlukan Kemungkinan strategi penyelesaian a. $8 \text{ karung} = \frac{4}{9}$ $1 \text{ karung} = \frac{4}{72}$ $1 \text{ karung} = \frac{1}{18}$  b. $8 \text{ karung} = \frac{4}{9}$ $4 \text{ karung} = \frac{2}{9}$	4
	Menghubungkan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya	4
	Kemungkinan solusi a. $4 \text{ karung} + 9 \text{ keranjang} = \frac{5}{9}$ $4 \left(\frac{1}{18}\right) + 9 \text{ keranjang} = \frac{5}{9}$ $9 \text{ keranjang} = \frac{5}{9} - \frac{4}{18}$ $9 \text{ keranjang} = \frac{3}{9}$ $1 \text{ keranjang} = \frac{1}{27}$ Jadi, untuk memenuhi lumbung padi tersebut dibutuhkan 27 keranjang.	4

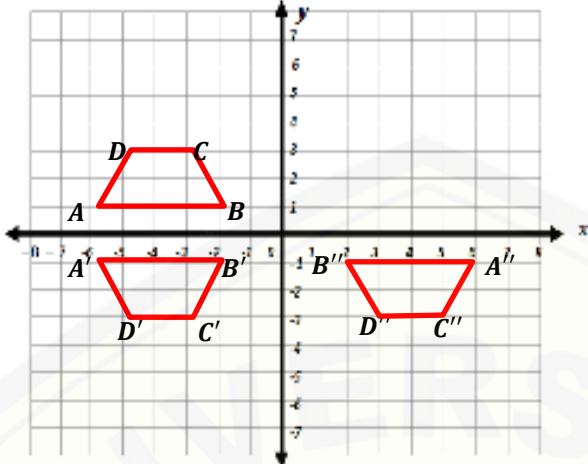
No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	<p>b. <math>4 \text{ karung} + 9 \text{ keranjang} = \frac{5}{9}</math>  <math>\frac{2}{9} + 9 \text{ keranjang} = \frac{5}{9}</math>  <math>9 \text{ keranjang} = \frac{3}{9}</math>  <math>1 \text{ keranjang} = \frac{1}{27}</math></p> <p>Jadi, untuk memenuhi lumbung padi tersebut dibutuhkan 27 keranjang.</p> <p>c. <math>4 \text{ karung} + 9 \text{ keranjang} = \frac{5}{9}</math>  <math>\frac{2}{9} + 9 \text{ keranjang} = \frac{5}{9}</math>  <math>9 \text{ keranjang} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}</math></p> <p><math>9 \text{ keranjang} \times 3 = 1</math>  <math>40 \text{ keranjang} = 1</math></p> <p>Jadi, untuk memenuhi lumbung padi tersebut dibutuhkan 27 keranjang.</p>	4
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>
2.	<p>Langkah 1. Memahami masalah  Diketahui: <math>S = \{\text{warga desa kencong}\}</math> <math>P = \{\text{petani padi}\}</math>  <math>J = \{\text{petani jagung}\}</math>  <math>n(S) = 47 \text{ orang}</math>  <math>n(P) = 25 \text{ orang}</math>  <math>n(J) = 20 \text{ orang}</math>  <math>n(P \cap J) = 5 \text{ orang}</math>  kesimpulan Lidya, jumlah orang yang menanam jagung atau padi adalah 45 orang, Nucky tidak setuju.  Ditanya: Siapakah yang benar, Lidya atau Nucky?</p>	2
	Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian	
	<p>Langkah 2. Membuat dugaan sementara siapa yang benar Lidya atau Nucky  Lidya salah, dia langsung menjumlahkan orang yang menanam padi dan orang yang menanam jagung yaitu <math>20 + 25 = 45</math>  Jadi, Nucky benar</p>	2
	Memberikan penilaian terhadap solusi dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang sesuai untuk memastikan nilai efektivitasnya.	
	<p>Langkah 2. Melakukan pengujian dengan menentukan jumlah siswa seluruhnya  Kemungkinan strategi penyelesaian  a. Menggambar diagram vennnya  <math>n(P \cap J) = 10 \text{ anak}</math></p>	

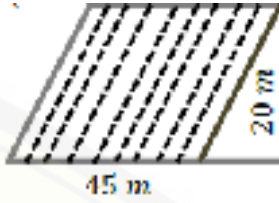
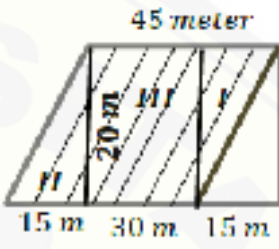
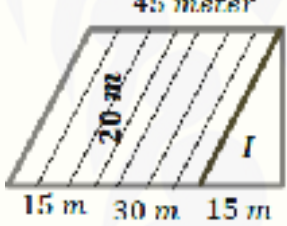
No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	<p>Yang menanam padi saja = <math>25 - 5</math>  <math>= 20</math></p> <p>Yang menanam jagung saja = <math>20 - 5</math>  <math>= 15</math></p> <p>b. Semesta = 47 orang                      Orang yang menanam keduanya = 5 orang                      Orang yang menanam padi saja = <math>25 - 5 = 20</math> orang                      Orang yang menanam jagung saja = <math>20 - 5 = 15</math> orang</p> <p>c. menggambar diagram vennya</p> 	4
	Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	
	<p>Berdasarkan hal itu dapat diketahui jumlah jumlah orang yang menanam padi atau jagung yaitu</p> $20 + 5 + 15 = 40$ <p>Jadi, terbukti bahwa Lidya salah karena jumlah orang yang menanam padi atau jagung adalah 40 bukan 45 sehingga Nucky benar</p>	4
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>
3.	<p>Langkah 1. Memahami masalah                      Diketahui : Segitiga ABC samakaki                      Garis <math>l_1</math> dan <math>l_2</math> sejajar  <math>m\angle AC l_2 = 138^\circ</math>                      Ditanya: nilai <math>x = \dots?</math></p>	2
	Membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit	
	$m\angle ACB = 180^\circ - 138^\circ \text{ (sifat dua sudut berpelurus)}$ $= 42^\circ$ $m\angle ABC = m\angle ACB = 180^\circ - 138^\circ \text{ (segitiga samakaki)}$	2
	Menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola	
	<p>Kemungkinan strategi penyelesaian</p> <p>a. Maka <math>m\angle BAC = 180 - (m\angle ABC + m\angle ACB)</math>  <math>= 180 - (42 + 42)</math>  <math>= 180 - 84</math></p>	



No.	Langkah Penyelesaian	Skor Maksimal
	$= 96^\circ$	
	$m\angle BAC + 3x = 138$ (sifat dua sudut dalam berseberangan) $3x = 138 - m\angle BAC$ $3x = 138 - 96$ $3x = 42^\circ$ b. $3x = m\angle ABC$ (sifat dua sudut dalam berseberangan) $3x = 42^\circ$ c. Maka $m\angle BAC = 180 - (m\angle ABC + m\angle ACB)$ $= 180 - (42 + 42)$ $= 180 - 84$ $= 96^\circ$ $m\angle l_1AC = m\angle ACB$ $= 4t$ (sifat dua sudut dalam berseberangan) $3x = 180 - (m\angle BAC + m\angle l_1AC)$ $3x = 180 - (96 + 42)$ $3x = 180 - 138$ $3x = 42^\circ$	4
	Menghubungkan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya	
	$x = \frac{42}{3}$ $= 14$ Jadi, nilai $x$ adalah $14^\circ$	4
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>
4.	Langkah 1. Memahami masalah Diketahui: luas trapesium = 6 satuan Ditanya: gambar trapesium dan refleksinya	2  2
	Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah	
	Langkah 2. Menyusun rencana ➤ Menentukan sisi mendatar dan tinggi trapesium ➤ Melukis trapesium yang diinginkan sesuai dengan ketentuan ➤ Merefleksikannya atau melukis bayangan trapesium terhadap sumbu $x$ , kemudian merefleksikannya lagi terhadap sumbu $y$ .	2
	Membuat generalisasi suatu ide atau sudut pandang	
	Langkah 2. Menentukan ukuran trapesium Kemungkinan Solusi $a =$ sisi sejajar dan $t =$ tinggi a. $luas = \frac{(a_1+a_2)}{2} \times t \rightarrow 6 = \frac{(a_1+a_2)}{2} \times t$ $12 = (a_1 + a_2) \times t$ jika $t = 3$ maka $(a_1 + a_2) = 4 \rightarrow a_1 = 1$ dan $a_2 = 3$	

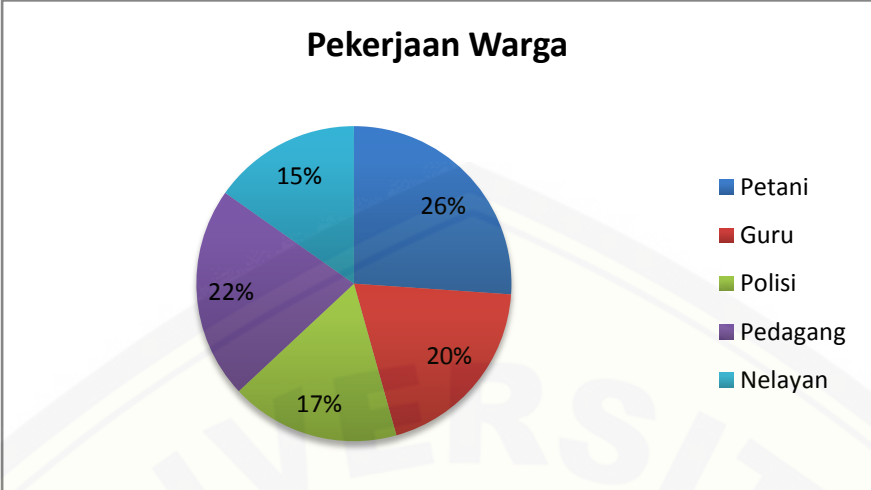
No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	<p>Jadi, ukuran trapesium adalah tinggi = 3 satuan dan sisi sejajarnya = 1 satuan dan 3 satuan</p> <p>b. <math>luas = \frac{(a_1+a_2)}{2} \times t \rightarrow 6 = \frac{(a_1+a_2)}{2} \times t</math>  <math>12 = (a_1 + a_2) \times t</math>                      jika <math>t = 4</math> maka <math>(a_1 + a_2) = 3 \rightarrow a_1 = 1</math> dan <math>a_2 = 2</math></p> <p>Jadi, ukuran trapesium adalah tinggi = 4 satuan dan sisi sejajarnya = 1 satuan dan 2 satuan</p> <p>c. <math>luas = \frac{(a_1+a_2)}{2} \times t \rightarrow 6 = \frac{(a_1+a_2)}{2} \times t</math>  <math>12 = (a_1 + a_2) \times t</math>                      jika <math>t = 2</math> maka <math>(a_1 + a_2) = 6 \rightarrow a_1 = 2</math> dan <math>a_2 = 4</math></p> <p>Jadi, ukuran trapesium adalah tinggi = 2 satuan dan sisi sejajarnya 2 satuan dan 4 satuan</p>	<p>4</p>
	<p>Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada</p>	
	<p>Langkah 3. Melukis trapesium dan bayangannya</p> <p>a.</p>  <p>b.</p> 	<p>4</p>

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	<p>c.</p> 	
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>
5.	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas lahan menurut pemilik sebelumnya <math>1050 \text{ m}^2</math></li> <li>• Sisi sejajar trapesium <math>60 \text{ m}</math> dan <math>45 \text{ m}</math></li> <li>• Sisi miring trapesium <math>25 \text{ m}</math></li> <li>• Harga lahan pada saat ini lebih dari Rp 400.000,- tiap <math>\text{m}^2</math></li> </ul> <p>Ditanya: a. Apakah lahan yang dimiliki Pak Sugeng luansnya sesuai dengan keterangan pemilik sebelumnya?</p> <p>b. Berapakah uang yang diperoleh Pak Sugeng dari hasil penjualan sebagian lahannya tersebut?</p>	<p>2</p> <p>2</p>
	Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian	
	<p>Langkah 1. Menentukan tinggi trapesium</p> $\begin{aligned} \text{Tinggi} &= \sqrt{25^2 - 15^2} \\ &= \sqrt{625 - 225} \\ &= \sqrt{400} \\ &= 20 \text{ m} \end{aligned}$ <p>Langkah 2. Menentukan luas lahan yang menyerupai trapesium</p> $\begin{aligned} \text{Luas} &= \frac{\text{Jumlah Sisi sejajar}}{2} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{45 + 60}{2} \times 20 \\ &= \frac{105}{2} \times 20 \\ &= 105 \times 10 \\ &= 1050 \text{ m}^2 \end{aligned}$	<p>2</p> <p>4</p>
	Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	
	Jadi, luas lahan Pak Sugeng sesuai dengan keterangan pemilik	

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	sebelumnya yaitu $1050m^2$	
	Memberikan penilaian terhadap solusi dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang sesuai untuk memastikan nilai efektivitasnya.	
	<p>Langkah 3. Menentukan luas daerah yang akan dijual (diarsir) Kemungkinan strategi penyelesaian</p> <p>a. <math>Luas = alas \times tinggi</math>  <math>= 45 \times 20</math>  <math>= 900 m^2</math></p>  <p>b. <math>Luas = (luas I + luas II) + luas III</math>  <math>= 2 \left( \frac{1}{2} (a \times t) \right) + (p \times l)</math>  <math>= 2 \left( \frac{1}{2} (15 \times 20) \right) + (20 \times 30)</math>  <math>= 300 + 600</math>  <math>= 900m^2</math></p>  <p>c. <math>Luas = luas trapesium - luas I</math>  <math>= 1050 - \frac{1}{2} (alas I \times tinggi)</math>  <math>= 1050 - \frac{1}{2} (15 \times 20)</math>  <math>= 1050 - 150</math>  <math>= 900m^2</math></p> 	4
	<p>Langkah 4. Menentukan uang yang diperoleh Kemungkinan solusi</p> <p>a. jika harga tiap <math>m^2 = Rp 500.000, -</math> maka uang yang diperoleh yaitu <math>900 \times 500.000 = Rp 450.000.000, -</math></p> <p>b. jika harga tiap <math>m^2 = Rp 450.000, -</math> maka uang yang diperoleh yaitu <math>900 \times 450.000 = Rp 405.000.000, -</math></p> <p>c. jika harga tiap <math>m^2 = Rp 420.000, -</math> maka uang yang diperoleh yaitu <math>900 \times 420.000 = Rp 378.000.000, -</math></p>	2
	<b>Skor Total</b>	<b>16</b>
6	<p>Langkah 1. Memahami masalah Diketahui: Jenis Pekerjaan (petani, guru, pedagang, polisi, nelayan) Banyak data 46 Setiap jenis pekerjaan dijadikan profesi paling sedikit oleh 6 warga Ditanya: penyajian data</p>	2    2
	Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah	
	<p>Langkah 2. Membuat rencana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menentukan siswa yang ikut dalam setiap ekstrakurikler</li> <li>➤ Menyajikan data dalam diagram lingkaran, batang, atau tabel</li> </ul>	2

