



**PROFIL KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF BERDASARKAN TINGKAT
BERPIKIR VAN HIELE SISWA KELAS VII DALAM
MENYELESAIKAN SOAL SEGIEMPAT**

SKRIPSI

Oleh

**Umi Latifah Mukharomah
NIM 130210101115**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2017**



**PROFIL KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF BERDASARKAN TINGKAT
BERPIKIR VAN HIELE SISWA KELAS VII DALAM
MENYELESAIKAN SOAL SEGIEMPAT**

SKRIPSI

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

Oleh

**Umi Latifah Mukharomah
NIM 130210101115**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2017**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- 1) kedua orang tua, Ayahanda Abdul Kodir dan Ibunda Ulfatur Rohmah tercinta, terima kasih atas curahan kasih sayang dan do'a yang selalu terucap;
- 2) adikku tercinta, Dewi Diniyatul Maulidiah serta keluargaku dirumah (Nenek tercinta, Pakdhe, Budhe, Om, Tante, Paklik, Bulik) yang turut mendukung dan mendoakanku;
- 3) guru-guruku sejak TK sampai dengan perguruan tinggi yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan kasih sayang;
- 4) sahabatku Linda Romadhoni, Dini Makhilatul, Putri Indah, Azizah, dan teman-teman kos yang telah menemani berjuang dan memberikan dukungan;
- 5) keluarga besar Mathematics Students Club (MSC) khususnya teman-teman angkatan 2013 "SAHABAT SAKLAWASE".

MOTO

... إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ... ﴿١١﴾

“Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sampai mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri” (terjemahan QS Ar-Ra’d ayat 11)

“Learn from yesterday, live for today, and hope for tomorrow”

(Albert Einstein)

“Tidak ada hasil yang mengkhianati usaha”

(Kevin Hendrawan)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Umi Latifah Mukharomah

NIM : 130210101115

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “**Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Segiempat**” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, Juli 2017

Yang menyatakan,

Umi Latifah Mukharomah

NIM 130210101115

SKRIPSI

**PROFIL KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF BERDASARKAN TINGKAT
BERPIKIR VAN HIELE SISWA KELAS VII DALAM
MENYELESAIKAN SOAL SEGIEMPAT**

Oleh

Umi Latifah Mukharomah
NIM 130210101115

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.

Dosen Pembimbing Anggota : Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi berjudul “Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Segiempat” telah disetujui pada:

Hari, tanggal : Senin, 19 Juni 2017

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Anggota,

Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19730506 199702 1 001

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

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Segiempat**” karya Umi Latifah Mukharomah telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Senin. 19 Juni 2017

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Anggota 1,

Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19730506 199702 1 001

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

Anggota II,

Anggota III,

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.
NIP. 19580304 198303 2 003

Dr. Susanto, M.Pd.
NIP. 19630616 198802 1 001

Mengetahui
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

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

RINGKASAN

Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Tingkat Berpikir van Hiele Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Segiempat; Umi Latifah Mukharomah; NIM 130210101115; 2017; 66 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan ide atau cara baru dalam menghasilkan suatu produk. Berpikir kreatif adalah proses konstruksi ide yang menekankan pada aspek kelancaran, keluwesan, kebaruan, dan keterincian. Kemampuan berpikir kreatif ini sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan soal matematika seperti halnya materi geometri. Geometri merupakan ilmu yang paling banyak menyentuh hampir semua aspek kehidupan kita. Banyak benda di sekitar kita yang menyerupai bentuk bangun geometri yang dapat kita jumpai. Berdasarkan teori van Hiele, seseorang akan melalui lima tahap perkembangan berpikir dalam belajar geometri, yakni tahap 0 (visualisasi), tahap 1 (analisis), tahap 2 (deduksi informal), tahap 3 (deduksi), tahap 4 (rigor). Setiap tahap dalam teori van Hiele, menunjukkan karakteristik proses berpikir siswa dalam belajar geometri dan pemahamannya dalam konteks geometri.

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui tingkat berpikir kreatif siswa berdasarkan tingkat berpikir van Hiele pada materi bangun datar segiempat khususnya bangun persegi, persegi panjang, dan trapesium. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII D SMP Negeri 10 Jember. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes kemampuan berpikir dalam geometri, soal tes kemampuan berpikir kreatif, dan pedoman wawancara. Berdasarkan hasil analisis dan data validasi instrumen didapatkan bahwa soal tes kemampuan berpikir kreatif dan pedoman wawancara dinyatakan valid. Instrumen yang telah divalidasi, direvisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator. Metode pengumpulan data pada penelitian ini didapat melalui

soal tes kemampuan berpikir dalam geometri, soal tes kemampuan berpikir kreatif, dan wawancara. Data yang dianalisis adalah hasil jawaban siswa dan hasil wawancara.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan hasil tes pertama jumlah siswa yang berada pada tingkat pravisualisasi sebanyak 10 siswa, jumlah siswa yang berada pada tingkat 0 sebanyak 10 siswa, jumlah siswa yang berada pada tingkat antara 0-1 sebanyak 4 siswa, jumlah siswa yang berada pada tingkat 1 sebanyak 4 siswa, jumlah siswa yang berada pada tingkat antara 1-2 sebanyak 5 siswa, dan siswa yang berada pada tingkat 2 sebanyak 2 siswa. Pengambilan sampel subjek berjumlah 6 siswa yang terdiri dari 2 siswa pada tingkat 0, 2 siswa pada tingkat 1, dan 2 siswa pada tingkat 2 sesuai saran dari guru matematika. Kemudian dari keenam siswa tersebut diberikan tes kedua serta wawancara untuk melihat kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil tes kedua dan wawancara yang telah dilakukan kemampuan berpikir kreatif siswa pada tingkat 0 sama dengan siswa yang berada pada tingkat 1 yaitu kurang kreatif. Siswa tersebut mampu menunjukkan satu aspek berpikir kreatif. Skor rata-rata yang didapatkan berbeda-beda. Kemampuan berpikir kreatif siswa pada tingkat 2 berbeda yaitu kreatif dimana dia mampu menunjukkan tiga aspek berpikir kreatif dan cukup kreatif dimana dia mampu menunjukkan dua aspek berpikir kreatif. Hal tersebut disebabkan karena pengalaman siswa yang berbeda-beda dalam menyelesaikan soal.

PRAKATA

Puji syukur alhamdulillah ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Segiempat”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

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

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Para Dosen Program Studi pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
6. Dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membantu dalam menyempurnakan skripsi ini;
7. Keluarga Besar SMP Negeri 10 Jember yang membantu terlaksananya penelitian ini khususnya seluruh siswa kelas VII D;
8. 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, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pembelajaran Matematika	6
2.2 Kemampuan Berpikir Kreatif	7
2.3 Tingkat Berpikir Menurut Van Hiele.....	10
2.4 Bangun Datar Segiempat	13
2.5 Penelitian yang Relevan	18
BAB 3. METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitian	20
3.2 Daerah dan Subjek Penelitian.....	20
3.3 Definisi Operasional	21
3.4 Prosedur Penelitian	21
3.5 Instrumen Penelitian	24
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	25
3.6.1 Metode Tes	25
3.6.2 Metode Wawancara.....	25
3.7 Metode Analisis Data.....	26
3.7.1 Analisis Hasil Tes Tulis.....	26
3.7.2 Analisis Validitas Instrumen.....	27
3.7.3 Triangulasi	28
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Pelaksanaan Penelitian	29

4.2 Analisis Uji Validitas Instrumen	30
4.2.1 Validasi Soal Tes Berpikir Kreatif.....	30
4.2.2 Validasi Pedoman Wawancara	31
4.3 Analisis Data	31
4.3.1 Hasil Tes Tingkat Berpikir Van Hiele	32
4.3.2 Profil Kemampuan Berpikir Kreatif S1	33
4.3.3 Profil Kemampuan Berpikir Kreatif S2	36
4.3.4 Profil Kemampuan Berpikir Kreatif S3	40
4.3.5 Profil Kemampuan Berpikir Kreatif S4	45
4.3.6 Profil Kemampuan Berpikir Kreatif S5	49
4.3.7 Profil Kemampuan Berpikir Kreatif S6	54
4.4 Pembahasan	58
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Aspek dan Indikator Berpikir Kreatif	9
2.2 Karakteristik pada Tingkat Berpikir Kreatif	10
2.3 Karakteristik dan Indikator Tingkat Berpikir Van Hiele	13
3.1 Interpretasi Tingkat Berpikir Kreatif	27
3.2 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen	28
4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian di SMPN 10 Jember	30
4.2 Saran Revisi dari Validator	31
4.3 Saran Revisi Pedoman Wawancara	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Persegi Panjang	14
2.2 Persegi	14
2.3 Jajar Genjang	15
2.4 Belah Ketupat.....	16
2.5 Layang-layang.....	17
2.6 Trapesium	18
3.1 Prosedur Penelitian.....	23
4.1 Kutipan Jawaban S1 untuk Soal Nomor 1	33
4.2 Kutipan Jawaban S1 untuk Soal Nomor 2.....	34
4.3 Kutipan Jawaban S1 untuk Soal Nomor 3.....	35
4.4 Kutipan Jawaban S1 untuk Soal Nomor 4.....	36
4.5 Kutipan Jawaban S2 untuk Soal Nomor 1	37
4.6 Kutipan Jawaban S2 untuk Soal Nomor 2.....	38
4.7 Kutipan Jawaban S2 untuk Soal Nomor 3.....	39
4.8 Kutipan Jawaban S2 untuk Soal Nomor 4.....	39
4.9 Kutipan Jawaban S3 untuk Soal Nomor 1	41
4.10 Kutipan Jawaban S3 untuk Soal Nomor 2.....	42
4.11 Kutipan Jawaban S3 untuk Soal Nomor 3.....	43
4.12 Kutipan Jawaban S3 untuk Soal Nomor 4.....	44
4.13 Kutipan Jawaban S4 untuk Soal Nomor 1	45
4.14 Kutipan Jawaban S4 untuk Soal Nomor 2.....	46
4.15 Kutipan Jawaban S4 untuk Soal Nomor 3.....	47
4.16 Kutipan Jawaban S4 untuk Soal Nomor 4.....	48
4.17 Kutipan Jawaban S5 untuk Soal Nomor 1	49
4.18 Kutipan Jawaban S5 untuk Soal Nomor 2.....	50
4.19 Kutipan Jawaban S5 untuk Soal Nomor 3.....	52
4.20 Kutipan Jawaban S5 untuk Soal Nomor 4.....	53
4.21 Kutipan Jawaban S6 untuk Soal Nomor 1	54
4.22 Kutipan Jawaban S6 untuk Soal Nomor 2.....	55
4.23 Kutipan Jawaban S6 untuk Soal Nomor 3.....	56
4.24 Kutipan Jawaban S6 untuk Soal Nomor 4.....	57
4.25 Skor S1-S6 pada Soal Nomor 1-4	59