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal												
	presentase													
	Membuat generalisasi suatu ide atau sudut pandang													
	<p>Langkah 3. Menentukan banyaknya warga dari setiap jenis pekerjaan Kemungkinan solusi</p> <p>a. Petani = 15 Guru = 10 Polisi = 5 Pedagang = 7 Nelayan = 9</p> <p>b. Petani = 12 Guru = 9 Polisi = 8 Pedagang = 10 Nelayan = 7</p> <p>c. Petani = 10 Guru = 8 Polisi = 6 Pedagang = 12 Nelayan = 10</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>Presentase daerah pada diagram lingkaran</p> <p>→</p> </div> <div> <p>Petani = <math>\frac{12}{46} \times 100\% = 26,1\%</math>                      Guru = 19,6%                      Polisi = 17,4%                      Pedagang = 21,7 %                      Nelayan = 15,2 %</p> </div> </div>	4												
	Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada													
	<p>Langkah 4. Menyajikan data</p> <p>a.</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <caption>Pekerjaan Warga</caption> <thead> <tr> <th>Jenis Pekerjaan</th> <th>Jumlah Warga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Petani</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Guru</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Polisi</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Nelayan</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Pedagan</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Jenis Pekerjaan	Jumlah Warga	Petani	15	Guru	10	Polisi	5	Nelayan	7	Pedagan	9	
Jenis Pekerjaan	Jumlah Warga													
Petani	15													
Guru	10													
Polisi	5													
Nelayan	7													
Pedagan	9													



No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal																												
b.	<p style="text-align: center;"><b>Pekerjaan Warga</b></p>  <p>The pie chart displays the following data:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jenis Pekerjaan</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Petani</td> <td>26%</td> </tr> <tr> <td>Guru</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Polisi</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>Pedagang</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>Nelayan</td> <td>15%</td> </tr> </tbody> </table>	Jenis Pekerjaan	Persentase	Petani	26%	Guru	20%	Polisi	17%	Pedagang	22%	Nelayan	15%																	
Jenis Pekerjaan	Persentase																													
Petani	26%																													
Guru	20%																													
Polisi	17%																													
Pedagang	22%																													
Nelayan	15%																													
c.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Jenis Pekerjaan</th> <th>Banyak Warga</th> <th>Presentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Petani</td> <td>10</td> <td><math>\frac{10}{46} \times 100\% = 21.7\%</math></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Guru</td> <td>8</td> <td><math>\frac{8}{46} \times 100\% = 17.4\%</math></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Polisi</td> <td>6</td> <td><math>\frac{6}{46} \times 100\% = 13.1\%</math></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Pedagang</td> <td>12</td> <td><math>\frac{12}{46} \times 100\% = 26.1\%</math></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Nelayan</td> <td>10</td> <td><math>\frac{10}{46} \times 100\% = 21.7\%</math></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Total</b></td> <td><b>46</b></td> <td><b>100.00%</b></td> </tr> </tbody> </table>	No.	Jenis Pekerjaan	Banyak Warga	Presentase	1	Petani	10	$\frac{10}{46} \times 100\% = 21.7\%$	2	Guru	8	$\frac{8}{46} \times 100\% = 17.4\%$	3	Polisi	6	$\frac{6}{46} \times 100\% = 13.1\%$	4	Pedagang	12	$\frac{12}{46} \times 100\% = 26.1\%$	5	Nelayan	10	$\frac{10}{46} \times 100\% = 21.7\%$	<b>Total</b>		<b>46</b>	<b>100.00%</b>	4
No.	Jenis Pekerjaan	Banyak Warga	Presentase																											
1	Petani	10	$\frac{10}{46} \times 100\% = 21.7\%$																											
2	Guru	8	$\frac{8}{46} \times 100\% = 17.4\%$																											
3	Polisi	6	$\frac{6}{46} \times 100\% = 13.1\%$																											
4	Pedagang	12	$\frac{12}{46} \times 100\% = 26.1\%$																											
5	Nelayan	10	$\frac{10}{46} \times 100\% = 21.7\%$																											
<b>Total</b>		<b>46</b>	<b>100.00%</b>																											
<b>Skor Total</b>		<b>14</b>																												
<b>Nilai Total</b>		<b>86</b>																												

*Sembar Jawaban*



Nama :

No :

Sebelum memulai mengerjakan, sebutkan apa saja yang kamu ketahui dan yang ditanyakan dalam setiap permasalahan tersebut!

1. Diketahui:

.....  
.....

Ditanya:

.....

➤ Menentukan sisa bagian lumbung padi

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

Jadi, 4 karung + 9 keranjang dapat mengisi ..... bagian

➤ Menentukan banyak keranjang yang diperlukan

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

Jadi, untuk memenuhi lumbung padi tersebut dibutuhkan ..... keranjang.

2. Diketahui:

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

Ditanya:

.....

➤ Membuat dugaan sementara siapa yang benar diantara Lidya dan Nucky.  
(Buatlah sebuah dugaan sementara atau hipotesis Lidya benar atau Nucky yang benar)

.....  
.....

➤ Melakukan pengujian dengan menentukan jumlah orang yang menanam padi atau jagung.

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

Jadi, terbukti bahwa Lidya..... karena jumlah orang yang menanam padi atau jagung adalah .... sehingga Nucky .....

3. Diketahui:

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

Ditanya:

.....

➤ Menentukan ukuran sudut yang diminta

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

Jadi, nilai  $x$  adalah.....

4. Diketahui:

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

Ditanya:

.....  
.....

➤ Menyusun rencana

*(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk melukis trapesium beserta bayangannya sesuai dengan yang diminta)*

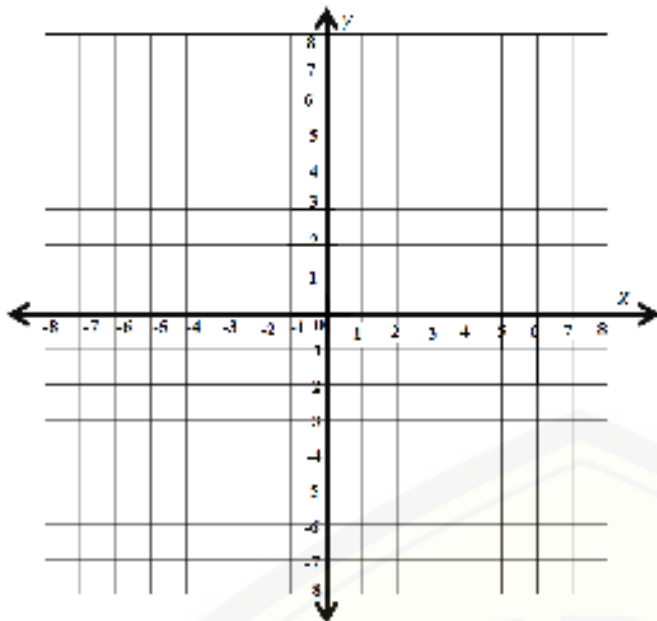
.....  
.....  
.....

➤ Menentukan ukuran trapesium

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

Jadi, ukuran trapesium adalah sisi sejajar1 = ... satuan, sisi sejajar2 = ... satuan  
serta tinggi = ... satuan

➤ Melukis trapesium dan bayangannya



5. Diketahui:

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

Ditanya:

- a. ....
- b. ....

a. Luas lahan Pak Sugeng

➤ Menentukan tinggi trapesium

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

➤ Menentukan luas lahan

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

Jadi, luas lahan Pak Sugeng ..... dengan keterangan pemilik sebelumnya yaitu .....

b. Uang yang diperoleh dari hasil penjualan lahan

➤ Menentukan luas lahan yang akan dijual (diarsir)

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

➤ Menentukan uang yang diperoleh dari hasil penjualan lahan

.....  
 .....

Jadi, uang yang diperoleh Pak Sugeng yaitu Rp .....





**Pedoman Penilaian Paket B**

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
1	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Perbedaan faktor penyebab dari sebuah skenario yang rumit	Siswa dapat menentukan sisa bagian benda dalam permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat menentukan sisa bagian benda dalam permasalahan tetapi salah	1	
		Siswa tidak menentukan sisa bagian benda dalam permasalahan	0	
	Penstrukturan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil	Siswa dapat menyelesaikan perbandingan jumlah baskom dengan bagian bak kamar mandi dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menyelesaikan perbandingan jumlah baskom dengan bagian bak kamar mandi dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat menyelesaikan perbandingan jumlah baskom dengan bagian bak kamar mandi tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menyelesaikan perbandingan jumlah baskom dengan bagian bak kamar mandi tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	Penghubungan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya	Siswa dapat menentukan banyaknya timba dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menentukan banyaknya timba dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat menentukan banyaknya timba tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menentukan banyaknya timba tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
		<b>Skor Total</b>		
2	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Hipotesis, kritik, dan pengujian	Siswa dapat membuat hipotesis atau dugaan sementara dengan benar	2	2
		Siswa dapat membuat hipotesis atau dugaan sementara tetapi salah	1	
		Siswa tidak membuat hipotesis atau dugaan sementara	0	
	Penilaian terhadap solusi dan metodologi untuk	Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dua himpunan yang beririsan dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dua himpunan yang beririsan dengan cara	3	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	memastikan efektifitasnya	yang benar tetapi hasilnya belum benar		
		Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dua himpunan yang beririsan tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dua himpunan yang beririsan tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Penerimaan atau penolakan pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	Siswa dapat membuktikan siapa yang benar pada permasalahan dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat membuktikan siapa yang benar pada permasalahan dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat membuktikan siapa yang benar pada permasalahan tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat membuktikan siapa yang benar pada permasalahan tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	<b>Skor Total</b>			<b>14</b>
3	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal	
	ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1		
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0		
	Perbedaan faktor penyebab dari sebuah skenario yang rumit	Siswa dapat menemukan strategi penyelesaian dari permasalahan dengan benar	2	2	
		Siswa dapat menemukan strategi penyelesaian dari permasalahan tetapi salah	1		
		Siswa tidak menemukan strategi penyelesaian	0		
	Penstrukturan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil	Siswa dapat menentukan ukuran sudut dengan cara yang benar	4	4	
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3		
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2		
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut tetapi cara dan hasilnya belum benar	1		
		Siswa tidak mengerjakan	0		
	Penghubungan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya	Siswa dapat menentukan ukuran sudut dengan cara yang benar	4	4	
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3		
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2		
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut tetapi cara dan hasilnya belum benar	1		
		Siswa tidak mengerjakan	0		
	<b>Skor Total</b>			<b>14</b>	
	4	Perincian yang diketahui pada	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
			Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	soal	Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Rancangan cara untuk menyelesaikan masalah	Siswa dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan tetapi belum benar	1	
		Siswa tidak dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan.	0	
	Generalisasi suatu ide atau sudut pandang	Siswa dapat menentukan ukuran segitiga atau segiempat dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menentukan ukuran segitiga atau segiempat dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat menentukan ukuran segitiga atau segiempat tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menentukan ukuran segitiga atau segiempat tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Pengorganisasian unsur-unsur menjadi struktur baru yang belum pernah ada	Siswa dapat melukis segitiga atau segiempat serta transformasinya dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat melukis segitiga atau segiempat serta transformasinya dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat melukis segitiga atau segiempat serta transformasinya tetapi caranya	2	



No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
		belum benar dan hasilnya benar		
		Siswa dapat melukis segitiga atau segiempat serta transformasinya tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	<b>Skor Total</b>			<b>14</b>
5	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Hipotesis, kritik, dan pengujian	Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga dengan cara yang benar	6	6
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	4	
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	3	
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga tetapi cara dan hasilnya belum benar	2	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Penilaian	Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga dengan cara yang benar	6	6

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	terhadap solusi dan metodologi untuk memastikan efektifitasnya	Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	4	
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	3	
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga tetapi cara dan hasilnya belum benar	2	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	<b>Skor Total</b>			
6	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Rancangan cara untuk menyelesaikan masalah	Siswa dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan tetapi belum benar	1	
		Siswa tidak dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan.	0	
	Generalisasi suatu ide atau sudut pandang	Siswa dapat membuat sebuah data dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat membuat sebuah data dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
		Siswa dapat membuat sebuah data tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat membuat sebuah data tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Pengorganisasian unsur-unsur menjadi struktur baru yang belum pernah ada	Siswa dapat menyajikan data dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menyajikan data dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat menyajikan data tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menyajikan data tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
<b>Skor Total</b>			<b>14</b>	
<b>Skor Total Maksimal</b>			<b>86</b>	

$$\text{Nilai Akhir Siswa} = \frac{\text{jumlah Skor yang diperoleh}}{86} \times 100$$

**KISI-KISI TES****KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas : VII  
 Bentuk Soal : Uraian  
 Paket : C  
 Alokasi Waktu :  $2 \times 35$  menit

<b>Indikator</b>	<b>Ranah Kognitif</b>	<b>No. Soal</b>
➤ Menghitung kardinalitas dari komplemen suatu himpunan jika diketahui kardinalitas masing-masing dua himpunan yang beririsan.	C5 (Mengevaluasi)	1
➤ Menyelesaikan masalah skala dalam kehidupan sehari-hari.	C4 (Menganalisis)	2
➤ Menghitung ukuran sudut-sudut pada dua garis sejajar dinding suatu gedung yang menyerupai jajargenjang.	C4 ( Menganalisis )	3
➤ Melukis sebuah tsegiempat dengan luas yang telah ditentukan dan melukis bayangan hasil refleksi.	C6 (Mengkreasi)	4
➤ Menghitung luas suatu trapezium samakaki dan uang yang diperoleh dari hasil penjumlahan.	C5 ( Mengevaluasi )	5
➤ Menyajikan sebuah data dalam diagram lingkaran, diagram batang atau grafik.	C6 (Mengkreasi)	6

PAKET

C

## Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Satuan Pendidikan : SMP  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : VIII  
 Alokasi Waktu : 2 × 35 menit

PAKET

C

**Petunjuk:**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes berikut.
2. Kerjakan pada kertas yang telah disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen.
3. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.
5. Permasalahan yang diberikan di bawah ini memiliki kemungkinan jawaban benar lebih dari satu.

**Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!**

1. Sebuah lembaga penelitian meneliti makanan ringan yang dikonsumsi anak-anak. Dari hasil penelitian, tercatat 18 merek mengandung zat pewarna sintetis, 24 merek mengandung penyedap rasa buatan, dan 10 merek mengandung kedua zat tersebut. 9 merek tidak mengandung zat pewarna sintetis maupun penyedap rasa buatan.



Sumber: [www.tokomesin.com](http://www.tokomesin.com)

Berdasarkan data tersebut, Anna menyimpulkan bahwa jumlah merek makanan yang tidak mengandung penyedap rasa adalah 27. Menurut Anik, pendapat Anna salah. Siapakah yang benar? Jelaskan alasan kalian!

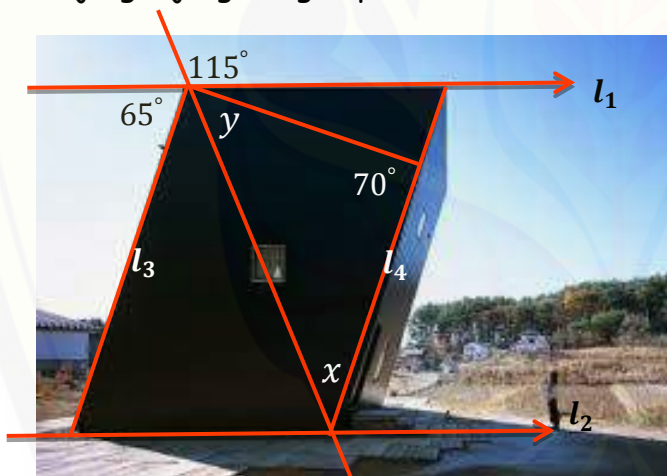


2. Perhatikan gambar jungkat-jungkit berikut!



Jungkat-jungkit A dan B berisi anak SD, SMP, dan SMA dengan keseimbangan sempurna. Bagaimana susunan lengan sebelah kiri jungkat jungkit C sehingga mendapat keseimbangan yang sempurna (dengan syarat susunan tidak boleh 2 anak SMA + 1 anak SD) ? (dimodifikasi dari TIMSS, 2011)

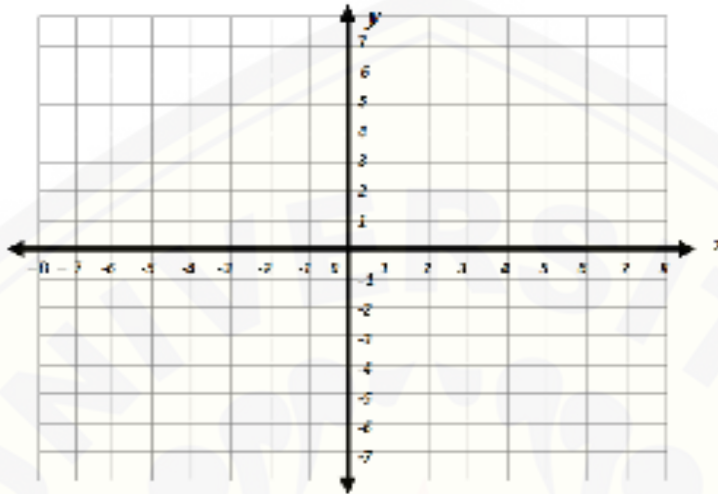
3. Gambar di bawah ini adalah sebuah gedung dengan dinding berbentuk Jajargenjang dengan penambahan ukuran sudut.



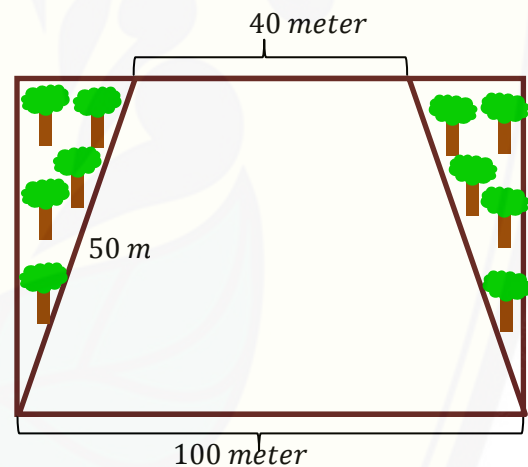
Diadopsi dari: [ani-agustina-bengkulu.blogspot.com](http://ani-agustina-bengkulu.blogspot.com)

Diketahui garis  $l_1$  dan  $l_2$  sejajar dan garis  $l_3$  sejajar dengan garis  $l_4$ . Tentukan nilai  $y - x$  ! (diadopsi dari OSN 2014)

4. Lukislah Segiempat dengan luas 10 satuan beserta pemetaannya jika ditranslasi oleh  $(5, -4)$ . Segiempat yang dimaksud adalah jajargenjang, layang-layang, atau belah ketupat (pilih salah satu). Lukislah pada sumbu kordinat seperti dibawah ini!



5. Pak Hendrik memiliki sebidang tanah menyerupai persegi panjang. Menurut keterangan pemilik sebelumnya, luas tanah tersebut adalah  $4000 \text{ m}^2$ . Pak Hendrik menanami sisi kiri dan kanan dengan pohon jati. Pada daerah-daerah yang ditanami tersebut jika ditarik garis miring yang lurus dengan panjang  $50 \text{ m}$ , maka akan membentuk segitiga yang luasnya sama. Sehingga daerah yang tidak ditanami berbentuk menyerupai trapesium sama kaki yang memiliki sisi sejajar  $100 \text{ m}$  dan  $40 \text{ m}$ .

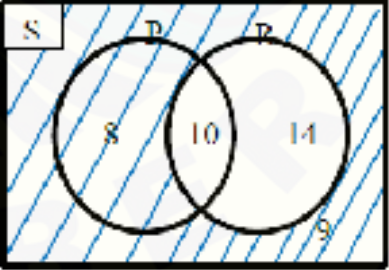


Gambar 1

Pak Hendrik akan menjual kembali sebagian tanah tersebut, yakni tanah yang tidak ditanami. Sketsa tanah tersebut bisa dilihat pada Gambar 1. Berdasarkan keterangan yang diketahui, terdapat beberapa permasalahan yaitu:

- a. Apakah tanah yang dimiliki Pak Hendrik memiliki luas sesuai dengan keterangan pemilik sebelumnya?
  - b. Berapakah uang yang diperoleh Pak Hendrik dari hasil penjualan tanah yang tidak ditanami ? (Keterangan: harga tanah pada saat ini lebih dari Rp 400.000,- tiap  $m^2$  )
6. Susunlah sebuah data tentang cita-cita siswa (Guru, Pengusaha, Polisi, Tentara, Dokter). Sajikan dalam diagram batang, tabel presentase, atau diagram lingkaran (pilih salah satu). Dengan ketentuan banyak data adalah 42 siswa dan setiap jenis cita-cita dipilih paling sedikit 6 siswa.

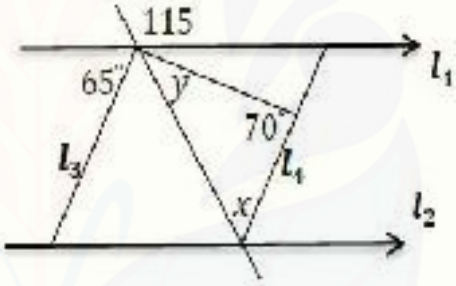
**Kriteria Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi  
Paket C**

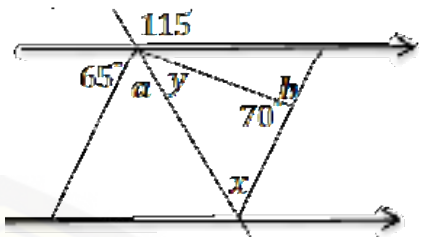
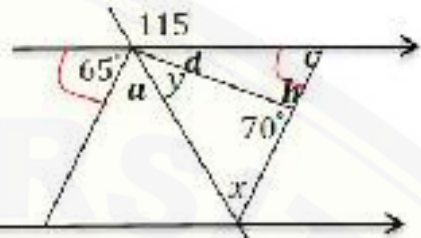
No.	Langkah Penyelesaian	Skor Maksimal
1.	Langkah 1. Memahami masalah Diketahui: $P = \{\text{pewarna sintetik}\}$ $R = \{\text{penyedap rasa}\}$ $n(P) = 18$ merek $n(R) = 24$ merek $n(P \cap R) = 10$ merek $n(P \cup R)^c = 9$ merek kesimpulan Anna, jumlah makanan yang tidak mengandung penyedap rasa = 27 merek, Anik tidak setuju. Ditanya: Siapakah yang benar, Anna atau Anik?	2
	Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian	
	Langkah 2. Membuat dugaan sementara siapa yang benar Anna atau Anik Anna salah, dia langsung menjumlahkan makanan yang mengandung pewarna sintetik dan yang tidak mengandung kedua zat yaitu $18 + 9 = 27$ padahal pada 18 merk makanan tersebut tidak pasti tidak mengandung penyedap rasa. Jadi, Nucky benar	2
	Memberikan penilaian terhadap solusi dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang sesuai untuk memastikan nilai efektivitasnya.	
	Langkah 2. Melakukan pengujian dengan menentukan jumlah merek makanan yang tidak mengandung penyedap rasa Kemungkinan strategi penyelesaian a. Menggambar diagram vennnya $n(P \cap R) = 10$ merek	
	Yang mengandung pewarna sintetik saja $= 18 - 10$ $= 8$ Yang mengandung penyedap rasa saja $= 24 - 10$ $= 14$ <div style="text-align: center;">  </div> b. Makanan yang mengandung kedua zat = 10 merek Makanan yang mengandung pewarna sintetik saja $= 18 - 10 = 8$ merek Makanan yang mengandung penyedap rasa saja $= 24 - 10 = 14$ merek Makanan yang tidak mengandung kedua zat = 9 merek	4



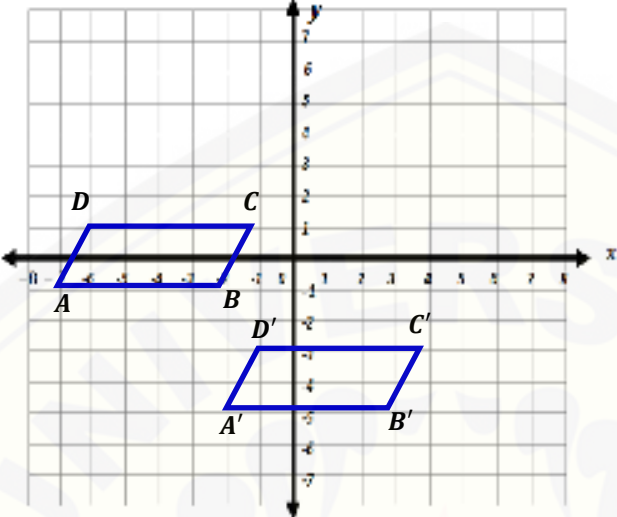
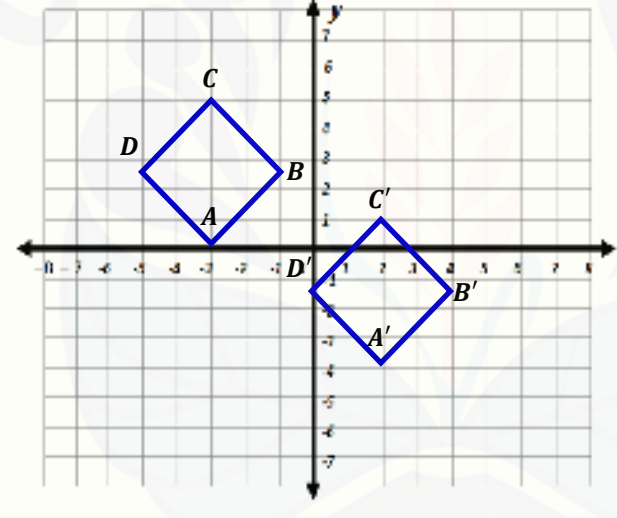
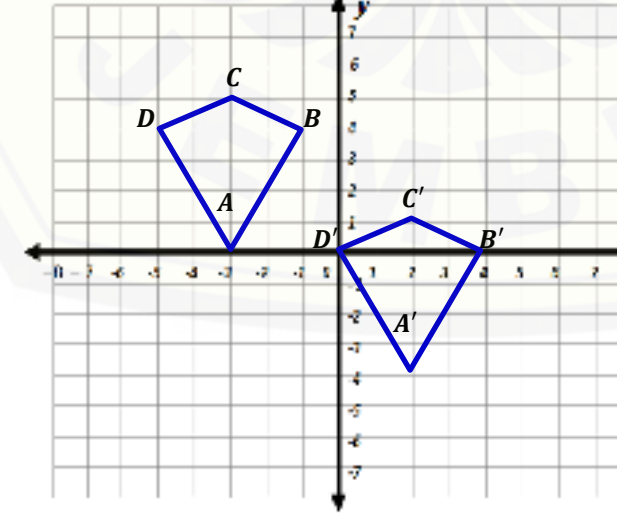


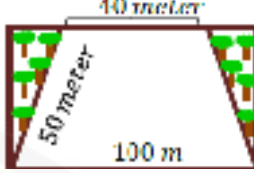
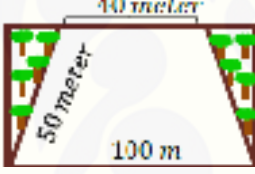
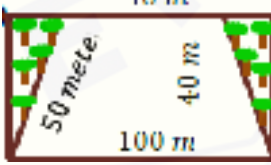
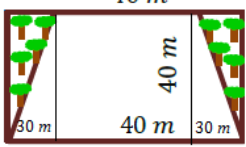


No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	Menghubungkan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya	
	<p>a. <math>2z + x = 2(5x) + x</math>  <math>= 11x</math>                      Jadi, susunan lengan kiri jungkat-jungkit C adalah 11 anak SD</p> <p>b. <math>2z + x = (4x + 2y) + x</math>  <math>= 5x + 2y</math>                      Jadi, susunan lengan kiri jungkat-jungkit C adalah 5 anak SD dan 2 anak SMP</p> <p>c. <math>2z + x = z + z + x</math>  <math>= (5x) + (2x + y) + x</math>  <math>= 8x + y</math>                      Jadi, susunan lengan kiri jungkat-jungkit C adalah 8 anak SD dan 1 anak SMP</p>	4
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>
3. Langkah 1. Memahami masalah Diketahui : Garis $l_1$ dan $l_2$ sejajar Garis $l_3$ dan $l_4$ sejajar	 <p>Ditanya: nilai <math>x + y = \dots \dots ?</math></p>	2
	Membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit	
	Kemungkinan strategi penyelesaian a. Menentukan sudut $a$ terlebih dahulu	2

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	<p>b. Menentukan sudut <math>a</math> dan <math>b</math> terlebih dahulu</p>  <p>c. Menentukan sudut <math>a, b, c,</math> dan <math>d</math> terlebih dahulu</p> 	
<p>Menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola</p>		
	<p>a. <math>a = 115 - 65</math> (sifat dua sudut bertolak belakang)  <math>= 50^\circ</math>  <math>x = a = 50^\circ</math> (sifat dua sudut dalam bersebrangan)</p> <p>b. <math>a = 115 - 65</math> (sifat dua sudut bertolak belakang)  <math>= 50^\circ</math>  <math>b = 180 - 70</math> (sifat sudut berpelurus)  <math>= 110^\circ</math>  <math>a + y = b</math> (sifat dua sudut dalam bersebrangan)  <math>y = b - a</math>  <math>= 110 - 50</math>  <math>= 60^\circ</math></p> <p>c. <math>b = 180 - 70</math> (sifat sudut berpelurus)  <math>= 110^\circ</math>  <math>c = 65^\circ</math> (sifat dua sudut sehadap)  <math>d = 180 - (b + c)</math>  <math>= 180 - (110 + 65)</math>  <math>= 5^\circ</math>  <math>y + d = 65</math> (sifat sudut bertolak belakang)  <math>y = 65 - 5</math>  <math>= 60^\circ</math></p>	<p>4</p>
<p>Menghubungkan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya</p>		
	<p>a. <math>y = 180 - (70 + x)</math>  <math>= 180 - (70 + 50)</math>  <math>= 180 - 120</math>  <math>= 60^\circ</math>                      Jadi nilai <math>x + y = 50 + 60 = 110^\circ</math></p> <p>b. <math>x = 180 - (70 + y)</math>  <math>= 180 - (70 + 60)</math></p>	<p>4</p>