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A	Matriks Penelitian..... 67
B	Kisi-Kisi Soal Tes Tingkat Berpikir Kreatif Sebelum Revisi 69
B1	Kisi-Kisi Soal Tes Tingkat Berpikir Kreatif Setelah Revisi 73
C	Tes Kemampuan Berpikir Siswa dalam Geometri Sebelum Revisi 77
C1	Tes Kemampuan Berpikir Siswa dalam Geometri Setelah Revisi 83
D	Lembar Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Siswa dalam Geometri 90
E	Kunci Jawaban Kemampuan Berpikir Siswa dalam Geometri 91
F	Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Sebelum Revisi 92
F1	Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Setelah Revisi 99
G	Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif 106
H	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif 113
I	Lembar Validasi Soal Matematika 115
I1	Lembar Validasi Soal Kemampuan Berpikir Kreatif oleh V1 121
I2	Lembar Validasi Soal Kemampuan Berpikir Kreatif oleh V2 123
I3	Perhitungan Hasil Validasi Soal Tes Tingkat Berpikir Kreatif 125
J	Pedoman Wawancara Sebelum Revisi..... 128
J1	Pedoman Wawancara Setelah Revisi..... 129
K	Indikator Pedoman Wawancara 131
L	Lembar Validasi Pedoman Wawancara Sebelum Revisi 132
L1	Lembar Validasi Pedoman Wawancara Setelah Revisi 134
L2	Lembar Validasi Pedoman Wawancara oleh V1 136
L3	Lembar Validasi Pedoman Wawancara oleh V2 138
L4	Perhitungan Hasil Validasi Pedoman Wawancara 140
M	Hasil Tes Kemampuan Berpikir Siswa dalam Geometri 141
N	Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa 143
O	Transkrip Data Hasil Wawancara 144

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia. Hal ini menjadi salah satu modal yang dimiliki manusia untuk tetap hidup di zaman global. 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 (UU No. 20 tahun 2003). Salah satu ilmu dalam pendidikan yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari adalah matematika.

Matematika memiliki peranan penting yang tidak bisa ditinggalkan baik pada jenjang sekolah dasar, sekolah menengah sampai perguruan tinggi. Matematika digunakan diberbagai cabang ilmu yaitu sebagai ilmu pendukung bagi cabang ilmu lainnya. Maka dari itu diperlukan sumber daya yang memiliki keterampilan tinggi yang melibatkan pemikiran kritis sistematis, logis, kreatif dan kemampuan bekerjasama yang efektif. Tujuan pembelajaran matematika adalah mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan serta mencoba-coba (Kurikulum 2004, 2003:6). Berdasarkan tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika, maka berpikir kreatif merupakan kajian yang penting untuk mewujudkan masyarakat Indonesia yang cerdas. Faktanya banyak guru yang masih kurang memperhatikan kemampuan berpikir kreatif siswa-siswanya.

Guru tidak memberi kesempatan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya. Siswa hanya mencontoh dan mencatat bagaimana cara menyelesaikan soal yang dikerjakan oleh gurunya. Siswa sangat jarang mengajukan pertanyaan pada guru dan siswa hanya menerima apa saja yang disampaikan oleh guru. Jika keadaan yang

demikian, maka kemampuan berpikir kreatif siswa kurang berkembang. Padahal di dunia kerja sangat dibutuhkan tenaga yang kreatif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan kemampuan teknologinya.

Kreativitas merupakan potensi yang dimiliki setiap manusia dan bukan yang diterima dari luar diri individu. Sejak lahir individu sudah memperlihatkan kecenderungan mengaktualisasikan dirinya. Kreativitas sangat penting, karena kreativitas merupakan suatu kemampuan yang sangat berarti dalam proses kehidupan manusia. Menurut Munandar (2009:12), bahwa kreativitas adalah hasil interaksi antara individu dan lingkungannya, kemampuan untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi, atau unsur-unsur yang sudah ada atau dikenal sebelumnya, yaitu semua pengalaman dan pengetahuan yang telah diperoleh seseorang selama hidupnya baik itu di lingkungan sekolah, keluarga, maupun dari lingkungan masyarakat.

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan ide atau cara baru dalam menghasilkan suatu produk. Berpikir kreatif adalah proses konstruksi ide yang menekankan pada aspek kelancaran, keluwesan, kebaruan, dan keterincian (Isaksen dalam Grieshober, 2004). Pada umumnya, berpikir kreatif dipicu oleh masalah-masalah yang menantang. Berpikir kreatif dipandang dari sisi proses merupakan respon siswa dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan metode yang sesuai. Berpikir kreatif sebagai kemampuan umum untuk menciptakan sesuatu yang baru, sebagai kemampuan untuk memberikan gagasan-gagasan baru yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah, atau sebagai kemampuan untuk melihat hubungan-hubungan baru antara unsur-unsur yang sudah ada sebelumnya (Munandar, 1999: 25). Kemampuan berpikir kreatif ini sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan soal matematika seperti halnya materi geometri.

Di antara berbagai cabang matematika, geometri merupakan ilmu yang paling banyak menyentuh hampir semua aspek kehidupan kita. Banyak benda di sekitar kita yang menyerupai bentuk bangun geometri yang dapat kita jumpai. Geometri adalah cabang ilmu matematika yang mempelajari hubungan antara titik, garis, bidang, bangun datar dan bangun ruang (Alifah, 2012:4). Materi geometri di SMP salah

satunya adalah segiempat yang terdiri atas persegi, persegi panjang, layang-layang, belah ketupat, trapesium dan jajar genjang. Bangun segiempat yang digunakan dalam penelitian ini adalah persegi, persegi panjang, dan trapesium. Pembelajaran geometri di sekolah membuka peluang lebih banyak bagi siswa untuk melakukan eksplorasi, observasi, serta penemuan dalam tiap tingkatan belajar. Siswa diharapkan dapat memvisualisasikan, menggambarkan serta membandingkan bangun-geometri dalam berbagai posisi sehingga murid dapat memahaminya. Namun, ternyata kemampuan siswa dalam belajar geometri masih relatif rendah. Sunardi (dalam Hardilla, 2016: 2) mengatakan dari 747 terdapat 86,91% atau 480 siswa SMP menyatakan bahwa persegi bukan merupakan persegi panjang, dan 64,33% atau 480 siswa SMP menyatakan bahwa belah ketupat bukan merupakan jajar genjang.

Beberapa penelitian yang sudah dilakukan membuktikan bahwa penerapan teori van Hiele memberikan dampak yang positif dalam pembelajaran geometri. Penelitian Bobango (dalam Sugiarti dan Sunardi, 1999: 4) menyatakan bahwa pembelajaran geometri menekankan pada tingkat belajar van Hiele dapat membantu perencanaan pembelajaran dan memberikan hasil yang memuaskan. Menurut Van Hiele (dalam Alifah, 2012:3) seseorang akan melalui lima tahap perkembangan berpikir dalam belajar geometri, yakni tahap 0 (visualisasi), tahap 1 (analisis), tahap 2 (deduksi informal), tahap 3 (deduksi), tahap 4 (rigor). Setiap tahap dalam teori van Hiele, menunjukkan karakteristik proses berpikir siswa dalam belajar geometri dan pemahamannya dalam konteks geometri. Kualitas pengetahuan siswa tidak ditentukan oleh akumulasi pengetahuannya, tetapi lebih ditentukan oleh proses berpikir yang digunakan. Beberapa penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) baru sampai pada tingkat 1-2 pada teori van Hiele seperti pendapat Walle (1994). Selain itu Budiarto (2013) mengemukakan hasil penelitiannya bahwa siswa mempunyai karakteristik keterampilan yang berbeda-beda untuk setiap tingkat pada teori van Hiele, yaitu tingkat 0, tingkat 1, dan tingkat 2.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan analisis proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Setiap siswa mempunyai cara dan jawaban

yang berbeda-beda, tergantung dari kreatifitas setiap individu dalam menyelesaikannya. Oleh karena itu diadakan penelitian yang berjudul “Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Segiempat”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah kemampuan berpikir kreatif berdasarkan tingkat berpikir van Hiele siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal segiempat?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif berdasarkan tingkat berpikir van Hiele siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal segiempat.

1.4 Batasan Masalah

Penulis membatasi ruang lingkup permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Materi segiempat yang digunakan hanya persegi, persegi panjang, dan trapesium.
- 2) Tingkat berpikir van Hiele yang digunakan hanya tingkat 0 (visualisasi), tingkat 1 (analisis), dan tingkat 2 (deduksi informal).

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1) Bagi guru, sebagai sumber informasi untuk menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan kondusif sehingga mampu menumbuhkan kreatifitas siswa dalam belajar.
- 2) Bagi siswa, dapat dijadikan latihan dalam menyelesaikan soal segiempat sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya.

3) Bagi peneliti, sebagai pengalaman dalam rangka menambah wawasan/ pengetahuan tentang kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal segiempat.

Bagi pembaca, sebagai sumber referensi untuk mengadakan penelitian sejenis dalam bahasan yang lebih luas.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Matematika

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang relatif menetap, yang terjadi sebagai hasil pengalaman dalam interaksinya dengan lingkungan. Sudirman (2004:20) mengatakan bahwa belajar adalah usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan menuju tercapainya kepribadian seutuhnya. Belajar juga dikatakan sebagai suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Belajar juga dipahami sebagai suatu perilaku, jadi pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik, sedangkan jika tidak belajar maka responnya menurun.

Menurut Sutyono (2006:1) pembelajaran adalah upaya menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik. Pembelajaran adalah suatu upaya yang dilakukan oleh guru untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisir, dan menciptakan system lingkungan dengan berbagai metode sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien serta dengan hasil yang optimal (Sugihartono, 2007:81). Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat dipahami bahwa pembelajaran adalah usaha yang dilakukan oleh guru untuk menciptakan suatu system yang terencana sehingga memudahkan siswa dalam belajar dengan hasil yang optimal.

Matematika adalah disiplin ilmu yang mempelajari tentang tata cara berpikir dan mengolah logika, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif (Suherman, 2003:298). Kurikulum 2006 (BSNP, 2006: 416) menjelaskan bahwa: Matematika adalah mata pelajaran yang diberikan kepada semua siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, kreatif, kritis serta kemampuan kerja sama agar dapat memiliki

kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Suherman (2001: 120-121) menyatakan bahwa pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu. Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar untuk mengembangkan kreatifitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa serta mampu mengkonstruksi pengetahuan baru terhadap materi matematika. Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses interaksi antara guru dan siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa terhadap pelajaran matematika.

2.2 Kemampuan Berpikir Kreatif

Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Menurut Harsanto (2007: 88), proses berpikir merupakan proses mental atas informasi yang dirasakan, diterima, dan disimpan dalam ingatan individu. Sedangkan menurut Reason (dalam Sanjaya, 2006: 230) menjelaskan berpikir (*thinking*) adalah proses mental seseorang yang lebih dari sekadar mengingat (*remembering*) dan memahami (*comprehending*). Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa proses berpikir adalah proses yang berkaitan dengan “mengingat” dan mengungkapkan informasi yang pernah disimpan.

Menurut Munandar (2009: 29) kreativitas merupakan kemampuan umum untuk menciptakan sesuatu yang baru, sebagai kemampuan untuk memberi gagasan-gagasan baru yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah atau sebagai kemampuan untuk melihat hubungan-hubungan baru antara unsur-unsur yang sudah ada sebelumnya. Musbikin (2006 : 6) menjelaskan bahwa kreativitas adalah kemampuan memulai ide, melihat hubungan yang baru, atau tak diduga sebelumnya, kemampuan memformulasikan konsep yang tak sekedar menghafal, menciptakan jawaban baru

untuk soal-soal yang ada, dan mendapatkan pertanyaan baru yang perlu di jawab. Sehingga para ahli pendidikan mendiskusikan kreativitas sebagai berpikir kreatif atau pemecahan masalah.

Menurut Hariman (dalam Huda, 2011), berpikir kreatif adalah suatu pemikiran yang berusaha menciptakan gagasan yang baru. Berpikir kreatif dapat juga diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seorang untuk membangun ide atau pemikiran yang baru. Sementara itu Munandar (dalam Huda, 2011) menjelaskan pengertian berpikir kreatif adalah kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya pada kuantitas, ketepatan, dan keberagaman jawaban. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka berpikir kreatif dapat diartikan sebagai berpikir secara logis dan divergen untuk menghasilkan ide atau gagasan yang baru.

Menurut Munandar (2009:14) kemampuan berpikir kreatif dapat diukur dengan memberikan tes pada empat aspek yaitu berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), orisinalitas berpikir (*originality*) dan penguraian (*elaborasi*). *Fluency* merupakan kemampuan menghasilkan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah maupun pertanyaan. *Flexibility* merupakan kemampuan yang menghasilkan gagasan bervariasi dari informasi yang telah didapatkan. *Originality* merupakan kemampuan untuk menghasilkan gagasan atau ide yang berbeda dari sebelumnya. *Elaborasi* merupakan kemampuan untuk mengembangkan maupun menambahkan gagasan secara detail sehingga lebih menarik. Menurut Irawan (2015: 616) kemampuan berpikir kreatif disimpulkan sebagai proses membangun ide yang ada, kemudian diukur dengan menggunakan pertanyaan terbuka (*open-ended*) yang didasarkan pada indikator perilaku kreatif yaitu kelancaran/kehalusan, keluwesan, dekomposisi/detail (*elaborasi*), dan orisinal.

Menurut Munandar (2004:192) aspek keterampilan berpikir kreatif meliputi aspek dan indikator pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Aspek dan Indikator Berpikir Kreatif (dimodifikasi dari Siswono, 2006)

Aspek	Indikator
<i>Fluency</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat mengemukakan lebih dari satu jawaban untuk suatu masalah. • Siswa lancar mengemukakan gagasan-gagasannya.
<i>Flexibility</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat memberikan bermacam-macam cara yang berbeda untuk menyelesaikan suatu masalah. • Siswa dapat memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu masalah.
<i>Originality</i>	Siswa dapat memberikan lebih dari satu jawaban beserta penyelesaian yang berbeda atau gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah.
<i>Elaborasi</i>	Siswa melakukan langkah-langkah dengan detail dan sistematis dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan siswa dalam memahami masalah dan menemukan penyelesaian dengan strategi atau metode yang bervariasi (divergen).

Siswono (2006) mengemukakan bahwa Tingkat Berpikir Kreatif (TBK) terdiri dari 5 tingkat, yaitu tingkat 4 (sangat kreatif), tingkat 3 (kreatif), tingkat 2 (cukup kreatif), tingkat 1 (kurang kreatif), dan tingkat 0 (tidak kreatif). Tingkat kreatif ini menekankan pada pemikiran divergen dengan urutan tertinggi (aspek yang paling penting) adalah kebaruan kemudian fleksibilitas dan yang terendah adalah kefasihan. Kebaruan ditempatkan pada posisi tertinggi karena merupakan ciri utama dalam menilai suatu produk pemikiran kreatif, yaitu harus berbeda dengan sebelumnya dan sesuai dengan permintaan tugas. Fleksibilitas ditempatkan sebagai posisi penting berikutnya karena menunjukkan pada produktivitas ide (banyak ide-ide) yang digunakan untuk menyelesaikan suatu tugas. Kefasihan lebih menunjukkan pada kelancaran siswa memproduksi ide yang berbeda dan sesuai permintaan tugas. Berpikir kreatif juga memiliki penjenjangan kemampuan berpikir kreatif yang disajikan pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Karakteristik Tingkat Berpikir Kreatif (dimodifikasi dari Amalia, 2016: 6)

Tingkat Berpikir Kreatif	Karakteristik
TBK 4 (Sangat Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, kebaruan, dan elaborasi
TBK 3 (Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan
TBK 2 (Cukup Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan fleksibilitas
TBK 1 (Kurang Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan
TBK 0 (Tidak Kreatif)	Siswa tidak mampu menunjukkan keempat-empatnya aspek berpikir kreatif.

2.3 Tingkat Berpikir menurut van Hiele

Teori van Hiele pertama kali dikembangkan oleh Pierre Marie van Hiele dan Dina van Hiele-Geldof dalam disertasi yang terpisah di Universitas Utrecht pada tahun 1957. Teori ini menjelaskan mengenai perkembangan berpikir siswa dalam belajar geometri. Van Hiele (dalam Suherman, 2001) menyatakan bahwa siswa akan melalui 5 tingkat (level) berpikir dalam belajar geometri, yaitu tingkat 0 (pengenalan), tingkat 1 (analisis), tingkat 2 (pengurutan), tingkat 3 (deduksi), dan tingkat 4 (akurasi).

a. Tingkat 0 (Pengenalan/Visualisasi)

Tingkat ini anak mulai belajar mengenai suatu bentuk geometri secara keseluruhan, namun belum mampu mengetahui adanya sifat-sifat dari bentuk geometri yang dilihatnya itu. Dengan demikian, dalam hal ini anak pada tingkat 0 sudah mengenal nama suatu bangun, siswa belum memahami ciri-ciri bangun itu. Sebagai contoh pada tingkat ini anak mengenal bangun belah ketupat, tetapi ia belum mengetahui ciri-cirinya.

b. Tingkat 1 (Analisis)

Pada tingkat ini anak sudah mulai mengenal sifat-sifat yang dimiliki benda geometri yang diamati. Ia sudah mampu menyebutkan keteraturan yang terdapat pada benda geometri itu. Contohnya, pada tingkat ini siswa sudah bisa mengatakan bahwa suatu bangun belah ketupat mempunyai 4 sisi, dan semua sisinya sama panjang, diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus. Namun dalam tahap ini anak belum mampu mengetahui hubungan yang terkait antara suatu benda geometri dengan benda geometri lainnya. Misalnya anak belum mengetahui bahwa persegi adalah persegi panjang dan sebagainya.

c. Tingkat 2 (Pengurutan)

Tingkat ini disebut juga tingkat abstraksi, tingkat pengurutan, atau tingkat relasional. Pada tingkat 2, siswa sudah bisa memahami dan menggunakan definisi serta memahami hubungan antara bangun yang satu dengan bangun yang lain. Misalnya siswa sudah bisa memahami bahwa setiap persegi juga merupakan persegi panjang, karena persegi juga memiliki ciri-ciri seperti persegi panjang. Siswa dapat membuat deduksi sederhana dan mungkin dapat mengikuti pembuktian formal untuk membuktikan suatu masalah, tetapi belum memahami pentingnya penggunaan suatu aksioma untuk membangun suatu bukti.

d. Tingkat 3 (Deduksi)

Pada tingkat ini, siswa sudah memahami peranan definisi, aksioma, dan teorema pada geometri. Siswa sudah mampu membangun bukti-bukti sebagai cara mengembangkan teori geometri dan sudah mulai mampu menyusun bukti-bukti secara formal. Sebagai contoh, siswa dapat dengan jelas mengamati bahwa garis diagonal dari sebuah persegi panjang saling berpotongan, sebagaimana siswa pada tingkat rendahpun dapat melakukannya. Namun, pada tingkat 3 terdapat apresiasi akan kebutuhan untuk membuktikannya berdasarkan serangkaian pendapat deduktif. Di sisi lain, pemikir pada tingkat 2 mengikuti pendapat tetapi gagal mengapresiasi kebutuhannya. Ini berarti bahwa pada tingkat ini siswa sudah memahami proses berpikir yang bersifat deduktif-aksiomatis dan mampu menggunakan proses berpikir tersebut.

e. Tingkat 4 (Rigor/Akurasi)

Tingkat ini disebut juga tingkat metamatematis atau tingkat akurasi. Pada tingkat 4, siswa mampu melakukan penalaran secara formal tentang sistem-sistem matematika (termasuk sistem-sistem geometri), tanpa membutuhkan model-model yang konkret sebagai acuan. Siswa memahami bahwa dimungkinkan adanya lebih dari suatu geometri. Sebagai contoh, pada tingkat ini siswa menyadari bahwa jika salah satu aksioma pada suatu sistem geometri diubah, maka seluruh geometri tersebut juga akan berubah. Sehingga pada tingkat ini siswa sudah bisa memahami adanya geometri-geometri yang lain di samping geometri Euclides.