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Maksimal
	$= 50^\circ$ Jadi nilai $x + y = 50 + 60 = 110^\circ$ c. $x = 180 - (70 + y)$ $= 180 - (70 + 60)$ $= 50^\circ$ Jadi nilai $x + y = 50 + 60 = 110^\circ$	
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>
4.	Langkah 1. Memahami masalah Diketahui: luas segiempat = 10 satuan Ditanya: gambar segitiga dan trasnlasinya oleh titik (5, -4)	2  2
	Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah	
	Langkah 2. Menyusun rencana <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menentukan segiempat yang akan dilukis</li> <li>➤ Menentukan ukuran segiempat</li> <li>➤ Melukis trapesium yang diinginkan sesuai dengan ketentuan</li> <li>➤ Menranslasikan segiempat oleh (5, -4)</li> </ul>	2
	Membuat generalisasi suatu ide atau sudut pandang	
	Langkah 2. Menentukan ukuran segitiga Kemungkinan Solusi a. $a = \text{alas}$ dan $t = \text{tinggi}$ (jajargenjang) $\text{luas} = a \times t \rightarrow 10 = a \times t$ $10 = a \times t$ jika $a = 5$ maka $t = 2$ Jadi, ukuran jajargenjang adalah alas = 5 satuan dan tinggi 3 satuan  b. $d = \text{diagonal}$ (belah ketupat) $\text{luas} = \frac{1}{2}(d_1 \times d_2) \rightarrow 10 = \frac{1}{2}(d_1 \times d_2)$ $20 = d_1 \times d_2$ jika $d_1 = 5$ maka $d_2 = 4$ Jadi, ukuran segitiga adalah diagonal 1 = 5 satuan dan diagonal 2 = 4 satuan	4
	c. $d = \text{diagonal}$ (laying-layang) $\text{luas} = \frac{1}{2}(d_1 \times d_2) \rightarrow 10 = \frac{1}{2}(d_1 \times d_2)$ $20 = d_1 \times d_2$ jika $d_1 = 5$ maka $d_2 = 4$ Jadi, ukuran segitiga adalah diagonal 1 = 5 satuan dan diagonal 2 = 4 satuan	

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Maksimal
	<p>Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada</p>	
	<p>Langkah 3. Melukis segitiga dan bayangannya</p> <p>a.</p>  <p>b.</p>  <p>c.</p> 	<p>4</p>

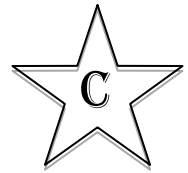
No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>
5.	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas lahan menurut pemiik sebelumnya <math>4000 m^2</math></li> <li>• Trapesium samakaki</li> <li>• Sisi sejajar trapesium <math>100 m</math> dan <math>40 m</math></li> <li>• Sisi miring trapesium <math>50 m</math></li> <li>• Harga lahan pada saat ini lebih dari Rp <math>400.000,-</math> tiap <math>m^2</math></li> </ul> <p>Ditanya: a. Apakah lahan yang dimiliki Pak Hendrik luansnya sesuai dengan keterangan pemilik sebelumnya?</p> <p>b. Berapakah uang yang diperoleh Pak Hendrik dari hasil penjualan sebagian lahannya tersebut?</p> 	2
Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian		
	<p>Langkah 1. Menentukan tinggi trapesium</p> $\begin{aligned} \text{Tinggi} &= \sqrt{50^2 - 30^2} \\ &= \sqrt{2500 - 900} \\ &= \sqrt{1600} \\ &= 40 \text{ m} \end{aligned}$  <p>Langkah 2. Menentukan luas lahan yang menyerupai persegi panjang</p> $\begin{aligned} \text{Luas} &= \text{panjang} \times \text{tinggi (lebar)} \\ &= 100 \times 40 \\ &= 4000 m^2 \end{aligned}$	2
Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan		
Jadi, luas lahan Pak Rudi sesuai dengan keterangan pemilik sebelumnya yaitu $4000m^2$		
Memberikan penilaian terhadap solusi dan metodologi dengan menggunakan kriteria yangsesuai untuk memastikan nilai efektivitasnya.		
	<p>Langkah 3. Menentukan luas daerah yang akan dijual (trapesium)</p> <p>Kemungkinan strategi penyelesaian</p> <p>a. <math>\text{Luas trapesium} = \frac{\text{jumlah sisi sejajar}}{2} \times \text{tinggi}</math></p> $\begin{aligned} &= \frac{(100 + 40)}{2} \times 40 \\ &= 2800 m^2 \end{aligned}$  <p>b. <math>\text{Luas trapesium} = \text{luas persegi panjang} - 2 \text{ luas segitiga}</math></p> $\begin{aligned} &= 4000 - 2 \left( \frac{1}{2} (\text{alas} \times \text{tinggi}) \right) \\ &= 4000 - 2 \left( \frac{1}{2} (30 \times 40) \right) \\ &= 4000 - 1200 \end{aligned}$ 	4



No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal
	$= 2800 \text{ m}^2$ <p>c. Luas trapesium = luas I + luas II + luas III                      = luas persegi + 2 luas segitiga  <math display="block">= (40 \times 40) + 2 \left( \frac{1}{2} (30 \times 40) \right)</math>  <math display="block">= 1600 + 1200</math>  <math display="block">= 2800 \text{ m}^2</math></p>	
	<p>Langkah 4. Menentukan uang yang diperoleh                      Kemungkinan solusi                      a. jika harga tiap <math>\text{m}^2 = \text{Rp } 500.000,-</math>                      maka uang yang diperoleh yaitu <math>2800 \times 500.000 = \text{Rp } 1.400.000.000,-</math>                      b. jika harga tiap <math>\text{m}^2 = \text{Rp } 450.000,-</math>                      maka uang yang diperoleh yaitu <math>2800 \times 450.000 = \text{Rp } 1.260.000.000,-</math>                      c. jika harga tiap <math>\text{m}^2 = \text{Rp } 420.000,-</math>                      maka uang yang diperoleh yaitu <math>2800 \times 420.000 = \text{Rp } 1.176.000.000,-</math></p>	2
	<b>Skor Total</b>	<b>16</b>
6.	<p>Langkah 1. Memahami masalah                      Diketahui: Jenis Cita-cita (guru, pengusaha, polisi, tentara, dokter)                      Banyak data 42                      Setiap jenis cita-cita dijadikan cita-cita paling sedikit oleh 6 siswa                      Ditanya: penyajian data</p>	2
	Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah	
	<p>Langkah 2. Membuat rencana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menentukan banyak siswa dari setiap jenis cita-cita</li> <li>➤ Menyajikan data dalam diagram lingkaran, batang, atau tabel presentase</li> </ul>	2
	Membuat generalisasi suatu ide atau sudut pandang	
	<p>Langkah 3. Menentukan banyaknya siswa yang dari setiap cita-cita                      Kemungkinan solusi</p> <p>a. Guru = 10                      Pengusaha = 6                      Polisi = 7                      Tentara = 7                      Dokter = 12</p> <p>b. Guru = 12                      Pengusaha = 7                      Polisi = 6                      Tentara = 8                      Dokter = 9</p> <p>c. Guru = 10</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p style="text-align: center;">Presentase</p> <p style="font-size: 2em; margin: 0;">➔</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>Guru = <math>\frac{12}{42} \times 100\% = 28,6\%</math>                      Pengusaha = 16,7%                      Polisi = 14,3%                      Tentara = 19 %                      Dokter = 21,4 %</p> </div> </div>	4

No.	Langkah Penyelesaian	Skor Makimal																												
	Pengusaha = 8 Polisi = 6 Tentara = 8 Dokter = 10																													
	Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada																													
	Langkah 4. Menyajikan data a. <div data-bbox="391 562 1204 996" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>Cita-Cita Siswa</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Jenis Cita-Cita</b></p> </div>																													
	b. <div data-bbox="371 1014 1118 1440" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>Cita-Cita Siswa</b></p> </div>	4																												
	c. <table border="1" data-bbox="336 1507 1185 1928" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #1a3a7a; color: white;"> <th>No.</th> <th>Jenis Cita-Cita</th> <th>Banyak Siswa</th> <th>Presentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Guru</td> <td>10</td> <td><math>\frac{10}{42} \times 100\% = 23.8\%</math></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Pengusaha</td> <td>8</td> <td><math>\frac{8}{42} \times 100\% = 19.1\%</math></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Polisi</td> <td>6</td> <td><math>\frac{6}{42} \times 100\% = 14.3\%</math></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Tentara</td> <td>8</td> <td><math>\frac{8}{42} \times 100\% = 19\%</math></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Dokter</td> <td>10</td> <td><math>\frac{10}{42} \times 100\% = 23.8\%</math></td> </tr> <tr style="background-color: #00b0f0; color: white;"> <td colspan="2"><b>Total</b></td> <td><b>42</b></td> <td><b>100.00%</b></td> </tr> </tbody> </table>	No.	Jenis Cita-Cita	Banyak Siswa	Presentase	1	Guru	10	$\frac{10}{42} \times 100\% = 23.8\%$	2	Pengusaha	8	$\frac{8}{42} \times 100\% = 19.1\%$	3	Polisi	6	$\frac{6}{42} \times 100\% = 14.3\%$	4	Tentara	8	$\frac{8}{42} \times 100\% = 19\%$	5	Dokter	10	$\frac{10}{42} \times 100\% = 23.8\%$	<b>Total</b>		<b>42</b>	<b>100.00%</b>	
No.	Jenis Cita-Cita	Banyak Siswa	Presentase																											
1	Guru	10	$\frac{10}{42} \times 100\% = 23.8\%$																											
2	Pengusaha	8	$\frac{8}{42} \times 100\% = 19.1\%$																											
3	Polisi	6	$\frac{6}{42} \times 100\% = 14.3\%$																											
4	Tentara	8	$\frac{8}{42} \times 100\% = 19\%$																											
5	Dokter	10	$\frac{10}{42} \times 100\% = 23.8\%$																											
<b>Total</b>		<b>42</b>	<b>100.00%</b>																											
	<b>Skor Total</b>	<b>14</b>																												
	<b>Skor Total Maksimal</b>	<b>86</b>																												

Lembar Jawaban



Nama :

No :

Sebelum memulai mengerjakan, sebutkan apa saja yang kamu ketahui dan yang ditanyakan dalam setiap permasalahan tersebut!

1. Diketahui:

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

Ditanya:

.....

➤ Membuat dugaan sementara siapa yang benar diantara Anna dan Anik.  
(Buatlah sebuah dugaan sementara atau hipotesis Anna benar atau Anik yang benar)

.....  
.....

➤ Melakukan pengujian dengan menentukan jumlah merek makanan yang tidak mengandung zat penyedap rasa.

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

Jadi, terbukti bahwa Anna..... karena jumlah jumlah merek makanan yang tidak mengandung zat penyedap rasa adalah ... sehingga Anik .....

2. Diketahui:

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

Ditanya:

.....  
.....

➤ Tuliskan bentuk aljabar dari permasalahan di atas  
(Misalkan: anak SD = x, anak SMP = y, anak SMA = z)

Bentuk aljabar → .....

.....  
.....

➤ Menentukan susunan lengan kiri jungkat jungkit C

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

.....  
 Jadi, susunan lengan kiri jungkat jungkit C agar setimbang adalah .....

3. Diketahui:

.....  
 .....

Ditanya:

.....

- Menentukan ukuran sudut yang diminta

.....  
 .....

Jadi, nilai  $(x + y)$  adalah .....

4. Diketahui:

.....  
 .....

Ditanya:

.....  
 .....

- Menyusun rencana

*(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk melukis segiempat beserta bayangannya sesuai dengan yang diminta)*

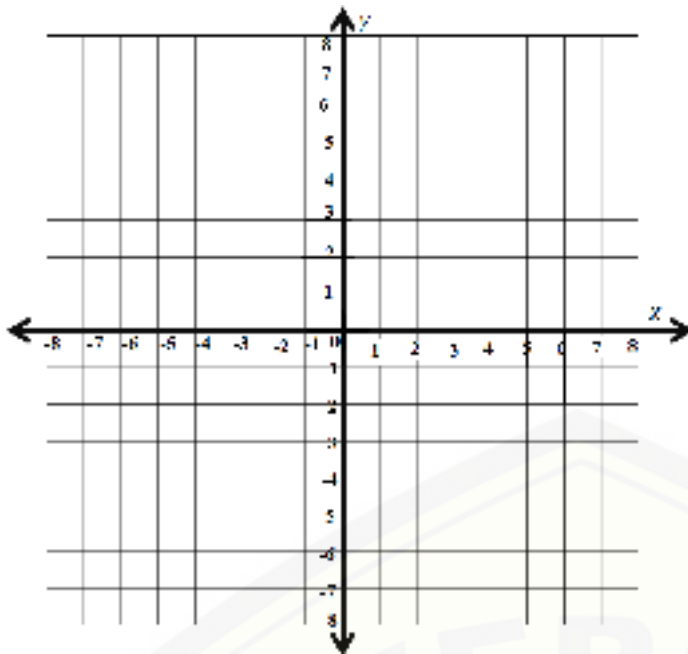
.....  
 .....

- Menentukan ukuran segiempat

.....  
 .....

Jadi, ukuran segiempat adalah ... .. = ... satuan dan ... .. = ... satuan

- Melukis segiempat dan bayangannya



5. Diketahui:

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

Ditanya:

- a. ....
- b. ....

a. Luas lahan Pak Hendrik

- Menentukan lebar atau tinggi persegi panjang

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

- Menentukan luas lahan

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

Jadi, luas lahan Pak Hendrik ..... dengan keterangan pemilik sebelumnya yaitu .....

b. Uang yang diperoleh dari hasil penjualan lahan

- Menentukan luas lahan yang akan dijual

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

- Menentukan uang yang diperoleh dari hasil penjualan lahan





**Pedoman Penilaian Paket C**

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
1	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Hipotesis, kritik, dan pengujian	Siswa dapat membuat hipotesis atau dugaan sementara dengan benar	2	2
		Siswa dapat membuat hipotesis atau dugaan sementara tetapi salah	1	
		Siswa tidak membuat hipotesis atau dugaan sementara	0	
	Penilaian terhadap solusi dan metodologi untuk memastikan efektifitasnya	Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dua himpunan yang beririsan dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dua himpunan yang beririsan dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dua himpunan yang beririsan tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dua himpunan yang beririsan tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Penerimaan atau	Siswa dapat membuktikan siapa yang benar pada permasalahan dengan cara yang	4	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	penolakan pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	benar		4
		Siswa dapat membuktikan siapa yang benar pada permasalahan dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat membuktikan siapa yang benar pada permasalahan tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat membuktikan siapa yang benar pada permasalahan tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	<b>Skor Total</b>			
2	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Perbedaan faktor penyebab dari sebuah skenario yang rumit	Siswa dapat menuliskan bentuk aljabar dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat menuliskan bentuk aljabar dari permasalahan tetapi salah	1	
		Siswa tidak menuliskan bentuk aljabar dari permasalahan	0	
	Penstrukturan informasi ke	Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi dengan cara yang benar tetapi hasilnya	3	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	dalam bagian yang lebih kecil	belum benar		
		Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Penghubungan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya	Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menyelesaikan masalah proporsi tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	<b>Skor Total</b>			<b>14</b>
3	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Perbedaan faktor	Siswa dapat menemukan strategi penyelesaian dari permasalahan dengan benar	2	2

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal		
	penyebab dari sebuah skenario yang rumit	Siswa dapat menemukan strategi penyelesaian dari permasalahan tetapi salah	1	4		
		Siswa tidak menemukan strategi penyelesaian	0			
	Penstrukturan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil	Siswa dapat menentukan ukuran sudut dengan cara yang benar	4			
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3			
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2			
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut tetapi cara dan hasilnya belum benar	1			
		Siswa tidak mengerjakan	0			
	Penghubungan unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya	Siswa dapat menentukan ukuran sudut dengan cara yang benar	4			
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3			
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2			
		Siswa dapat menentukan ukuran sudut tetapi cara dan hasilnya belum benar	1			
		Siswa tidak mengerjakan	0			
	<b>Skor Total</b>				<b>14</b>	
	4	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar		2	2
			Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat		1	
Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui			0			
Perincian yang ditanyakan atau		Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2		
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1			



No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	diminta dalam soal	Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Rancangan cara untuk menyelesaikan masalah	Siswa dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan tetapi belum benar	1	
		Siswa tidak dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan.	0	
	Generalisasi suatu ide atau sudut pandang	Siswa dapat menentukan ukuran segitiga atau segiempat dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menentukan ukuran segitiga atau segiempat dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat menentukan ukuran segitiga atau segiempat tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menentukan ukuran segitiga atau segiempat tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Pengorganisasian unsur-unsur menjadi struktur baru yang belum pernah ada	Siswa dapat melukis segitiga atau segiempat serta transformasinya dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat melukis segitiga atau segiempat serta transformasinya dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat melukis segitiga atau segiempat serta transformasinya tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat melukis segitiga atau segiempat serta transformasinya tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
		Siswa tidak mengerjakan	0	
		<b>Skor Total</b>		<b>14</b>
5	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Hipotesis, kritik, dan pengujian	Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga dengan cara yang benar	6	6
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	4	
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	3	
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga tetapi cara dan hasilnya belum benar	2	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Penilaian terhadap solusi dan metodologi untuk memastikan	Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga dengan cara yang benar	6	6
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	4	
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga tetapi caranya belum benar dan	3	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	efektifitasnya	hasilnya benar		
		Siswa dapat menentukan luas segiempat atau segitiga tetapi cara dan hasilnya belum benar	2	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	<b>Skor Total</b>			<b>16</b>
6	Perincian yang diketahui pada soal	Siswa dapat merinci semua yang diketahui dari permasalahan yang ada dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang diketahui dari permasalahan yang ada namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat memerinci semua yang diketahui	0	
	Perincian yang ditanyakan atau diminta dalam soal	Siswa dapat merinci semua yang ditanya dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merinci yang ditanya dari permasalahan namun kurang tepat	1	
		Siswa tidak dapat merinci yang ditanya dari permasalahan	0	
	Rancangan cara untuk menyelesaikan masalah	Siswa dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan dengan benar	2	2
		Siswa dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan tetapi belum benar	1	
		Siswa tidak dapat merancang suatu cara penyelesaian dari permasalahan.	0	
	Generalisasi suatu ide atau sudut pandang	Siswa dapat membuat sebuah data dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat membuat sebuah data dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat membuat sebuah data tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat membuat sebuah data tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	Pengorganisasian unsur-unsur menjadi struktur baru yang belum pernah ada	Siswa dapat menyajikan data dengan cara yang benar	4	4
		Siswa dapat menyajikan data dengan cara yang benar tetapi hasilnya belum benar	3	
		Siswa dapat menyajikan data tetapi caranya belum benar dan hasilnya benar	2	
		Siswa dapat menyajikan data tetapi cara dan hasilnya belum benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
<b>Skor Total</b>			<b>14</b>	
<b>Skor Total Maksimum</b>			<b>86</b>	

$$\text{Nilai Akhir Siswa} = \frac{\text{jumla h Skor yang diperole h}}{86} \times 100$$



# Paket Tes Matematika



$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$$





## LAMPIRAN D. LEMBAR VALIDASI

**LEMBAR VALIDASI****PAKET SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Semester : Genap

Petunjuk!

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
2. Keterangan : 1: berarti “tidak valid”  
 2: berarti “kurang valid”  
 3: berarti “cukup valid”  
 4: berarti “valid”  
 5: berarti “sangat valid”

No	Aspek yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Validasi isi a) Soal sesuai dengan materi kelas VII SMP; b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.						
2.	Validasi konstruksi a) Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal HOTS <ul style="list-style-type: none"> <li>• soal no. 1 tipe analisis (C4),</li> <li>• soal no. 2 tipe evaluasi (C5),</li> <li>• soal no. 3 tipe analisis (C4),</li> <li>• soal no. 4 tipe analisis (C4),</li> <li>• soal no. 5 tipe mengkreasi (C6),</li> <li>• soal no. 6 tipe evaluasi (C5),</li> <li>• soal no. 7 tipe mengkreasi (C6);</li> </ul> b) Permasalahan yang disajikan memiliki solusi atau strategi penyelesaian yang mungkin lebih						

No	Aspek yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
	dari satu; c) Permasalahan yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas VII.						
3.	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan EYD; b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa.						
4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.						
5.	Petunjuk : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.						

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

.....

.....

.....

....., ..... 2015

Validator

(.....)

## LAMPIRAN E. ANGKET

## ANGKET

## PAKET SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Nama : .....

Kelas : .....

No : .....

**Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tanda centang (✓) dan berikan alasan jika diminta!**

1. Bagaimana pendapat kalian tentang soal-soal yang telah kalian kerjakan?
- Mudah     Sedang     Sulit     Sangat sulit

2. Bagaimana pendapat kalian mengenai tata bahasa dari soal-soal yang kalian kerjakan?
- Mudah dipahami     Susah dipahami     Kurang paham

Alasan: .....

.....

.....

3. Apakah kalimat soal-soal yang kalian kerjakan mengandung makna ganda (ambigu)?
- Ya     Tidak

Alasan: .....

.....

.....

4. Apa kritik dan saran kalian mengenai soal kemampuan berpikir tingkat tinggi ini?

Kritik: .....

.....

.....

Saran: .....

.....

.....

PAKET A

LEMBAR VALIDASI

PAKET SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Semester : Ganjil

Petunjuk!

- Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
- Keterangan : 1: berarti "tidak valid"  
 2: berarti "kurang valid"  
 3: berarti "cukup valid"  
 4: berarti "valid"  
 5: berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Validasi isi						
	a) Soal sesuai dengan materi kelas VII SMP; b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.					✓ ✓	
2.	Validasi konstruksi						
	a) Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal HOTS • soal no. 1 tipe analisis (C4), • soal no. 2 tipe evaluasi (C5), • soal no. 3 tipe analisis (C4), • soal no. 4 tipe analisis (C4), • soal no. 5 tipe mengkreasi (C6), • soal no. 6 tipe evaluasi (C5), • soal no. 7 tipe mengkreasi (C6); b) Permasalahan yang disajikan memiliki solusi atau strategi penyelesaian yang mungkin lebih					✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	

No	Aspek yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
	dari satu; c) Pemmasalahan yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas VII.					✓	
3.	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan EYD; b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa.					✓ ✓ ✓	
	4. Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.					✓	
	5. Petunjuk : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					✓	


Kesimpulan : (lingkari salah satu)

- Soal dapat digunakan tanpa revisi
- Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
- Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

Revisi: *Soal A2 & n. masalah*

Jember, 6 Februari 2015

Validasi  
  
 Eriyan Yudianto, S.Pd



PAKET B

LEMBAR VALIDASI

PAKET SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Semester : Ganjil

Ditunjuk!

- Berilah tanda (X) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
- Keterangan: 1. berarti "tidak valid"  
 2. berarti "kurang valid"  
 3. berarti "cukup valid"  
 4. berarti "valid"  
 5. berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Validasi isi a) Soal sesuai dengan materi kelas VII SMP; b) Maksud soal di rumuskan dengan singkat dan jelas.					✓ ✓	
2.	Validasi konstruksi a) Permasalahan yang disajikan merupakan soal HOTS <ul style="list-style-type: none"> <li>soal no. 1 tipe analisis (C4),</li> <li>soal no. 2 tipe evaluasi (C5),</li> <li>soal no. 3 tipe analisis (C4),</li> <li>soal no. 4 tipe analisis (C4),</li> <li>soal no. 5 tipe mengkreasi (C6),</li> <li>soal no. 6 tipe evaluasi (C5),</li> <li>soal no. 7 tipe mengkreasi (C6);</li> </ul> b) Permasalahan yang disajikan memiliki solusi atau strategi penyelesaian yang mungkin lebih					✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	

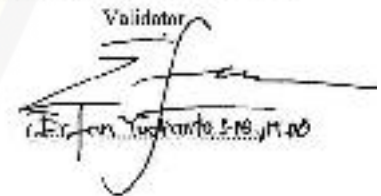
No	Aspek yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
	dari satu; c) Permasalahannya yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas VII.					✓	
3.	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan EYD; b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa.				✓ ✓	✓	
4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.					✓	
5.	Pengantar : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					✓	

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

- Soal dapat digunakan tanpa revisi
  - 2 Soal sebagian komponen soal yang perlu direvisi
  - Semua komponen harus direvisi
- Saran revisi :

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

Jember 6 Februari 2015

Validasi  
  
 R. E. J. Yudianto, S.Pd, M.Pd





## PAKET A

### LEMBAR VALIDASI MAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Semester : Ganjil

Peranjuk!

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
2. Keterangan : 1: berarti "tidak valid"  
 2: berarti "kurang valid"  
 3: berarti "cukup valid"  
 4: berarti "valid"  
 5: berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Validasi isi						
	a) Soal sesuai dengan materi kelas VII SMP; b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.				✓		
2.	Validasi konstruksi						
	a) Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal HOTS <ul style="list-style-type: none"> <li>• soal no. 1 tipe analisis (C4),</li> <li>• soal no. 2 tipe evaluasi (C5),</li> <li>• soal no. 3 tipe analisis (C4),</li> <li>• soal no. 4 tipe analisis (C4),</li> <li>• soal no. 5 tipe mengkreasi (C6),</li> <li>• soal no. 6 tipe evaluasi (C5),</li> <li>• soal no. 7 tipe mengkreasi (C6);</li> </ul> b) Permasalahan yang disajikan memiliki solusi atau strategi penyelesaian yang mungkin lebih				✓		

No	Aspek yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
	dari sana; c) Permasalahan yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas VII.					✓	
3.	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan EYD; b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) Kalimat soal koheren, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa.				✓		
	4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang dibenarkan.					✓
5.	Perunjuk : perunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					✓	

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

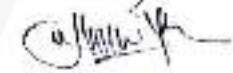
1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
- 2 Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

di bagian soal

Jember, 8 Februari 2015

Validator

  
 Liliy Anisa M. S.H., M.Pd



**PAKET B LEMBAR VALIDASI**  
**PAKET SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Semester : Ganjil

**Petunjuk:**

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
2. Keterangan: 1: berarti "tidak valid"  
 2: berarti "kurang valid"  
 3: berarti "cukup valid"  
 4: berarti "valid"  
 5: berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Validasi isi						
	a) Soal sesuai dengan materi kelas VII SMP; b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.					√	
2.	Validasi konstruksi						
	a) Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal HOTS <ul style="list-style-type: none"> <li>• soal no. 1 tipe analisis (C4),</li> <li>• soal no. 2 tipe evaluasi (C5),</li> <li>• soal no. 3 tipe analisis (C4),</li> <li>• soal no. 4 tipe analisis (C4),</li> <li>• soal no. 5 tipe mengkreasi (C6),</li> <li>• soal no. 6 tipe evaluasi (C5),</li> <li>• soal no. 7 tipe mengkreasi (C6).</li> </ul> b) Permasalahan yang disajikan memiliki solusi atau strategi penyelesaian yang mungkin lebih					√	

No	Aspek yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
	dari satu; c) Permasalahan yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas VII.					√	
3.	Bahasa soal						
	a) Bahasa yang sesuai dengan EYD;				√		
	b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu);				√		
	c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa.				√		
4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.					√	
5.	Petunjuk : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					√	

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ade sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

..... di hokok soal .....

.....

.....

Jember 6 Februari 2015

Validator

*(Signature)*  
 (Lina Anisa M., S.Pd., M.Pd.)

**PAKET C LEMBAR VALIDASI**  
**PAKET SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Semester : Ganjil

Petunjuk!

- Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu
- Keterangan : 1. berarti "tidak valid"  
 2. berarti "kurang valid"  
 3. berarti "cukup valid"  
 4. berarti "valid"  
 5. berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Validasi isi						
	a) Soal sesuai dengan materi kelas VII SMP; b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.						✓
2.	Validasi konstruksi						
	a) Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal HOTS						
	• soal no. 1 tipe analisis (C4)						✓
	• soal no. 2 tipe evaluasi (C5)						✓
	• soal no. 3 tipe analisis (C4)						✓
	• soal no. 4 tipe analisis (C4)						✓
	• soal no. 5 tipe mengkreasi (C6)						✓
	• soal no. 6 tipe evaluasi (C5)						✓
• soal no. 7 tipe mengkreasi (C6)						✓	
b) Permasalahan yang disajikan memiliki solusi atau strategi penyelesaian yang mungkin lebih						✓	

No	Aspek yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
	Juzi satu; c) Permasalahan yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas VII.						✓
3.	Bahasa soal						
	a) Bahasa yang sesuai dengan EYD,						✓
	b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu),						✓
	c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa.						✓
4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.						✓
5.	Petunjuk : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.						✓

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

- Soal dapat digunakan tanpa revisi
- Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
- Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

di setiap soal

Jember, 6 Februari 2015

Validator

*[Signature]*  
 (Lia Anam, S.Pd, M.Pd)



## PAKET A

### LEMBAR VALIDASI

#### PAKET SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Semester : Ganjil

**Petunjuk!**

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
2. Keterangan : 1: berarti "tidak valid"  
 2: berarti "kurang valid"  
 3: berarti "cukup valid"  
 4: berarti "valid"  
 5: berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Validasi isi						
	a) Soal sesuai dengan materi kelas VII SMP; b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.				✓		
2.	Validasi konstruksi						
	a) Permasalahan yang disajikan merupakan soal soal HOTS <ul style="list-style-type: none"> <li>• soal no. 1 tipe analisis (C4),</li> <li>• soal no. 2 tipe evaluasi (C5),</li> <li>• soal no. 3 tipe analisis (C4),</li> <li>• soal no. 4 tipe analisis (C4),</li> <li>• soal no. 5 tipe mengkreasi (C6),</li> <li>• soal no. 6 tipe evaluasi (C5),</li> <li>• soal no. 7 tipe mengkreasi (C6),</li> </ul> b) Permasalahan yang disajikan memiliki solusi atau strategi penyelesaian yang mungkin lebih				✓		

No	Aspek yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
	dan satu, e) Permasalahan yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas VII.				✓		
3.	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan EYD; b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa.				✓		
	4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.				✓	
5.	Perujuk – petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.				✓		

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

.....

.....

.....

*Jember, 7 Februari 2015*

Validator

*[Signature]*  
 Widyastani, S.Pd



## PAKET B

### LEMBAR VALIDASI

#### PAKET SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Semester : Ganjil

#### Penunjuk!

- Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
- Keterangan : 1: berarti "tidak valid"  
 2: berarti "kurang valid"  
 3: berarti "agak valid"  
 4: berarti "valid"  
 5: berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Validasi isi						
	a) Soal sesuai dengan materi kelas VII SMP; b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.				✓		
2.	Validasi konstruksi						
	a) Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal HOTS • soal no. 1 tipe analisis (C4), • soal no. 2 tipe evaluasi (C5), • soal no. 3 tipe analisis (C4), • soal no. 4 tipe analisis (C4), • soal no. 5 tipe mengkreasi (C6), • soal no. 6 tipe evaluasi (C5), • soal no. 7 tipe mengkreasi (C6). b) Permasalahan yang disajikan memiliki solusi atau strategi penyelesaian yang mungkin lebih				✓		

No	Aspek yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
	dari soal, c) Permasalahan yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas VII				✓		
3.	Bahasa soal						
	a) Bahasa yang sesuai dengan EYD; b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu);				✓		
	c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa				✓		
4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang dibagikan.				✓		
5.	Perujuk : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.				✓		

Kesimpulan : (tingkatkan salah satu)

- Soal dapat digunakan tanpa revisi
  - Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
  - Semua komponen harus direvisi
- Saran revisi :

.....