Menurut van Hiele (dalam Usiskin, 1982) semua anak mempelajari geometri melalui tingkat-tingkat tersebut dengan urutan yang sama dan tidak dimungkinkan adanya tingkat yang diloncati. Akan tetapi, kapan seorang siswa mulai memasuki suatu tingkat yang baru tidak selalu sama antara siswa yang satu dengan siswa yang lain. Selain itu, proses perkembangan dari tingkat yang satu ke tingkat berikutnya tidak ditentukan oleh umur atau kematangan biologis, tetapi lebih bergantung pada pengajaran dari guru dan proses belajar yang dilalui siswa.

Berikut ini disajikan tabel rumusan indikator ketercapaian setiap tingkat berpikir geometri menurut teori van Hiele. Tingkat berpikir yang dipakai pada penelitian ini adalah tingkat 0, tingkat 1, dan tingkat 2. Rumusan indikator ketercapaian dari ketiga tingkat berpikir geometri van Hiele dapat dilihat pada Tabel 2.3, yang dibuat berdasarkan analisis dari beberapa penelitian yang selanjutnya dikembangkan oleh peneliti.

Tabel 2.3 Karakteristik dan Indikator Tingkat Berpikir van Hiele

Tingkat Berpikir Berdasarkan Teori van Hiele	Karakteristik	Indikator
Tingkat 0 (Visualisasi)	Obyek pemikiran siswa masih didominasi bentuk dan seperti apa bentuk itu terlihat secara visual.	Siswa dapat menentukan bangun datar segiempat berdasarkan gambar yang dilihatnya secara utuh.
Tingkat 1 (Analisis)	Siswa mulai mengenali dan mengaplikasikan suatu ide geometri, mendeskripsikan dengan benar berbagai sifat bangun segiempat.	Siswa dapat menentukan sifat-sifat suatu bangun datar segiempat.
Tingkat 2 (Pengurutan)	Siswa dapat mengurutkan dan mengaitkan beberapa ide-ide geometri secara logis dan menarik kesimpulan dengan memberikan argumen secara informal.	Siswa dapat mengaplikasikan sifat benda dengan logika matematika sederhana.

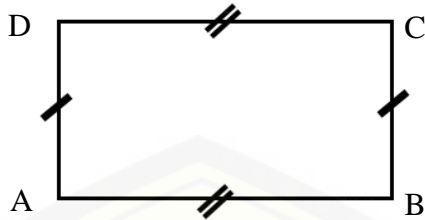
2.4 Bangun Datar Segiempat

A quadrilateral is polygon with four side (Gustafson, 1991: 117). Sebuah segiempat adalah polygon dengan empat sisi. Keliling sebuah bangun datar adalah total jarak yang mengelilingi bangun tersebut, sedangkan luas bangun datar adalah luas daerah tertutup suatu permukaan bangun datar. Bangun datar segi empat tersebut meliputi persegi panjang, persegi, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.

a. Persegi panjang

A rectangle is a parallelogram with one right angle (Gustafson, 1991: 126).

Sebuah persegi panjang adalah jajar genjang dengan satu sudut siku-siku.



Gambar 2.1 Persegi Panjang

Sifat persegi panjang (Kusniati, 2011: 30):

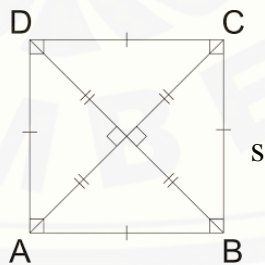
- Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
- Mempunyai empat sudut siku-siku.
- Mempunyai dua diagonal yang sama panjang dan saling membagi dua bagian sama panjang.
- Mempunyai 2 sumbu simetri.

Wintarti (2008: 252) Misalkan suatu persegi panjang ABCD dengan panjang p satuan panjang dan lebar l satuan panjang. Jika K satuan panjang menyatakan keliling dan L satuan panjang yang menyatakan luas, maka rumus keliling dan luas persegi panjang adalah

$$K = 2(p + l) \text{ dan } L = p \times l$$

- Persegi

A square is a rhombus with a right angle (Gustafson, 1991: 129). Sebuah persegi adalah belah ketupat dengan satu sudut siku-siku.



Gambar 2.2 Persegi

Sifat persegi (Kusniati, 2011: 32):

- Semua sisinya sama panjang dan sisi-sisinya yang berhadapan sejajar
- Mempunyai empat sudut siku-siku.

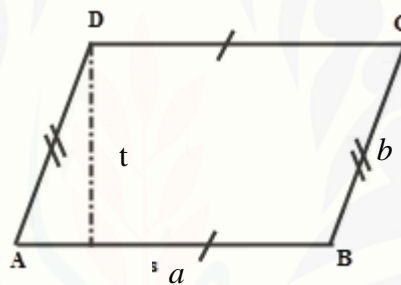
- c. Mempunyai dua diagonal yang sama panjang dan saling membagi dua bagian sama panjang.
- d. Memiliki 4 sumbu simetri

Wintarti (2008: 254) Misalkan suatu persegi ABCD dengan panjang sisi s satuan panjang. Jika K satuan panjang menyatakan keliling dan L satuan kuadrat yang menyatakan luas, maka rumus keliling dan luas persegi adalah

$$K = 4s \text{ dan } L = s \times s$$

- c. Jajar genjang

A parallelogram is quadrilateral whose opposite sides are parallel (Gustafson, 1991: 118). Sebuah jajar genjang adalah segiempat yang sisi berlawanan sejajar.



Gambar 2.3 Jajar Genjang

Sifat jajar genjang (Kusniati, 2011: 28):

- a. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
- b. Sudut-sudut berhadapan sama besar.
- c. Mempunyai dua buah diagonal yang berpotongan disuatu titik dan saling membagi dua sama panjang
- d. Mempunyai dua simetri putar dan tidak memiliki simetri lipat.

Wintarti (2008: 255) Luas jajargenjang sama dengan hasil kali alas dan tinggi. Keliling jajargenjang sama dengan dua kali jumlah pasang sisi yang saling berdekatan. Misal jajargenjang ABCD mempunyai luas L , alas a , sisi yang berdekatan dengan a adalah b dan tinggi t , maka:

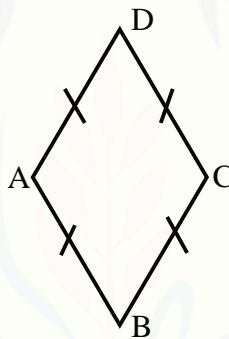
$$K = 2(a + b) \text{ dan } L = a \times t$$

d. Belah ketupat

A rhombus is a parallelogram with two adjacent sides that are congruent (Gustafson, 1991: 127). Sebuah belah ketupat adalah jajar genjang dengan dua sisi yang berdekatan kongruen.

Sifat belah ketupat (Kusniati, 2011: 31):

- Semua sisinya sama panjang
- Sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya
- Kedua diagonal saling membagi dua sama panjang dan saling tegak lurus
- Kedua diagonal belah ketupat merupakan sumbu simetrinya



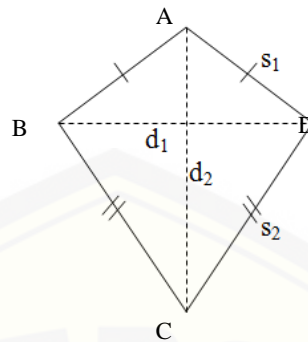
Gambar 2.4 Belah Ketupat

Wintarti (2008: 258) Belah ketupat adalah segiempat yang semua sisinya sama panjang. Luas daerah belah ketupat sama dengan setengah hasil kali panjang diagonal-diagonalnya. Sedangkan keliling belah ketupat sama dengan empat kali panjang sisinya. Misal L adalah luas daerah belah ketupat ABCD dengan diagonal-diagonalnya d_1 dan d_2 , dan K adalah keliling belah ketupat dengan panjang sisi s , maka:

$$K = 4 \times s \text{ dan } L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

e. Layang-layang

A kite is a quadrilateral with both pairs of congruent sides (Clemens dalam Kusniati, 2011:34). Sebuah layang-layang adalah segiempat dengan kedua pasang sisi yang kongruen.



Gambar 2.5 Layang-layang

Sifat layang-layang (Kusniati, 2011: 34-35):

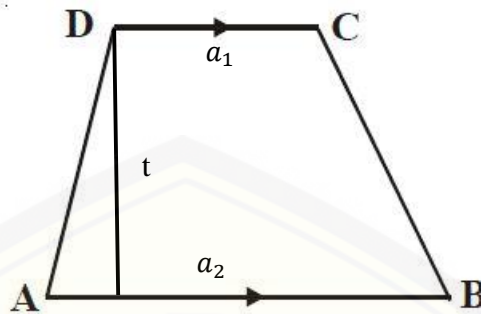
- memiliki dua pasang sisi yang sama panjang
- sepasang sudut berhadapan yang sama besar
- terdapat satu sumbu simetri yang merupakan diagonal terpanjang
- salah satu diagonalnya membagi dua sama panjang diagonal lainnya secara tegak lurus

Wintarti (2008: 259) Luas layang-layang sama dengan setengah hasil kali diagonal-diagonalnya. Keliling layang-layang sama dengan dua kali jumlah sisi yang berdekatan. Misal L adalah luas layang-layang ABCD dengan panjang diagonal-diagonalnya d_1 dan d_2 , dan K adalah keliling layang-layang dengan panjang sisi s_1 dan s_2 , maka:

$$K = 2(s_1 + s_2) \text{ dan } L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

f. Trapesium

A trapezoid is a quadrilateral with two, and only two, sides parallel (Gustafson, 1991: 133). Sebuah trapesium adalah segiempat dengan dua, dan hanya dua sisi yang sejajar.