.....

.....

Jember, 7 Februari 2015

  
 Pamly Restri, S.Pd.

PAKET C

LEMBAR VALIDASI

PAKET SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika  
 Tahun Pendidikan : SMP  
 Semester : Ganjil

Petunjuk:

- Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
- Keterangan : 1: berarti "tidak valid"  
 2: berarti "kurang valid"  
 3: berarti "cukup valid"  
 4: berarti "valid"  
 5: berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Validasi isi						
	a) Soal sesuai dengan materi kelas VII SMP; b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.				√		
2.	Validasi konstruksi						
	a) Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal HOTS • soal no. 1 tipe analisis (C4), • soal no. 2 tipe evaluasi (C5), • soal no. 3 tipe analisis (C4), • soal no. 4 tipe analisis (C4), • soal no. 5 tipe mengkreasi (C6), • soal no. 6 tipe evaluasi (C5), • soal no. 7 tipe mengkreasi (C6); b) Permasalahan yang disajikan memiliki solusi atau strategi penyelesaian yang mungkin lebih				√		

No	Aspek yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
	dini satu; c) Permasalahan yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas VII.				√		
3.	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan EYD; b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigo), c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa.				√		
					√		
					√		
4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.				√		
5.	Petunjuk : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.				√		

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

- Soal dapat digunakan tanpa revisi
- Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
- Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

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

Jember, 2 Februari 2015

*[Signature]*  
 (Muly/Retari, S. Pd)



ANGKET

PAKET SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Nama : DANA BIZAYA AJI  
 Kelas : VI  
 No : 99

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tanda centang (✓) dan berikan alasan jika diminta!

1. Bagaimana pendapat kalian tentang soal-soal yang telah kalian kerjakan?  
 Mudah    Sedang    Sulit    Sangat sulit
2. Bagaimana pendapat kalian mengenai tata bahasa dari soal-soal yang kalian kerjakan?  
 Mudah dipahami    Susah dipahami    Kurang paham  
 Alasan: ada beberapa soal kesimpulanya kurang dipahami
3. Apakah kalimat soal-soal yang kalian kerjakan mengandung makna ganda (ambigu)?  
 Ya    Tidak  
 Alasan: tidak
4. Apa kritik dan saran kalian mengenai soal kemampuan berpikir tingkat tinggi ini?  
 Kritik: Soal sulit, rumus kurang paham - -  
 jarang di berikan soal  
 Saran: Saya benar giat belajar  
 Soal yang seperti ini perlu di berikan secara  
 berkala untuk menguji kreatifitas

ANGKET

PAKET SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Nama : TRIA ROPADHAN G.K.  
 Kelas : VIII  
 No : 36

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tanda centang (✓) dan berikan alasan jika diminta!

1. Bagaimana pendapat kalian tentang soal-soal yang telah kalian kerjakan?  
 Mudah    Sedang    Sulit    Sangat sulit
2. Bagaimana pendapat kalian mengenai tata bahasa dari soal-soal yang kalian kerjakan?  
 Mudah dipahami    Susah dipahami    Kurang paham  
 Alasan: kerena bahasa dari soal2 tersebut terlalu rumit dan susah
3. Apakah kalimat soal-soal yang kalian kerjakan mengandung makna ganda (ambigu)?  
 Ya    Tidak  
 Alasan: tidak
4. Apa kritik dan saran kalian mengenai soal kemampuan berpikir tingkat tinggi ini?  
 Kritik: soal agak susah  
 susah dipahami karena soalnya berlatar rumus  
 Saran: Sebaiknya soal harus lebih padat dan mudah dipahami



**H.1 Analisis Data Hasil Validasi Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi**

Tabel H.1.1 Hasil Analisis Validasi Paket A

aspek yang diamati	Penilaian			I <sub>1</sub>	Va
	validator 1	validator 2	validator 3		
1.a	5	5	4	4.67	4.54
1.b	5	4	4	4.33	
2.a.1	5	5	4	4.67	
2.a.2	5	5	4	4.67	
2.a.3	5	5	4	4.67	
2.a.4	5	5	4	4.67	
2.a.5	5	5	4	4.67	
2.a.6	5	5	4	4.67	
2.a.7	5	5	4	4.67	
2.b	5	5	4	4.67	
2.c	5	5	4	4.67	
3.a	5	4	4	4.33	
3.b	4	4	4	4.00	
3.c	4	4	4	4.00	
4	5	5	4	4.67	
5	5	5	4	4.67	

Tabel H.1.2 Hasil Analisis Validasi Paket B

aspek yang diamati	Penilaian			I <sub>1</sub>	Va
	validator 1	validator 2	validator 3		
1.a	5	5	4	4.67	4.58
1.b	5	5	4	4.67	
2.a.1	5	5	4	4.67	
2.a.2	5	5	4	4.67	
2.a.3	5	5	4	4.67	
2.a.4	5	5	4	4.67	
2.a.5	5	5	4	4.67	
2.a.6	5	5	4	4.67	
2.a.7	5	5	4	4.67	
2.b	5	5	4	4.67	
2.c	5	5	4	4.67	
3.a	5	4	4	4.33	
3.b	4	5	4	4.33	
3.c	4	4	4	4.00	
4	5	5	4	4.67	
5	5	5	4	4.67	



Tabel H.1.3 Hasil Analisis Validasi Paket C

aspek yang diamati	Penilaian			I <sub>1</sub>	V <sub>a</sub>
	validator 1	validator 2	validator 3		
1.a	5	5	4	4.67	4.52
1.b	5	4	4	4.33	
2.a.1	5	5	4	4.67	
2.a.2	5	5	4	4.67	
2.a.3	5	5	4	4.67	
2.a.4	5	5	4	4.67	
2.a.5	5	5	4	4.67	
2.a.6	5	5	4	4.67	
2.a.7	5	5	4	4.67	
2.b	5	5	4	4.67	
2.c	5	5	4	4.67	
3.a	4	4	4	4.00	
3.b	5	4	4	4.33	
3.c	4	3	4	3.67	
4	5	5	4	4.67	
5	5	5	4	4.67	

Tabel H.2.1 Hasil Analisis Uji Reliabilitas Paket A

No.	Nama	Skor pada Setiap Item							Xi <sup>2</sup>							Skor Total	Kuadrat Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
1	Agus Wijaya	13	10	6	0	0	0	0	169	100	36	0	0	0	0	29	841
2	Alfitra M. A.	10	12	8	9	8	4	0	100	144	64	81	64	16	0	51	2601
3	Andre M.	12	13	4	7	0	7	9	144	169	16	49	0	49	81	52	2704
4	Anna Kurnia	11	13	5	4	4	10	2	121	169	25	16	16	100	4	49	2401
5	Aulia Adis R.	13	14	14	0	14	16	13	169	196	196	0	196	256	169	84	7056
6	Batistuta U.	10	12	4	8	0	4	2	100	144	16	64	0	16	4	40	1600
7	Chandra C. M.	13	6	10	0	14	7	13	169	36	100	0	196	49	169	63	3969
8	Dwi Oktaviani	11	10	12	0	0	0	0	121	100	144	0	0	0	0	33	1089
9	Elmi Hidayati	13	14	14	14	9	4	4	169	196	196	196	81	16	16	72	5184
10	Erlingga D.	9	12	12	7	8	0	0	81	144	144	49	64	0	0	48	2304
11	Fiko Alfian	12	14	10	9	10	4	14	144	196	100	81	100	16	196	73	5329
12	Hardianto F.	10	10	6	7	4	6	13	100	100	36	49	16	36	169	56	3136
13	Imam Syafi'i	12	9	8	0	10	4	13	144	81	64	0	100	16	169	56	3136
14	Indah T.W.	12	11	5	8	3	4	3	144	121	25	64	9	16	9	46	2116
15	Isky Syahdava	4	9	6	4	2	9	3	16	81	36	16	4	81	9	37	1369
16	Jefri	12	13	10	9	7	6	10	144	169	100	81	49	36	100	67	4489
17	M. Rizqi P. P.	14	14	12	9	3	14	0	196	196	144	81	9	196	0	66	4356
18	Moch D. B.	12	6	12	9	8	4	12	144	36	144	81	64	16	144	63	3969
19	M. Syahri R.	13	13	8	9	4	6	13	169	169	64	81	16	36	169	66	4356
20	M. Rhmatullah	11	14	6	4	3	11	4	121	196	36	16	9	121	16	53	2809
21	M. Junaidi	10	10	6	0	4	0	0	100	100	36	0	16	0	0	30	900
22	Muklas A.	9	12	12	7	12	0	0	81	144	144	49	144	0	0	52	2704
23	Mytha Dwi S.	13	12	12	9	9	4	3	169	144	144	81	81	16	9	62	3844
24	Nova Nur F.	14	14	6	4	6	15	3	196	196	36	16	36	225	9	62	3844
25	Putri Ayu A.	10	10	5	3	4	3	2	100	100	25	9	16	9	4	37	1369
26	Qori'ah Nur H	9	12	14	7	12	0	0	81	144	196	49	144	0	0	54	2916
27	Radiva Eka Y.	13	14	10	4	14	15	13	169	196	100	16	196	225	169	83	6889

No.	Nama	Skor pada Setiap Item							Xi^2							Skor Total	Kuadrat Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
28	Risky Umami	12	8	5	0	0	0	0	144	64	25	0	0	0	0	25	625
29	Sindy R. Y.	12	8	12	0	0	0	0	144	64	144	0	0	0	0	32	1024
30	Sofi Rini	12	10	6	4	4	11	2	144	100	36	16	16	121	4	49	2401
31	Sulhan Adi Y.	14	13	6	4	4	13	4	196	169	36	16	16	169	16	58	3364
32	Talitha S. W.	13	13	14	3	14	15	13	169	169	196	9	196	225	169	85	7225
33	Valita N.	10	10	6	3	2	3	8	100	100	36	9	4	9	64	42	1764
34	Yefa Aprilia	13	12	10	9	9	4	3	169	144	100	81	81	16	9	60	3600
102	∑	391	387	296	174	205	203	179	4627	4577	2940	1356	1939	2087	1877	1835	107283
103	∑ total	1835							19403								
104	∑^2	152881	149769	87616	30276	42025	41209	32041	21409129	20948929	8643600	1838736	3759721	4355569	3523129	3367225	

Rumus mencari varians masing-masing item soal yakni :

$$\sigma^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma^2_{(1)*} = \frac{4627 - \frac{391^2}{34}}{34} = \frac{4627 - 4496,5}{34} = \frac{130,5}{34} = 3,8382$$

$$\sigma^2_{(2)*} = \frac{4577 - \frac{387^2}{34}}{34} = \frac{4577 - 4404,97}{34} = \frac{172,03}{34} = 5,0597$$

$$\sigma^2_{(3)*} = \frac{2940 - \frac{296^2}{34}}{34} = \frac{2940 - 2576,94}{34} = \frac{363,06}{34} = 10,6782$$

$$\sigma^2_{(4)*} = \frac{1356 - \frac{174^2}{34}}{34} = \frac{1356 - 890,471}{34} = \frac{465,529}{34} = 13,692$$

$$\sigma^2_{(5)*} = \frac{1939 - \frac{205^2}{34}}{34} = \frac{1939 - 1236,03}{34} = \frac{702,97}{34} = 20,6756$$

$$\sigma^2_{(6)*} = \frac{2087 - \frac{203^2}{34}}{34} = \frac{2087 - 1212,029}{34} = \frac{874,971}{34} = 25,7344$$

$$\sigma^2_{(7)*} = \frac{1877 - \frac{179^2}{101}}{34} = \frac{1877 - 942,382}{34} = \frac{934,618}{34} = 27,4888$$

$$(\sum \sigma_i^2) = 3,8382 + 5,0597 + 10,6782 + 13,692 + 20,6756 + 25,7344 + 27,4888 = 107,1669$$

$$\text{Varians total} = \frac{107283 - \frac{1835^2}{34}}{34} = \frac{107283 - 99036,0294}{34} = \frac{8246,9706}{34} = 242,558$$

Dimasukkan ke dalam rumus alpha

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{n}{n-1} \right) \times \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \\ r_{11} &= \left( \frac{7}{7-1} \right) \times \left( 1 - \frac{107,1669}{242,558} \right) \\ &= \frac{7}{6} \times (1 - 0,4418) \\ &= \frac{7}{6} \times 0,5582 \\ &= \frac{3,9074}{6} \\ &= 0,6512 \end{aligned}$$

Dimana:

$r_{11}$  : Reabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$  : Jumlah varians skor tiap – tiap item

$\sigma_t^2$  : Varians total

Dapat dilihat bahwa koefisien reliabilitas = 0,6512 berada pada  $0,60 < r_{11} \leq 0,80$ . Dengan demikian paket kemampuan berpikir tingkat tinggi tersebut dinyatakan sebagai tes yang memiliki reliabilitas tinggi.

Tabel H.2.2 Hasil Analisis Uji Reliabilitas Paket B

No.	Nama	Skor pada Setiap Item							Xi <sup>2</sup>							Skor Total	Kuadrat Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
1	Addinsyah	0	12	4	5	7	14	12	0	144	16	25	49	196	144	54	2916
2	Adilman. W	10	7	11	3	0	0	0	100	49	121	9	0	0	0	31	961
3	Ageng B. M.	10	7	13	3	0	0	11	100	49	169	9	0	0	121	44	1936
4	Alivia Zahra	6	6	11	3	0	0	11	36	36	121	9	0	0	121	37	1369
5	Anis Nur A.	0	10	4	6	8	0	0	0	100	16	36	64	0	0	28	784
6	Arif S. A.	6	10	4	5	7	14	12	36	100	16	25	49	196	144	58	3364
7	Azmil M.	3	12	11	6	12	14	12	9	144	121	36	144	196	144	70	4900
8	Cristian A.	10	12	13	6	11	14	12	100	144	169	36	121	196	144	78	6084
9	Della A. N.	5	7	13	3	3	8	13	25	49	169	9	9	64	169	52	2704
10	Dicky V. F.	0	13	4	5	6	14	12	0	169	16	25	36	196	144	54	2916
11	Fahrul Nur	10	7	12	0	1	0	0	100	49	144	0	1	0	0	30	900
12	Firman C.	0	10	4	5	7	14	12	0	100	16	25	49	196	144	52	2704
13	Gede Mega	5	12	11	6	12	14	12	25	144	121	36	144	196	144	72	5184
14	Haryo B. W.	12	13	13	6	12	14	12	144	169	169	36	144	196	144	82	6724
15	Intan T.	0	11	4	6	0	0	0	0	121	16	36	0	0	0	21	441
16	Jesna f.	0	10	4	5	8	12	12	0	100	16	25	64	144	144	51	2601
17	Kirana P. S.	14	12	9	6	10	14	12	196	144	81	36	100	196	144	77	5929
18	Kusniati	10	7	12	3	0	0	0	100	49	144	9	0	0	0	32	1024
19	M. Abdur R.	5	2	4	1	0	0	10	25	4	16	1	0	0	100	22	484
20	M. Ramadani	6	6	8	5	8	13	12	36	36	64	25	64	169	144	58	3364
21	M. Dicky S.	6	10	12	6	7	14	12	36	100	144	36	49	196	144	67	4489
22	M. Andino F.	4	10	10	6	9	14	11	16	100	100	36	81	196	121	64	4096
23	Mulyo Budi	6	13	8	6	9	13	0	36	169	64	36	81	169	0	55	3025
24	Nova Lina A.	14	12	13	6	14	14	12	196	144	169	36	196	196	144	85	7225
25	Puput W.	14	13	7	9	10	15	10	196	169	49	81	100	225	100	78	6084
26	R. Fahriza T.	6	5	12	5	4	13	12	36	25	144	25	16	169	144	57	3249
27	Rendi Nur R.	6	4	10	6	7	13	9	36	16	100	36	49	169	81	55	3025