Gambar 2.6 Trapesium

Sifat trapesium (Kusniati, 2011: 33):

- a. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar
- b. Sudut A + sudut D = 180 (sudut dalam sepihak)
- c. Sudut B + sudut C = 180 (sudut dalam sepihak)

Wintarti (2008: 263) menjelaskan luas daerah trapesium sama dengan setengah hasil kali tinggi dan panjang sisi yang sejajar. Keliling trapezium adalah jumlah semua sisinya. Misal L adalah luas daerah trapesium ABCD yang mempunyai tinggi t dan panjang sisi-sisi yang sejajar a_1 dan a_2 , maka:

$$L = \frac{1}{2} t(a_1 + a_2)$$

2.5 Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Devi Ratnasari (2015), hasil menunjukkan bahwa subjek 1 pada tahap iluminasi mendapatkan satu ide penyelesaian dan menjalankannya dengan urutan yang tidak teratur meskipun jawaban akhir yang didapat benar dan pada tahap akhir tidak melakukan verifikasi. Subjek 2 mendapatkan dua ide penyelesaian dan menjalankannya dengan langkah yang benar meskipun ada jawaban yang salah dan pada tahap akhir melakukan verifikasi sehingga mendapatkan nilai benar. Subjek 3 mendapatkan dua ide penyelesaian dan mendapatkan hasil yang benar serta melakukan verifikasi terhadap jawaban yang diperoleh.

- 2) Ulfa Amalia Febriyanti (2016), hasil menunjukkan bahwa konsistensi TBK dengan menggunakan soal yang serupa menunjukkan hasil yang konsisten atau tetap karena siswa dengan TBK 3 tetap menduduki TBK 3 begitu pula pada siswa TBK 2, 1, dan 0. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pola berpikir kreatif siswa berdasarkan tes paket A dan tes paket B adalah tetap.
- 3) Mochammad Baihaqi (2016), hasil menunjukkan bahwa kemampuan menyelesaikan soal siswa level 0 hanya mampu berpikir pada tahap mengidentifikasi benda, siswa level 1 hanya mampu berpikir pada tahap analisis benda sampai tingkat soal yang rumit sedangkan siswa level 0-1 hanya mampu berpikir pada tahap menganalisis benda pada permasalahan yang mudah.
- 4) Menurut Syafi'i (2011), hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat berpikir dua orang subjek kelompok tinggi berada pada tingkat berpikir 1 (analisis), tingkat dua orang subjek kelompok sedang berada pada tingkat 1 (analisis), dan tingkat berpikir dua orang subjek kelompok rendah berada pada tingkat berpikir 1 (analisis).
- 5) Recai Akkaya (2009), hasil menunjukkan bahwa adanya peningkatan yang signifikan pada tingkat berpikir kreatif siswa setelah diajar menggunakan model van Hiele daripada menggunakan metode tradisional.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Arikunto (2012:203), penelitian deskriptif menggambarkan apa adanya tentang suatu variable, gejala atau keadaan, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll., secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Moleong, 2007:6).

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif, karena tujuan dari penelitian adalah mendeskripsikan pola pikir siswa dalam menyelesaikan soal matematika tentang segiempat berdasarkan teori van hiele.

3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

Daerah penelitian merupakan tempat yang digunakan sebagai tempat pelaksanaan penelitian. Daerah yang akan digunakan pada penelitian ini adalah SMP Negeri 10 Jember dengan berbagai pertimbangan berikut:

- a. adanya kesediaan dari pihak sekolah untuk dijadikan tempat penelitian;
- b. guru mata pelajaran di sekolah tersebut belum pernah mengetahui tingkat berpikir van Hiele yang dimiliki siswa.

Subjek penelitian ini adalah semua siswa kelas VII D SMP Negeri 10 Jember dan diambil sampel 6 siswa untuk diteliti kemampuan berpikir kreatifnya.

3.3 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahan penafsiran yang terdapat dalam penelitian ini maka perlu adanya definisi operasional untuk beberapa istilah sebagai berikut.

- a. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan yang mencerminkan kefasihan (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), kebaruan (*originality*), dan penguraian (*elaborasi*) mengenai suatu gagasan.
- b. Tingkat berpikir geometri van Hiele yang digunakan dalam penelitian ini adalah tingkat 0 (pengenalan), tingkat 1 (analisis), dan tingkat 2 (pengurutan).
- c. Materi segiempat yang digunakan dalam penelitian ini adalah persegi, persegi panjang, dan trapesium.
- d. Menyelesaikan soal matematika adalah suatu usaha menemukan sebuah jalan keluar dari suatu kesulitan yang berhubungan dengan matematika.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan uraian mengenai langkah-langkah yang akan dilakukan pada suatu penelitian. Suatu penelitian pasti memiliki prosedur dan langkah-langkah untuk meneliti atau menganalisis permasalahan tertentu agar penelitian menjadi lebih terarah dan terfokus. Berikut prosedur dalam penelitian ini.

- a. Kegiatan Pendahuluan
Kegiatan pendahuluan yang dilakukan pada penelitian ini adalah menentukan daerah penelitian, membuat surat ijin penelitian, dan berkoordinasi dengan guru matematika di sekolah untuk menentukan jadwal pelaksanaan penelitian.
- b. Pembuatan Instrumen
Instrumen penelitian yang digunakan berupa dua paket tes dan pedoman wawancara. Tes pertama berupa soal pilihan ganda berjumlah 12 soal yang berguna untuk menentukan tingkat berpikir van Hiele siswa. Tes kedua berupa 4 soal uraian yang berguna untuk menentukan tingkat berpikir kreatif siswa.

Sedangkan pedoman wawancara akan digunakan untuk memverifikasi data hasil tes menyelesaikan soal uraian yang telah diujikan kepada subjek penelitian.

c. Pengujian Validitas Instrumen

Validitas instrumen dilakukan dengan memberikan lembar validasi kepada dua dosen pendidikan matematika Universitas Jember. Instrumen yang divalidasi tersebut terdiri dari soal tes uraian berpikir kreatif dan pedoman wawancara. Data hasil uji validasi akan dianalisis. Jika instrumen valid maka dilanjutkan pada tahap berikutnya, tetapi jika instrumen tidak valid maka dilakukan revisi pada bagian yang harus diperbaiki.

d. Pengumpulan Data

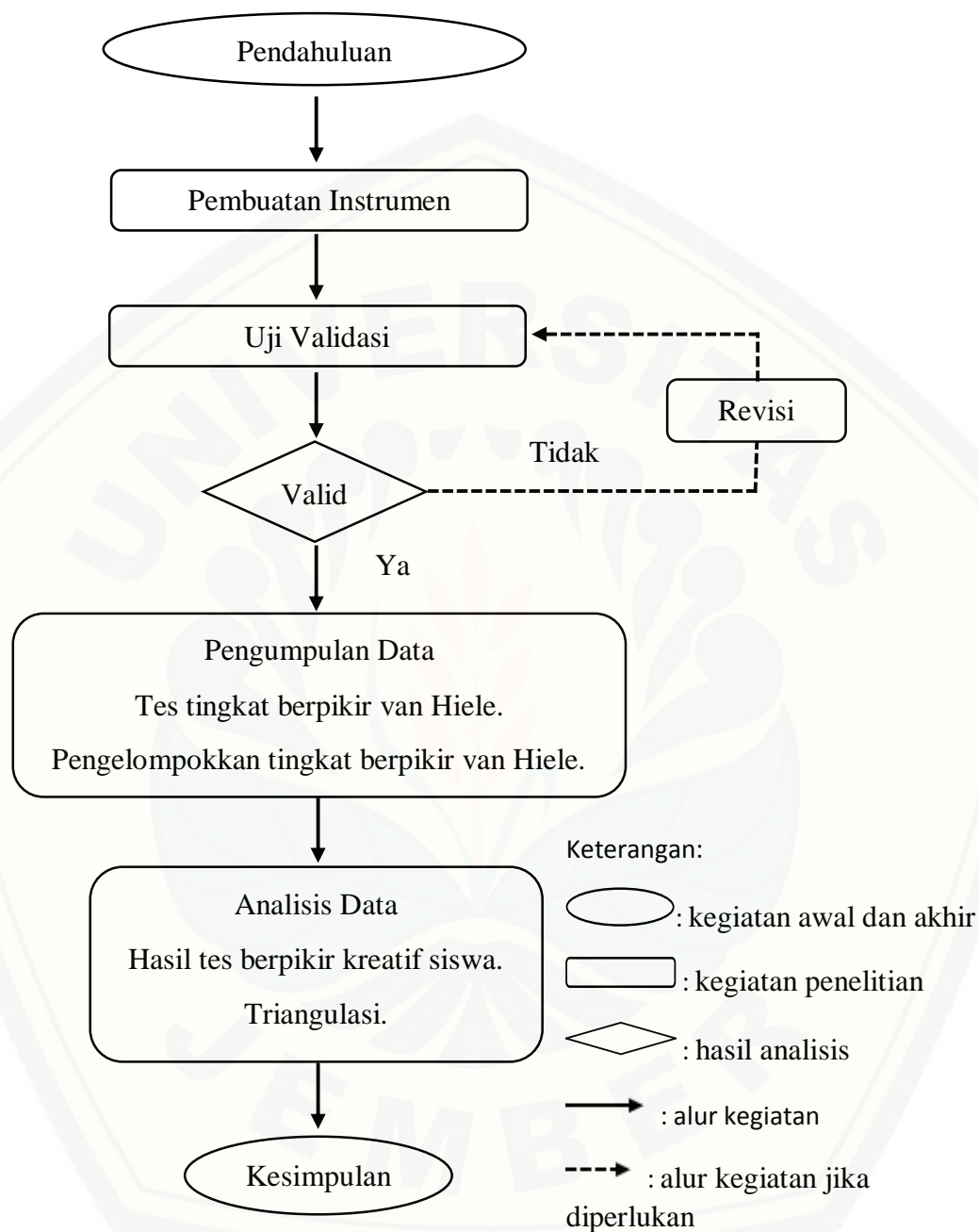
Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan tes tertulis dan wawancara. Tes pertama digunakan untuk menentukan subjek yang akan diteliti. Subjek tersebut akan diberi tes kedua untuk menentukan tingkat berpikir kreatif siswa. Selanjutnya dilakukan tes wawancara untuk memverifikasi hasil tes tertulisnya.