No.	Nama	Skor pada Setiap Item							Xi^2							Skor Total	Kuadrat Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
28	Revydo Jaka	0	10	4	5	7	14	12	0	100	16	25	49	196	144	52	2704
29	Sandi Nur A.	14	12	7	6	10	14	12	196	144	49	36	100	196	144	75	5625
30	Siti Istinatul	3	11	11	5	4	0	11	9	121	121	25	16	0	121	45	2025
31	Sovia Putri F.	3	7	11	3	0	0	13	9	49	121	9	0	0	169	37	1369
32	Tita Fajar P.	10	7	12	3	0	0	0	100	49	144	9	0	0	0	32	1024
33	Syafila Katrir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	∑	198	310	290	159	201	295	303	1898	3186	2958	863	1839	3997	3551	1756	103830
	∑ total	1756							18292								
	∑^2	39204	96100	84100	25281	40401	87025	91809	3602404	10150596	8749764	744769	3381921	15976009	12609601	3083536	

Rumus mencari varians masing-masing item soal yakni :

$$\sigma^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma^2_{(1)*} = \frac{1898 - \frac{198^2}{33}}{33} = \frac{1898 - 1188}{33} = \frac{710}{33} = 21,5152$$

$$\sigma^2_{(2)*} = \frac{3186 - \frac{310^2}{33}}{33} = \frac{3186 - 2912,12}{33} = \frac{273,88}{33} = 8,2994$$

$$\sigma^2_{(3)*} = \frac{2958 - \frac{290^2}{33}}{33} = \frac{2958 - 2548,48}{33} = \frac{409,515}{33} = 12,4096$$

$$\sigma^2_{(4)*} = \frac{863 - \frac{159^2}{33}}{33} = \frac{863 - 766,091}{33} = \frac{96,909}{33} = 2,9366$$

$$\sigma^2_{(5)^*} = \frac{1839 - \frac{201^2}{33}}{33} = \frac{1839 - 1224,27}{33} = \frac{614,73}{33} = 18,6281$$

$$\sigma^2_{(6)^*} = \frac{3997 - \frac{295^2}{33}}{33} = \frac{3997 - 2637,12}{33} = \frac{1359,88}{33} = 41,2084$$

$$\sigma^2_{(7)^*} = \frac{3551 - \frac{303^2}{33}}{33} = \frac{3551 - 2782,09}{33} = \frac{768,91}{33} = 23,3003$$

$$(\sum \sigma_i^2) = 21,5152 + 8,2994 + 12,4096 + 2,9366 + 18,6281 + 41,2084 + 23,3003 = 128,2976$$

$$\text{Varians total} = \frac{103830 - \frac{1756^2}{33}}{33} = \frac{103830 - 93440,4848}{33} = \frac{10389,5151}{33} = 314,834$$

Dimasukkan ke dalam rumus alpha

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \times \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{7}{7-1} \right) \times \left( 1 - \frac{128,2976}{314,834} \right)$$

$$= \frac{7}{6} \times (1 - 0,4075)$$

$$= \frac{7}{6} \times 0,5925$$

$$= \frac{4,1475}{6}$$

$$= 0,6912$$

Dimana:

$r_{11}$  : Reabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$  : Jumlah varians skor tiap – tiap item

$\sigma_t^2$  : Varians total

Dapat dilihat bahwa koefisien reliabilitas = 0,6912 berada pada  $0,60 < r_{11} \leq 0,80$ . Dengan demikian paket kemampuan berpikir tingkat tinggi tersebut dinyatakan sebagai tes yang memiliki reliabilitas tinggi.

Tabel H.2.3 Hasil Analisis Uji Reliabilitas Paket C

No.	Nama	Skor pada Setiap Item							Xi <sup>2</sup>							Skor Total	Kuadrat Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
1	Afri Rizki F.	13	7	11	13	6	11	12	169	49	121	169	36	121	144	73	5329
2	Aisyah. N. A	12	9	12	4	0	4	0	144	81	144	16	0	16	0	41	1681
3	Ananto Adi P.	10	8	9	1	0	1	0	100	64	81	1	0	1	0	29	841
4	Arika Putra Y.	13	7	10	10	11	4	0	169	49	100	100	121	16	0	55	3025
5	Asri A.	14	13	13	14	0	4	0	196	169	169	196	0	16	0	58	3364
6	Bella Cintani	10	11	14	13	2	0	0	100	121	196	169	4	0	0	50	2500
7	Desi R	12	12	14	13	4	0	0	144	144	196	169	16	0	0	55	3025
8	Dhea P	14	14	10	13	8	15	12	196	196	100	169	64	225	144	86	7396
9	Dinar Dwi	14	14	13	13	13	12	14	196	196	169	169	169	144	196	93	8649
10	Fachry A.	13	7	11	13	12	11	12	169	49	121	169	144	121	144	79	6241
11	Fanny W. A.	9	11	14	13	4	0	0	81	121	196	169	16	0	0	51	2601
12	Fitria Meliana	10	7	9	3	11	4	14	100	49	81	9	121	16	196	58	3364
13	Ghuntur F. A.	13	7	10	0	0	2	12	169	49	100	0	0	4	144	44	1936
14	Hasanatul S.	13	14	13	13	12	12	14	169	196	169	169	144	144	196	91	8281
15	Iko Santoso	11	7	7	0	0	0	11	121	49	49	0	0	0	121	36	1296
16	Kirana A. R.	11	11	14	13	4	0	0	121	121	196	169	16	0	0	53	2809
17	M. Rafi P. P.	11	7	0	0	0	0	0	121	49	0	0	0	0	0	18	324
18	M. Ilham R	10	6	14	7	0	0	0	100	36	196	49	0	0	0	37	1369
19	Mayditha F	12	13	14	13	3	0	0	144	169	196	169	9	0	0	55	3025
20	M. Nabhan N.	13	7	0	0	0	0	0	169	49	0	0	0	0	0	20	400
21	M. Rafli C. M.	14	7	10	13	12	12	12	196	49	100	169	144	144	144	80	6400
22	M. D. Yoan P.	13	7	10	14	14	15	9	169	49	100	196	196	225	81	82	6724
23	M. Robithul I.	13	7	10	0	5	0	12	169	49	100	0	25	0	144	47	2209
24	Mutiara Y. D.	9	7	12	3	10	4	14	81	49	144	9	100	16	196	59	3481
25	Nada Shakila	14	8	8	13	2	2	0	196	64	64	169	4	4	0	47	2209
26	N. Agita Nisa	14	14	13	13	12	12	14	196	196	169	169	144	144	196	92	8464
27	Putra Insanu	12	5	0	0	0	0	0	144	25	0	0	0	0	0	17	289

No.	Nama	Skor pada Setiap Item							Xi^2							Skor Total	Kuadrat Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
28	R. Galuh S.	11	7	9	2	0	0	11	121	49	81	4	0	0	121	40	1600
29	Riski A.	14	5	10	11	12	15	12	196	25	100	121	144	225	144	79	6241
30	Sandra A F	13	11	12	8	0	4	0	169	121	144	64	0	16	0	48	2304
31	Suryo Andika	11	6	10	0	0	0	0	121	36	100	0	0	0	0	27	729
32	S. Ramadhani	13	13	14	13	9	10	14	169	169	196	169	81	100	196	86	7396
33	Ummi Zakia	14	13	14	11	9	11	14	196	169	196	121	81	121	196	86	7396
34	Viarta Agmi	14	12	12	4	4	0	0	196	144	144	16	16	0	0	46	2116
102	Σ	417	314	356	274	179	165	213	5197	3200	4218	3268	1795	1819	2703	1918	125014
103	Σ total	1918							22200								
104	Σ^2	173889	98596	126736	75076	32041	27225	45369	27008809	10240000	17791524	10679824	3222025	3308761	7306209	3678724	

Rumus mencari varians masing-masing item soal yakni :

$$\sigma^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma^2_{(1)*} = \frac{5197 - \frac{417^2}{34}}{34} = \frac{5197 - 5114,3824}{34} = \frac{82,6176}{34} = 2,4299$$

$$\sigma^2_{(2)*} = \frac{3200 - \frac{314^2}{34}}{34} = \frac{3200 - 2899,882}{34} = \frac{300,118}{34} = 8,8269$$

$$\sigma^2_{(3)*} = \frac{4218 - \frac{356^2}{34}}{34} = \frac{4218 - 3727,529}{34} = \frac{490,471}{34} = 14,4256$$

$$\sigma^2_{(4)*} = \frac{3268 - \frac{274^2}{34}}{34} = \frac{3268 - 2208,12}{34} = \frac{1059,88}{34} = 31,173$$

$$\sigma^2_{(5)^*} = \frac{1795 - \frac{179^2}{34}}{34} = \frac{1795 - 942,382}{34} = \frac{852,618}{34} = 25,077$$

$$\sigma^2_{(6)^*} = \frac{1819 - \frac{165^2}{34}}{34} = \frac{1819 - 800,74}{34} = \frac{1018,26}{34} = 29,949$$

$$\sigma^2_{(7)^*} = \frac{2703 - \frac{213^2}{34}}{34} = \frac{2703 - 1334,38}{34} = \frac{1368,62}{34} = 40,2535$$

$$(\sum \sigma_i^2) = 2,4299 + 8,8269 + 14,4256 + 31,173 + 25,077 + 29,949 + 40,2535 = 152,1349$$

$$\text{Varians total} = \frac{125014 - \frac{1918^2}{34}}{34} = \frac{125014 - 108197,7647}{34} = \frac{16816,2353}{34} = 494,5951$$

Dimasukkan ke dalam rumus alpha

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \times \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{7}{7-1} \right) \times \left( 1 - \frac{152,1349}{494,5951} \right)$$

$$= \frac{7}{6} \times (1 - 0,3076)$$

$$= \frac{7}{6} \times 0,6924$$

$$= \frac{4,8468}{6}$$

$$= 0,8078$$

Dimana:

$r_{11}$  : Reabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$  : Jumlah varians skor tiap – tiap item

$\sigma_t^2$  : Varians total

Dapat dilihat bahwa koefisien reliabilitas = 0,8078 berada pada  $0,80 < r_{11} \leq 1,00$ . Dengan demikian paket kemampuan berpikir tingkat tinggi tersebut dinyatakan sebagai tes yang memiliki reliabilitas sangat tinggi



## H.3 Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Tabel H.3.1 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Paket A

No.	Nama	Skor pada setiap item							Total
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Aulia Adis R.	13	14	14	0	14	16	13	84
2	Talitha S. W.	13	13	14	3	14	15	13	85
3	Radiva Eka Y.	13	14	10	4	14	15	13	83
4	Fiko Alfiyan	12	14	10	9	10	4	14	73
5	Elmi Hidayati	13	14	14	14	9	4	4	72
6	Jefri	12	13	10	9	7	6	10	67
7	Moch. Rizqi P. P.	14	14	12	9	3	14	0	66
8	M. Syahri R.	13	13	8	9	4	6	13	66
9	Chandra C. M.	13	6	10	0	14	7	13	63
10	Moch Daffa. B.	12	6	12	9	8	4	12	63
11	Mytha Dwi S.	13	12	12	9	9	4	3	62
12	Nova Nur F.	14	14	6	4	6	15	3	62
13	Yefa Aprilia	13	12	10	9	9	4	3	60
14	Sulhan Adi Y.	14	13	6	4	4	13	4	58
15	Hardianto F.	10	10	6	7	4	6	13	56
16	Imam Syafi'i	12	9	8	0	10	4	13	56
17	Qori'ah Nur H	9	12	14	7	12	0	0	54
21	M. Rahmatullah	11	14	6	4	3	11	4	53
22	Andre Maulana	12	13	4	7	0	7	9	52
18	Muklas A.	9	12	12	7	12	0	0	52
19	Alfitra Muh A.	10	12	8	9	8	4	0	51
23	Anna Kurnia	11	13	5	4	4	10	2	49
20	Sofi Rini	12	10	6	4	4	11	2	49
24	Erlingga Dwipa	9	12	12	7	8	0	0	48
25	Indah Triana W.	12	11	5	8	3	4	3	46
26	Valita Novarina	10	10	6	3	2	3	8	42
27	Batistuta Umar	10	12	4	8	0	4	2	40
28	Putri Ayu A.	10	10	5	3	4	3	2	37
29	Isky Syahdava	4	9	6	4	2	9	3	37
30	Sindy Rahma Y.	12	8	12	0	0	0	0	32
31	Dwi Oktaviani	11	10	12	0	0	0	0	33
32	M. Junaidi	10	10	6	0	4	0	0	30
33	Agus Wijaya	13	10	6	0	0	0	0	29
34	Risky Umami	12	8	5	0	0	0	0	25
<b>Rata-rata Tiap Soal</b>		11.5000	11.3824	8.7059	5.1176	6.0294	5.9706	5.2647	
<b><math>\bar{X}_{KA}</math></b>		12.8889	12.7778	11.3333	6.3333	9.8889	9.6667	10.3333	
<b><math>\bar{X}_{KB}</math></b>		10.2222	9.6667	6.8889	2.0000	1.3333	2.1111	1.6667	
<b>Tingkat Kesukaran</b>		0.8214	0.8130	0.6218	0.3655	0.4307	0.4265	0.3761	
<b>Daya Pembeda</b>		0.1905	0.2222	0.3175	0.3095	0.6111	0.4722	0.6190	

Tabel H.3.2 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Paket B

No.	Nama	Skor pada setiap item							Total
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Puput W.	14	12	13	6	14	14	12	85
2	Intan Trisnawati	12	13	13	6	12	14	12	82
3	Della A. N.	10	12	13	6	11	14	12	78
4	Kusniati	14	12	9	6	10	14	12	77
5	R. Fahriza T.	14	13	7	9	10	15	10	78
6	Siti Istinatul Q.	14	12	7	6	10	14	12	75
7	Haryo B. W. R	5	12	11	6	12	14	12	72
8	Cristian A.	3	12	11	6	12	14	12	70
9	M. Andino F. A.	6	10	12	6	7	14	12	67
10	Mulyo Budi S.	4	10	10	6	9	14	11	64
11	Azmil Mufidah	6	10	4	5	7	14	12	58
12	M. Dicky S.	6	6	8	5	8	13	12	58
13	Rendi Nur R.	6	5	12	5	4	13	12	57
14	Nova Lina A.	6	13	8	6	9	13	0	55
15	Revydo J. E. G.	6	4	10	6	7	13	9	55
16	Adilman. W	0	12	4	5	7	14	12	54
17	Fahrul Nur W.	0	13	4	5	6	14	12	54
21	Dicky V. F.	5	7	13	3	3	8	13	52
22	Gede Mega R.	0	10	4	5	7	14	12	52
18	Sandi Nur A.	0	10	4	5	7	14	12	52
19	Addinsyah S. H.	0	10	4	5	8	12	12	51
23	Kirana Putri S.	0	10	4	5	8	12	12	51
20	Sovia Putri F.	3	11	11	5	4	0	11	45
24	Alivia Z. M. D.	10	7	13	3	0	0	11	44
25	Tita Fajar Putri	3	7	11	3	0	0	13	37
26	Anis Nur Azizah	6	6	11	3	0	0	11	37
27	M. Abdur Rohit	10	7	12	3	0	0	0	32
28	Syafila Katrir A.	10	7	12	3	0	0	0	32
29	Ageng B. M.	10	7	11	3	0	0	0	31
30	Firman C.	10	7	12	0	1	0	0	30
31	Arif Sukma A.	0	10	4	6	8	0	0	28
32	M. Ramadani	5	2	4	1	0	0	10	22
33	Jesna fauzakki	0	11	4	6	0	0	0	21
<b>Rata-rata Tiap Soal</b>		6.0000	9.3939	8.7879	4.8182	6.0909	8.9394	9.1818	
<b><math>\bar{X}KA</math></b>		10.2222	12.0000	10.6667	6.3333	10.8889	14.1111	11.7778	
<b><math>\bar{X}KB</math></b>		6.0000	7.1111	9.0000	3.1111	1.0000	0.0000	3.7778	
<b>Tingkat Kesukaran</b>		0.4286	0.6710	0.6277	0.3442	0.4351	0.6385	0.6558	
<b>Daya Pembeda</b>		0.3016	0.3492	0.1190	0.2302	0.7063	0.8819	0.5714	

KA

KB

Tabel H.3.3 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Paket C

No.	Nama	Skor pada setiap item							Total
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Dinar Dwi O. P.	14	14	13	13	13	12	14	93
2	Nurmala A. N.	14	14	13	13	12	12	14	92
3	Hasanatul S.	13	14	13	13	12	12	14	91
4	Dhea P.	14	14	10	13	8	15	12	86
5	Syahru R.	13	13	14	13	9	10	14	86
6	Ummi Zakia	14	13	14	11	9	11	14	86
7	M. Dirda Y. P.	13	7	10	14	14	15	9	82
8	M. Rafli C. M.	14	7	10	13	12	12	12	80
9	Fachry A.	13	7	11	13	12	11	12	79
10	Riski A.	14	5	10	11	12	15	12	79
11	Afri Rizki F.	13	7	11	13	6	11	12	73
12	Mutiara Y. D.	9	7	12	3	10	4	14	59
13	Asri Aruminah	14	13	13	14	0	4	0	58
14	Fitria M. P. M.	10	7	9	3	11	4	14	58
15	Arika Putra Y.	13	7	10	10	11	4	0	55
16	Desi R.	12	12	14	13	4	0	0	55
17	Mayditha F.	12	13	14	13	3	0	0	55
21	Kirana A. R.	11	11	14	13	4	0	0	53
22	Fanny W. A. R.	9	11	14	13	4	0	0	51
18	Bella Cintani	10	11	14	13	2	0	0	50
19	Sandra A. F	13	11	12	8	0	4	0	48
23	M. Robithul I.	13	7	10	0	5	0	12	47
20	Nada Shakila	14	8	8	13	2	2	0	47
24	Viarta Agmi M.	14	12	12	4	4	0	0	46
25	Ghuntur F. A.	13	7	10	0	0	2	12	44
26	Aisyah. N. A.	12	9	12	4	0	4	0	41
27	R. Galuh S.	11	7	9	2	0	0	11	40
28	M. I. Rivaldo	10	6	14	7	0	0	0	37
29	Iko Santoso	11	7	7	0	0	0	11	36
30	Ananto Adi P.	10	8	9	1	0	1	0	29
31	Suryo Andika	11	6	10	0	0	0	0	27
32	M. N. Nazar	13	7	0	0	0	0	0	20
33	M. Rafi Putra P.	11	7	0	0	0	0	0	18
34	Putra Insanu	12	5	0	0	0	0	0	17
<b>Rata-rata Tiap Soal</b>		12.2647	9.2353	10.4706	8.0588	5.2647	4.8529	6.2647	
<b><math>\bar{X}KA</math></b>		13.5556	11.4444	12.0000	12.8889	11.2222	12.2222	12.7778	
<b><math>\bar{X}KB</math></b>		11.2222	6.8889	6.7778	1.5556	0.0000	0.5556	2.4444	
<b>Tingkat Kesukaran</b>		0.8761	0.6597	0.7479	0.5756	0.3761	0.3466	0.4475	
<b>Daya Pembeda</b>		0.1667	0.3254	0.3730	0.8095	0.8016	0.7292	0.7381	

Rumus mencari tingkat kesukaran masing-masing item soal yakni :

$$\text{Rata - rata tiap soal} = \frac{\text{Jumlah skor peserta didik tiap soal}}{\text{jumlah peserta didik}}$$

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata tiap soal}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

Rumus mencari tingkat kesukaran masing-masing item soal yakni :

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{\text{skor maksimal tiap soal}}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

$\bar{X}KA$  = rata-rata dari kelompok atas

$\bar{X}KB$  = rata-rata dari kelompok bawah

## H.4 Analisis Hasil Uji Coba Lapangan Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Tabel H.4.1 Hasil Uji Coba Lapangan Paket A

No.	Nama	Skor pada Setiap Item							Skor Total	Tingkat Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Agus Wijaya	13	10	6	0	0	0	0	29	Kurang
2	Alfitra Muh Angga	10	12	8	9	8	4	0	51	Cukup
3	Andre Maulana	12	13	4	7	0	7	9	52	Cukup
4	Anna Kurnia	11	13	5	4	4	10	2	49	Cukup
5	Aulia Adis R.	13	14	14	0	14	16	13	84	Sangat baik
6	Batistuta Umar	10	12	4	8	0	4	2	40	Kurang
7	Chandra Cipta M.	13	6	10	0	14	7	13	63	Baik
8	Dwi Oktaviani	11	10	12	0	0	0	0	33	Kurang
9	Elmi Hidayati	13	14	14	14	9	4	4	72	Baik
10	Erlingga Dwipa	9	12	12	7	8	0	0	48	Cukup
11	Fiko Alfiyan	12	14	10	9	10	4	14	73	Baik
12	Hardianto Firman	10	10	6	7	4	6	13	56	Cukup
13	Imam Syafi'i	12	9	8	0	10	4	13	56	Cukup
14	Indah Triana W.	12	11	5	8	3	4	3	46	Cukup
15	Isky Syahdava	4	9	6	4	2	9	3	37	Kurang
16	Jefri	12	13	10	9	7	6	10	67	Baik
17	Moch. Rizqi P. P.	14	14	12	9	3	14	0	66	Baik
18	Moch Daffa. B.	12	6	12	9	8	4	12	63	Baik
19	M. Syahri R.	13	13	8	9	4	6	13	66	Baik
20	M. Rahmatullah	11	14	6	4	3	11	4	53	Cukup
21	M. Junaidi	10	10	6	0	4	0	0	30	Kurang
22	Muklas Ardiansyah	9	12	12	7	12	0	0	52	Cukup
23	Mytha Dwi S.	13	12	12	9	9	4	3	62	Baik
24	Nova Nur F.	14	14	6	4	6	15	3	62	Baik
25	Putri Ayu Agustin	10	10	5	3	4	3	2	37	Kurang
26	Qori'ah Nur H	9	12	14	7	12	0	0	54	Cukup
27	Radiva Eka Y.	13	14	10	4	14	15	13	83	Sangat baik
28	Risky Umami	12	8	5	0	0	0	0	25	Kurang
29	Sindy Rahma Y.	12	8	12	0	0	0	0	32	Kurang
30	Sofi Rini	12	10	6	4	4	11	2	49	Cukup
31	Sulhan Adi Yahya	14	13	6	4	4	13	4	58	Cukup
32	Talitha S.W.	13	13	14	3	14	15	13	85	Sangat baik
33	Valita Novarina	10	10	6	3	2	3	8	42	Cukup
34	Yefa Aprilia	13	12	10	9	9	4	3	60	Cukup



Tabel H.4.2 Hasil Uji Coba Lapangan Paket B

No.	Nama	Skor pada Setiap Item							Skor Total	Tingkat Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Addinsyah S. H.	0	10	4	5	8	12	12	51	Cukup
2	Adilman. W	0	12	4	5	7	14	12	54	Cukup
3	Ageng B. M.	10	7	11	3	0	0	0	31	Kurang
4	Alivia Zahra M. D.	10	7	13	3	0	0	11	44	Cukup
5	Anis Nur Azizah	6	6	11	3	0	0	11	37	Kurang
6	Arif Sukma A.	0	10	4	6	8	0	0	28	Kurang
7	Azmil Mufidah	6	10	4	5	7	14	12	58	Cukup
8	Cristian A.	3	12	11	6	12	14	12	70	Baik
9	Della Amartiya N.	10	12	13	6	11	14	12	78	Baik
10	Dicky V. F.	5	7	13	3	3	8	13	52	Cukup
11	Fahrul Nur W.	0	13	4	5	6	14	12	54	Cukup
12	Firman C.	10	7	12	0	1	0	0	30	Kurang
13	Gede Mega R.	0	10	4	5	7	14	12	52	Cukup
14	Haryo Bagus W. R	5	12	11	6	12	14	12	72	Baik
15	Intan Trisnawati	12	13	13	6	12	14	12	82	Sangat baik
16	Jesna fauzakki	0	11	4	6	0	0	0	21	Kurang
17	Kirana Putri S.	0	10	4	5	8	12	12	51	Cukup
18	Kusniati	14	12	9	6	10	14	12	77	Baik
19	M. Abdur Rohit	10	7	12	3	0	0	0	32	Kurang
20	M. Ramadani	5	2	4	1	0	0	10	22	Kurang
21	M. Dicky Syaputra	6	6	8	5	8	13	12	58	Cukup
22	M. Andino F. A.	6	10	12	6	7	14	12	67	Baik
23	Mulyo Budi S.	4	10	10	6	9	14	11	64	Baik
24	Nova Lina A.	6	13	8	6	9	13	0	55	Cukup
25	Puput Wulandari	14	12	13	6	14	14	12	85	Sangat baik
26	R. Fahriza T.	14	13	7	9	10	15	10	78	Baik
27	Rendi Nur R.	6	5	12	5	4	13	12	57	Cukup
28	Revydo Jaka E. G.	6	4	10	6	7	13	9	55	Cukup
29	Sandi Nur Azizah	0	10	4	5	7	14	12	52	Cukup
30	Siti Istinatul Q.	14	12	7	6	10	14	12	75	Baik
31	Sovia Putri F.	3	11	11	5	4	0	11	45	Cukup
32	Tita Fajar Putri	3	7	11	3	0	0	13	37	Kurang
33	Syafila Katrir A.	10	7	12	3	0	0	0	32	Kurang

Tabel H.4.3 Hasil Uji Coba Lapangan Paket C

No.	Nama	Skor pada Setiap Item							Skor Total	Tingkat Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Afri Rizki F.	13	7	11	13	6	11	12	73	Baik
2	Aisyah. N. Amini	12	9	12	4	0	4	0	41	Cukup
3	Ananto Adi P.	10	8	9	1	0	1	0	29	Kurang
4	Arika Putra Y.	13	7	10	10	11	4	0	55	Cukup
5	Asri Aruminah	14	13	13	14	0	4	0	58	Cukup
6	Bella Cintani	10	11	14	13	2	0	0	50	Cukup
7	Desi Ramadhani	12	12	14	13	4	0	0	55	Cukup
8	Dhea Puspitasari	14	14	10	13	8	15	12	86	Sangat baik
9	Dinar Dwi Okta P.	14	14	13	13	13	12	14	93	Sangat baik
10	Fachry Alfiansyah	13	7	11	13	12	11	12	79	Baik
11	Fanny Widya A. R.	9	11	14	13	4	0	0	51	Cukup
12	Fitria Meliana P. M.	10	7	9	3	11	4	14	58	Cukup
13	Ghuntur Faizhal A.	13	7	10	0	0	2	12	44	Cukup
14	Hasanatul Sa'idah	13	14	13	13	12	12	14	91	Sangat baik
15	Iko Santoso	11	7	7	0	0	0	11	36	Kurang
16	Kirana Adistya R.	11	11	14	13	4	0	0	53	Cukup
17	M. Rafi Putra P.	11	7	0	0	0	0	0	18	Sangat Kurang
18	Mas Ilham Rivaldo	10	6	14	7	0	0	0	37	Kurang
19	Mayditha Fiarani	12	13	14	13	3	0	0	55	Cukup
20	M. Nabhan Nazar	13	7	0	0	0	0	0	20	Sangat Kurang
21	M. Rafli Cahaya M.	14	7	10	13	12	12	12	80	Baik
22	M. Dirda Yoan P.	13	7	10	14	14	15	9	82	Sangat baik
23	M. Robithul Islam	13	7	10	0	5	0	12	47	Cukup
24	Mutiara Yunanda D.	9	7	12	3	10	4	14	59	Cukup
25	Nada Shakila	14	8	8	13	2	2	0	47	Cukup
26	Nurmala Agita Nisa	14	14	13	13	12	12	14	92	Sangat baik
27	Putra Insanu M.A.	12	5	0	0	0	0	0	17	Sangat Kurang
28	Rachmadana G.S.	11	7	9	2	0	0	11	40	Kurang
29	Riski A.	14	5	10	11	12	15	12	79	Baik
30	Sandra Aliffian F	13	11	12	8	0	4	0	48	Cukup
31	Suryo Andika	11	6	10	0	0	0	0	27	Kurang
32	Syahru Ramadhani	13	13	14	13	9	10	14	86	Sangat baik
33	Ummi Zakia	14	13	14	11	9	11	14	86	Sangat baik
34	Viarta Agmi Maulia	14	12	12	4	4	0	0	46	Cukup

LAMPIRAN I  
FOTO KEGIATAN



Gambar 1. Pengarahan Sebelum Mengerjakan Paket Tes



LAMPIRAN J  
SURAT-SURAT

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Besi Jember 68121

Telepon 0351-514964, 551738 Faks 0351-522435

Laman www.rij.ujember.id

Nomor: 7941/JN.051.501.T/2014  
Lampiran: 1  
Perihal: Permohonan Izin Penelitian

05 DEC 2014

Yth. Kepala SMP Negeri 10 Jember  
Jember

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan Skripsi, mahasiswa TKIP Universitas Jember tersebut di bawah ini:

Nama : Rizki Falsal  
NIM : 110710101070  
Jurusan : Pendidikan Matematika dan IPA  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Beraksud mengadakan Observasi tentang "Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*High Order Thinking Skill*) Matematika Kelas VII SMP" di Sekolah yang Saudara penuhi.

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus menhentikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya yang baik kami sampaikan terima kasih.





ibu, Dikan  
Bertha, Dwiyanti

ibnuhammad, M.Pd.

NIP.196407251995121001




**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH STANDAR NASIONAL (SSN)**  
**SMP NEGERI 10 JEMBER**


Jember, 17 Feb 2015  
www.smpn10jember.sch.id

**SURAT KETERANGAN**  
No. 421.3/1174/413.01.20523883/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini :


Nama	: H. DIDIEK TRIYANTO R.S.Pd,M.Pd
NIP.	: 19600606 1989031012
Pangkat / Gol	: Pembina TK I, IV/b
Jabatan	: Kepala SMP Negeri 10 Jember


Menerangkan bahwa :

Nama	: RIZKI FAISAL
NIM	: 110210103070
Jurusan	: Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengajaran Alam
Program Studi	: Pendidikan Matematika

Telah melaksanakan Penelitian Skripsi dengan judul " Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi ( *High Order Thinking Skill* ) Matematika Kelas VII SMP " pada tanggal 10 Februari s/d 13 Februari 2015

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

17 Februari 2015  
 Kepala Sekolah, 

  
**H. DIDIEK TRIYANTO R.S.Pd,M.Pd.**  
 N.P. 19600606 1989031012