e. Analisis Data

Pada tahap ini hasil tes tertulis dan wawancara akan dianalisis. Kegiatan analisis dilakukan untuk mengetahui tingkat berpikir van Hiele siswa dan tingkat berpikir kreatif siswa dari subjek penelitian. Hasil analisis data akan disajikan dalam bentuk deskripsi.

f. Kesimpulan

Tahap ini merupakan tahap akhir yang dilakukan dengan penarikan kesimpulan berdasarkan analisis data yang telah dilakukan sebelumnya untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Secara singkat prosedur penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

3.5 Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2006:149) instrument penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data, serta alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis, sehingga mudah diolah. Adapun instrumen dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Peneliti

Peneliti merupakan instrumen pokok dalam penelitian yang merupakan alat pengumpul data utama karena dapat berinteraksi langsung dengan responden.

b. Lembar Soal

Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua paket tes. Tes pertama terdapat 15 soal pilihan ganda, setiap lima soal mewakili tiap tingkatan van Hiele. Soal ini diambil dari penelitian yang relevan yang telah diujikan kepada siswa sebelumnya yaitu dari penelitian Sunardi. Tes kedua terdiri dari 4 soal uraian dengan setiap soal mewakili satu indikator berpikir kreatif.

c. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berisi garis besar pertanyaan mengenai hal-hal yang akan digali dari siswa untuk mendukung proses analisis. Kegiatan wawancara ini merupakan wawancara terpimpin dimana dalam kegiatan wawancara berisi sederet pertanyaan lengkap, terperinci, dan terstruktur yang disesuaikan dengan soal tes yang telah diberikan pada siswa. Kegiatan wawancara ini digunakan bukan hanya untuk mendalami jawaban yang diberikan siswa tetapi juga memberikan kesempatan kepada siswa yang belum sempat mengisi pekerjaannya dikarenakan waktunya sudah selesai. Wawancara yang dilakukan merupakan wawancara *semi-structural*, karena pertanyaan yang diajukan kepada subjek penelitian bisa berkembang sesuai dengan keadaan yang ada, tetapi tidak keluar dari topik yang dibahas.

d. Lembar Validasi

Lembar validasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kevalidan soal tes dan pedoman wawancara yang telah dibuat sebagai salah satu instrumen penelitian.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data. Berdasarkan permasalahan yang akan diteliti, metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan metode tes dan wawancara.

3.6.1 Metode Tes

Metode tes merupakan sederet pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Arikunto, 2006:150). Metode tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua paket tes. Tes pertama berjumlah 15 soal pilihan ganda yang bertujuan untuk menentukan tingkat berpikir van Hiele siswa serta menentukan subjek yang akan diteliti. Tes kedua yang digunakan adalah tes yang bertujuan untuk mengetahui tingkat berpikir kreatif siswa yang berjumlah 4 soal uraian tentang segiempat. Soal-soal tes tersebut sudah divalidasi oleh dosen pendidikan matematika Universitas Jember sebelum diujikan kepada siswa.

3.6.2 Metode Wawancara

Wawancara merupakan suatu metode yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden. Wawancara yang dilakukan merupakan wawancara *semi-structural*, karena pertanyaan yang diajukan kepada subjek penelitian bisa berkembang sesuai dengan keadaan yang ada, tetapi tidak keluar dari topik yang dibahas. Wawancara dilakukan sebagai penunjang dalam penarikan kesimpulan dan sebagai *cross check* terhadap data yang diperoleh melalui metode tes.

3.7 Metode Analisis Data

Analisis data adalah kegiatan mengolah hasil data yang sudah diperoleh. Tujuan menganalisis data adalah untuk memperoleh informasi yang lebih jelas mengenai hasil kegiatan penelitian yang dilakukan. Metode analisis data untuk masing-masing data dari hasil penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

3.7.1 Menganalisis Hasil Tes Tulis

- a. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua tes. Tes yang pertama bertujuan untuk mengetahui tingkat berpikir van Hiele siswa. Tingkat berpikir van Hiele yang digunakan pada penelitian ini yaitu tingkat 0 (visualisasi), tingkat 1 (analisis), dan tingkat 2 (pengurutan). Jawaban siswa akan dicocokkan dengan kunci jawaban untuk mendapatkan hasil tingkat berpikir van Hiele tiap siswa yang nantinya akan diambil enam subjek untuk dilakukan tes kembali. Jika siswa menjawab ≥ 3 soal dengan benar pada tingkat visualisasi berarti siswa tersebut sudah dapat dikatakan mampu berpikir pada tingkat visualisasi. Jika siswa menjawab < 3 soal dengan benar maka siswa tidak dapat dikatakan pada tingkat visualisasi, akan tetapi siswa tersebut masih pada tahap previsualisasi atau dapat dikatakan siswa masih belum mampu berpikir van Hiele. Jika siswa menjawab ≥ 3 soal dengan benar pada tingkat analisis berarti siswa tersebut sudah dapat dikatakan mampu berpikir pada tingkat analisis. Jika siswa menjawab 2 soal dengan benar maka siswa dikatakan berada pada tingkat antara yang tidak dapat dipastikan siswa masuk pada tingkat 0 atau tingkat 1. Jika siswa hanya menjawab 1 soal dengan benar pada tahap analisis maka siswa tidak dapat dikatakan mampu berpikir pada tingkat analisis. Hal ini berlaku untuk tingkat selanjutnya. Jika ada salah satu siswa menjawab ≥ 3 soal dengan benar pada tingkat deduksi informal atau pengurutan tanpa melalui tingkat analisis, maka siswa tersebut tidak dapat dikatakan berada pada tingkat deduksi informal.
- b. Tes kedua bertujuan untuk mengetahui tingkat berpikir kreatif siswa dengan menyelesaikan 4 soal uraian tentang segiempat. Masing-masing soal memuat satu indikator berpikir kreatif. Kebenaran jawaban pada tes kedua ini dilakukan dengan

wawancara yang mendalam. Jawaban siswa akan diberi skor sesuai dengan pedoman penskoran, kemudian dihitung skor rata-rata menggunakan rumus:

$$\text{Skor rata-rata (SR)} = \frac{\sum \text{skor}}{\text{skor maksimal}} \quad (3.1)$$

Setelah itu, hasil skor rata-rata akan diklasifikasikan berdasarkan interpretasi tingkat berpikir kreatif sesuai tabel 3.1.

Tabel 3.1 Interpretasi Tingkat Berpikir Kreatif (dimodifikasi dari Kurniati, 2016: 35)

Nilai Skor Rata-rata (SR)	Interpretasi Tingkat Berpikir Kreatif
$0 \leq SR < 1$	Tidak Kreatif
$1 \leq SR < 2$	Kurang Kreatif
$2 \leq SR < 3$	Cukup Kreatif
$3 \leq SR < 4$	Kreatif
$SR = 4$	Sangat Kreatif

3.7.2 Analisis Validitas Instrumen

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu tes. Instrumen penelitian yang akan divalidasi dalam penelitian ini adalah soal tes kedua dengan pokok bahasan segiempat dan pedoman wawancara. Validator dari penelitian ini adalah dua orang dosen matematika Universitas Jember. Validator melakukan validasi pada seluruh instrumen penelitian dan memberikan hasil penilaian. Selanjutnya ditentukan nilai rata-rata total untuk semua aspek (V_a). Hobri (2010:52-53) menjelaskan cara menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator dengan persamaan:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{jk}}{v} \quad (3.2)$$

Dengan:

V_{jk} = data nilai dari validator ke- j terhadap indikator ke- k

v = banyaknya validator

Hasil I_i yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai di dalam tabel tersebut. Selanjutnya menentukan nilai V_a dengan menjumlahkan nilai I_i dan dibagi dengan banyaknya aspek, atau dapat dihitung dengan persamaan:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n} \quad (3.3)$$

Dengan:

V_a = nilai rerata total untuk semua aspek

I_i = rerata nilai untuk aspek ke-i

n = banyaknya aspek

Hasil nilai rerata total untuk semua aspek (V_a) kemudian diinterpretasikan dalam kategori validasi yang tersaji dalam Tabel 3.2. Instrumen dinyatakan valid jika nilai $V_a \geq 2,5$.

Table 3.2 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen (dimodifikasi dari Hobri, 2010:53)

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

Apabila tes berpikir kreatif siswa memiliki kriteria valid, maka dapat digunakan pada penelitian. Namun apabila tes tersebut masih memenuhi kriteria dibawah valid, maka perlu dilakukan revisi kembali dengan mengganti soal yang digunakan.

3.7.3 Triangulasi

Triangulasi dapat diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada (Sugiyono, 2014: 397). Teknik triangulasi berarti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Penelitian ini menggunakan triangulasi metode yaitu tes soal kemampuan berpikir kreatif dan wawancara.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat diambil kesimpulan mengenai profil kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan tingkat berpikir van Hiele pada pokok bahasan segiempat. Siswa pada tingkat 2 (deduksi informal) yaitu S5 dan S6. S5 tergolong dalam TBK 3 dengan karakteristik mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. S6 tergolong dalam TBK 2 dengan karakteristik mampu menunjukkan kefasihan dan fleksibilitas. Siswa pada tingkat 1 (analisis) yaitu S3 dan S4 berada pada TBK yang sama yaitu TBK 1 (kurang kreatif) dengan karakteristik mampu menunjukkan kefasihan, tetapi skor rata-rata yang diperoleh kedua siswa berbeda. Siswa pada tingkat 0 (visualisasi) yaitu S1 dan S2 juga berada pada tingkat berpikir kreatif yang sama yaitu TBK 1 dengan skor rata-rata yang diperoleh kedua siswa sama. Jadi, tidak semua siswa yang berada pada tingkat tinggi di van Hiele, tingkat berpikir kreatifnya juga tinggi. Begitu pula, siswa pada tingkat rendah di van Hiele, tidak semua siswa tersebut tingkat berpikir kreatifnya juga rendah. Hal ini disebabkan karena pengalaman siswa yang berbeda-beda dalam menyelesaikan soal.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian ini adalah:

- 1) kepada guru, hendaknya dapat dijadikan pertimbangan dan alat evaluasi untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa;
- 2) kepada siswa, hendaknya mengembangkan kreatifnya dalam menjawab soal agar tidak terpaku pada rumus;
- 3) kepada peneliti lain, agar dapat mengembangkan indikator tingkat berpikir kreatif secara lebih spesifik untuk memudahkan menilai keunikan/kebaruan jawaban siswa yang sulit siidentifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akkaya, Recai. 2009. *The Effect of the Van Hiele Model Based Instruction on the Creative Thinking Levels of 6th Grade Primary School Students*. [online]. <http://www.kuyeb.com/pdf/en/344cb29c235cd4db1fbef5d8e02c8366Nfull.pdf>. [29 Mei 2017].
- Alifah. 2012. *Identifikasi Tingkat Berpikir Geometri Siswa Menurut Teori Van Hiele Ditinjau Dari Perbedaan Gender Pada Materi Pokok Segiempat (studi kasus kelas VII SMPN 2 gedangan)*. [online]. <http://digilib.uinsby.ac.id/9638/>. [11 November 2016].
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- A.M, Sudirman. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Baihaqi, Mochammad. 2016. *Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Geometri Pokok Bahasan Bangun Datar Berdasarkan Level Berpikir Geometri Van Hiele Siswa Kelas VII SMP Negeri 11 Jember*. Jember: Universitas Jember.
- BSNP. 2006. Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta.
- Budiarto, Mega T. dan Sofyana, Aisia U. 2011. *Profil Keterampilan Geometri Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Level Perkembangan Berpikir Van Hiele (Jurnal)*. [online] <https://scholar.google.com/scholar?cluster=3012944539906689457&hl=en&oi=scholar>. [29 Mei 2017].
- Depdiknas. 2003. *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas.
- Erman Suherman dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA UPI.
- Erman Suherman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Febrianti, Ulfa Amalia. 2016. *Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Pada Sub Pokok Bahasan Persegi Panjang dan Persegi Berbasis Lesson Study for Learning Community*. [online].

[file:///C:/Users/7/Downloads/3521-1-6988-1-10-20161218%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/7/Downloads/3521-1-6988-1-10-20161218%20(1).pdf). [9 Februari 2017].

Grieshober, W. E. 2004. *Continuing a Dictionary of Creativity Terms & Definition*. New York: International Center for Studies in Creativity State University of New York College at Buffalo. [Online]. Tersedia: <http://www.buffalostate.edu/orgs/cbir/ReadingRoom/theses/Grieswep.pdf>. [15 Desember 2016].

Hardilla. 2016. *Proses Berpikir Siswa Level Visualisasi dan Siswa Level Analisis dalam Memecahkan Masalah Segitiga dan Segiempat*. Jember: Universitas Jember.

Harsanto, Ratno. 2007. *Pengelolaan Kelas yang Dinamis*. Yogyakarta: Kanisius.

Huda, Miftahul. 2011. *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan [Aplikasi Pada penelitian Pendidikan Matematika]*. Jember: Pena Salsabila.

Irawan, Andry. 2015. *Effectivity of Peer Tutoring Learning to Increase Mathematical Creative Thinking Ability of Class XI IPA SMAN 3 Kendari 2014*. [Online]. <http://www.ijern.com/journal/2015/January-2015/51.pdf>. [10 Mei 2017].

Kusniati. 2011. *Analisis Kesalahan siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Pokok Segiempat Menurut Tingkat Berpikir Geometri van Hiele*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Gustafson, Roy David. 1991. *Elementary Geometry Third Edition*. Amerika: Archata Graphics Company.

Moleong, Lexy J. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Penerbit PT Remaja Rosdakarya Offset.

Munandar, Utami. 2004. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.

Munandar, Utami. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.

Musbikin, Imam. 2006. *Mendidik Anak Kreatif Ala Eistein*. Yogyakarta: Mitra Pustaka.

Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Siswono, T.Y.E. 2006. *Implementasi Tentang Tingkat Berpikir Kreatif dalam Matematika*. Semarang: Seminar Konferensi Nasional Matematika XIII

- Sugiarti & Sunardi. 1999. *Analisis Buku Teks SMP Berdasarkan Teori van Hiele*. Tidak Dipublikasikan. Laporan Penelitian. Jember: Lembaga Penelitian Universitas Jember.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sunardi, 2000. *Tingkat Perkembangan Konsep Geometri Siswa Kelas 3 SLTPN di Jember*. Jember: Prosiding Konferensi Nasional X Matematika.
- Syafi'i, Ahmad. 2011. *Identifikasi Tingkat Berpikir Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Bangun Datar SMPN 3 Taman*. Sidoarjo: Sunan Ampel.
- Usiskin, Zalman. 1982. *Van Hiele Levels and Achievement in Scondary School Geometry*. Chicago: Department of Education The University of Chicago.
- Walle, Van De. 1994. *Elementary School Mathematics*. New York: Longman.
- Wintarti, Atik dkk. 2008. *Contexxtual Teaching and Learning Matematika SMP/MTs Kelas VII Edisi 4*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Wulandari, Yesi. 2010. *Keefektifan Pembelajaran Berbasisi Proyek Pada Materi Segiempat Terhadap Koneksi Matematik dan Keyakinan Diri Siswa SMP*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

LAMPIRAN A.

MATRIK PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Tingkat Berpikir van Hiele Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Segiempat	Bagaimanakah Kemampuan berpikir kreatif berdasarkan tingkat berpikir van Hiele siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal segiempat?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan berpikir kreatif siswa. 2. Tingkat berpikir menurut van Hiele. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal <ul style="list-style-type: none"> • Kefasihan: Siswa dapat memberikan banyak jawaban dalam menjawab suatu pertanyaan. • Fleksibilitas: Siswa dapat memberikan suatu penyelesaian masalah atau jawaban yang bervariasi. • Kebaruan: Siswa dapat memberikan gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah dengan jawaban yang lain dari yang sudah biasa dalam menjawab suatu pertanyaan. • Elaborasi: Siswa dapat melakukan langkah-langkah yang detail dan sistematis 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil tes berpikir van Hiele siswa. 2. Hasil tes berpikir kreatif siswa. 3. Hasil wawancara. <p>Sumber data diperoleh dari siswa kelas VII SMP 10 Negeri Jember</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis penelitian: deskriptif kualitatif. 2. Metode pengumpulan data: tes dan wawancara. 3. Metode analisis data: analisis deskriptif kualitatif.

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
			<p>dalam menyelesaikan masalah dengan benar.</p> <p>2. Identifikasi tingkat berpikir van Hiele siswa dalam menyelesaikan soal</p> <ul style="list-style-type: none">• Tingkat 0 (Visualisasi): Siswa dapat menentukan bangun datar segiempat berdasarkan gambar yang dilihatnya secara utuh.• Tingka 1 (Analisis): Siswa dapat menentukan sifat-sifat suatu bangun datar segiempat.• Tingkat 2 (Pengurutan): Siswa dapat mengaplikasikan sifat benda dengan logika matematika sederhana.		

LAMPIRAN B.**KISI-KISI SOAL TES TINGKAT BERPIKIR KREATIF SEBELUM REVISI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Bangun Datar Segiempat
 Satuan Pendidikan : SMP
 Kelas : VII
 Bentuk Soal : Uraian
 Alokasi Waktu : 80 Menit

Tes Pertama

No.	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Tingkat Berpikir van Hiele	No. Soal	Skor
1.	Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat.	Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang	Menentukan bangun persegi, segitiga, persegi panjang, dan jajargenjang berdasarkan gambar yang diberikan	Tingkat 0 (Visualisasi)	1, 2, 3, 4, 5	
2.			Menentukan sifat-sifat bangun datar	Tingkat 1 (Analisis)	6, 7, 8, 9, 10	
3.			Mengaplikasikan sifat benda dengan logika matematika sederhana	Tingkat 2 (Pengurutan)	11, 12, 13, 14, 15	

Tes Kedua

No.	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek Berpikir Kreatif	Soal-Soal		Skor Maksimal
					Rumusan Soal	No. Naskah	
1.	Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat.	Memahami sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	Siswa dapat menghitung luas bangun datar yang tidak dipakai	<p><i>Fluency :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengemukakan lebih dari satu jawaban untuk suatu masalah • Lancar mengemukakan gagasan-gagasannya 	Selembar seng berbentuk persegi panjang berukuran 60 cm x 80 cm. Jika sebagian seng tersebut diambil untuk membuat tutup kaleng berbentuk persegi, berapakah luas sisa seng yang tidak terpakai? (Petunjuk: semakin banyak jawaban berbeda yang Anda berikan maka akan semakin bagus)	1	4
2.			Siswa dapat menghitung luas bangun datar yang diketahui salah satu sisinya	<p><i>Flexibility:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari bermacam-macam cara yang berbeda untuk menyelesaikan suatu masalah • Memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu masalah 	Hari ini Lia bersama 3 orang temannya belajar kelompok dirumahnya. Lia menyuguhkan kue yang berbentuk persegi. Kue tersebut dipotong menyilang hingga terbagi menjadi 4 potongan berbentuk segitiga. Jika panjang salah satu sisi potongan kue tersebut $10\sqrt{2}$ cm. berapakah luas kue yang disuguhkan Lia?	2	4

No.	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek Berpikir Kreatif	Soal-Soal		Skor Maksimal
					Rumusan Soal	No. Naskah	
					(petunjuk: semakin banyak cara berbeda yang anda temukan, maka semakin bagus nilai anda)		
3.			Siswa dapat menentukan posisi pagar dan panjang pagar yang dibutuhkan.	<i>Originality:</i> <ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat memberikan lebih dari satu jawaban beserta penyelesaian yang berbeda atau gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah. 	Pak Lukman memiliki lahan berbentuk trapezium dengan ukuran sisi sejajar adalah 25 m dan 15 m serta jarak dua sisi sejajar 10 m. lahan tersebut dibagi menjadi dua petak yang sama luasnya untuk ditanami tanaman semangka dan melon. Pak Lukman ingin memisah dua petak lahan tersebut dengan pagar. Tentukan posisi pagar agar dapat membagi 2 petak yang luasnya sama dan perhitungkan panjang pagar yang dibutuhkan Pak Lukman!	3	4
4.			Siswa dapat menentukan panjang renda	<i>Elaborasi:</i> <ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan 	Mila membeli kain untuk dibuat kerudung pashmina dengan ukuran	4	4

No.	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek Berpikir Kreatif	Soal-Soal		Skor Maksimal
					Rumusan Soal	No. Naskah	
			yang dibutuhkan, jika ukuran kain tidak diketahui	langkah-langkah yang detail dan sistematis dalam menyelesaikan masalah	$4a\ m \times a\ m$. Mila ingin menghiasi kerudungnya di bagian 2 sisi pendek dan 1 sisi panjangnya dengan renda. Bantulah Mila untuk menentukan berapa panjang renda yang dibutuhkan! Syarat $a \geq 40\text{cm}$.		

LAMPIRAN B1.**KISI-KISI SOAL TES TINGKAT BERPIKIR KREATIF SETELAH REVISI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Bangun Datar Segiempat
 Satuan Pendidikan : SMP
 Kelas : VII D
 Bentuk Soal : Uraian

Tes Pertama

No.	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Tingkat Berpikir van Hiele	No. Soal	Skor
1.	Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat.	Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang	Menentukan bangun persegi, segitiga, persegi panjang, dan jajargenjang berdasarkan gambar yang diberikan	Tingkat 0 (Visualisasi)	1, 2, 3, 4, 5	
2.			Menentukan sifat-sifat bangun datar	Tingkat 1 (Analisis)	6, 7, 8, 9, 10	
3.			Mengaplikasikan sifat benda dengan logika matematika sederhana	Tingkat 2 (Pengurutan)	11, 12, 13, 14, 15	

Tes Kedua

No.	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek Berpikir Kreatif	Soal-Soal		Skor Maksimal
					Rumusan Soal	No. Naskah	
1.	Menyelesaikan model	Memahami sifat-sifat	Siswa dapat menghitung	<i>Fluency</i> :	Selembaar seng berbentuk persegi	1	4

No.	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek Berpikir Kreatif	Soal-Soal		Skor Maksimal
					Rumusan Soal	No. Naskah	
	matematika dari masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat.	bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	luas bangun datar yang tidak dipakai	<ul style="list-style-type: none"> Mengemukakan lebih dari satu jawaban untuk suatu masalah Lancar mengemukakan gagasan-gagasannya 	panjang berukuran 60 cm x 80 cm. Jika sebagian seng tersebut diambil untuk membuat tutup kaleng berbentuk persegi, berapakah luas sisa seng yang tidak terpakai?		
2.			Siswa dapat menghitung luas bangun datar yang diketahui salah satu sisinya	<i>Flexibility:</i> <ul style="list-style-type: none"> Mencari bermacam-macam cara yang berbeda untuk menyelesaikan suatu masalah Memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu masalah 	Hari ini Lia bersama 3 orang temannya akan belajar kelompok. Lia menyediakan roti bakar yang permukaannya berbentuk persegi. Roti tersebut dipotong menyilang hingga terbagi menjadi 4 potongan berbentuk segitiga. Jika panjang salah satu sisi potongan roti tersebut $10\sqrt{2}$ cm. Berapakah luas permukaan roti yang disediakan Lia?	2	4
3.			Siswa dapat menentukan posisi pagar dan panjang	<i>Originality:</i> <ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat memberikan lebih dari satu 	Pak Lukman memiliki lahan berbentuk trapesium dengan ukuran sisi sejajar	3	4

No.	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek Berpikir Kreatif	Soal-Soal		Skor Maksimal
					Rumusan Soal	No. Naskah	
			pagar yang dibutuhkan.	jawaban beserta penyelesaian yang berbeda atau gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah.	adalah 25 m dan 15 m serta jarak dua sisi sejajar adalah 10 m. Lahan tersebut dibagi menjadi dua petak yang sama luasnya untuk ditanami tanaman semangka dan melon. Pak Lukman ingin memisah dua petak lahan tersebut dengan pagar. Tentukan posisi pagar agar dapat membagi 2 petak yang luasnya sama dan perhitungkan panjang pagar yang dibutuhkan Pak Lukman!		
4.			Siswa dapat menentukan panjang renda yang dibutuhkan, jika ukuran kain tidak diketahui	<p><i>Elaborasi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan langkah-langkah yang detail dan sistematis dalam menyelesaikan masalah 	Mila membeli kain untuk dibuat kerudung pashmina dengan ukuran $(4a) m \times (a) m$. Mila ingin menghiasi kerudung tersebut di bagian 2 sisi pendek dan 1 sisi panjangnya dengan renda. Bantulah Mila untuk menentukan berapa panjang renda	4	4

No.	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek Berpikir Kreatif	Soal-Soal		Skor Maksimal
					Rumusan Soal	No. Naskah	
					yang dibutuhkan! Syarat $a \geq 40 \text{ cm}$.		



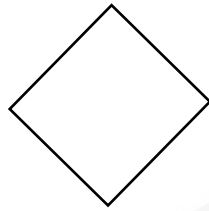
LAMPIRAN C.**TES KEMAMPUAN BERPIKIR SISWA DALAM GEOMETRI SEBELUM
REVISI**

(dikutip dari Sunardi (dalam Baihaqi, 2016))

Petunjuk

1. Tes ini terdiri dari 12 soal.
2. Baca setiap pertanyaan dengan cermat.
3. Putuskan bahwa jawaban yang Anda pikirkan adalah benar. Hanya ada satu jawaban yang paling tepat pada setiap soal.
4. Berikan tanda (X) pada huruf yang sesuai dengan jawaban Anda pada lembar jawaban.
5. Jika Anda ingin mengubah jawaban, hapuslah jawaban pertama Anda.
6. Waktu yang tersedia untuk menyelesaikan semua soal adalah paling lama 40 menit.

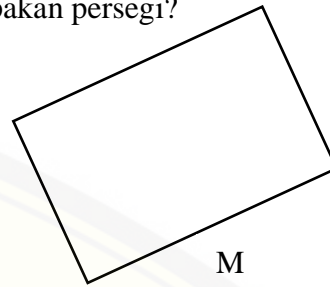
1. Manakah bangun berikut yang merupakan persegi?



K



L



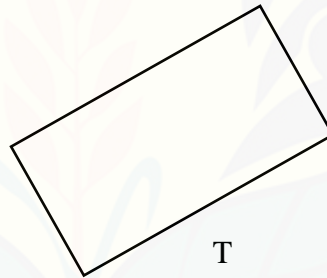
M

- a. Hanya K
- b. Hanya L
- c. Hanya K dan L
- d. Hanya L dan M
- e. Semua adalah persegi

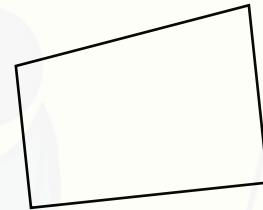
2. Manakah bangun berikut yang merupakan persegi panjang?



S



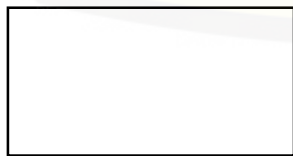
T



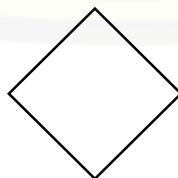
U

- a. Hanya S
- b. Hanya T
- c. Hanya S dan T
- d. Hanya S dan U
- e. Semua adalah persegi panjang

3. Manakah bangun berikut yang merupakan persegi?



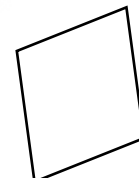
F



G



H



I

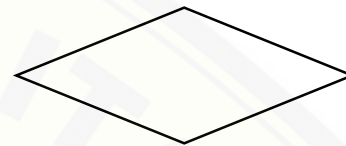
- a. Semuanya bukan persegi
 - b. Hanya G
 - c. Hanya F dan G
 - d. Hanya G dan I
 - e. Semuanya persegi
4. Manakah bangun berikut yang merupakan jajargenjang?



J

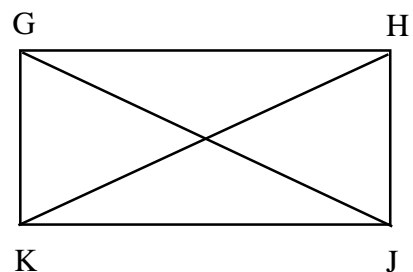
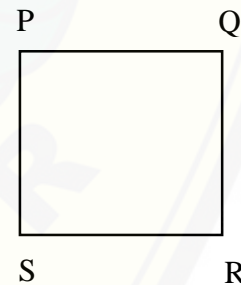


L



M

- a. Hanya J
 - b. Hanya L
 - c. Hanya J dan M
 - d. Semuanya bukan jajargenjang
 - e. Semuanya jajargenjang
5. PQRS berikut adalah persegi. Manakah hubungan berikut pada persegi PQRS yang benar?
- a. PR dan RS sama panjang
 - b. QS dan PR saling tegak lurus
 - c. PS dan QR saling tegak lurus
 - d. PS dan QS sama panjang
 - e. Sudut Q lebih besar dari sudut R
6. Pada persegi panjang GHJK, GJ dan HK adalah diagonal. Manakah dari a – d yang benar pada setiap persegi panjang?



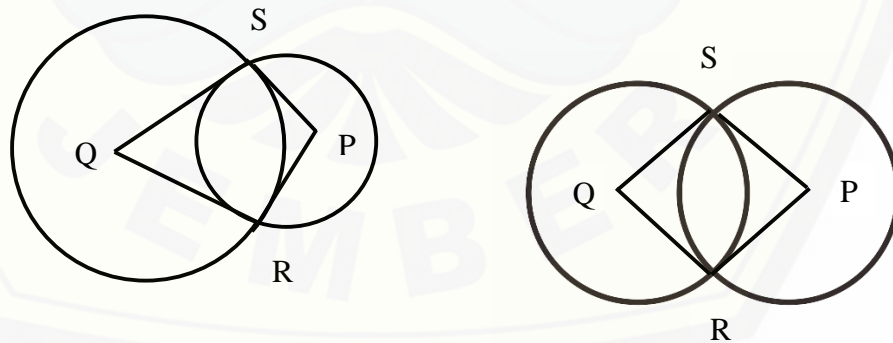
- a. Ada empat sudut siku-siku
- b. Ada empat sisi
- c. Diagonalnya sama panjang

- d. Sisi yang berhadapan sama panjang
 - e. Semua dari (a) sampai (d) adalah benar pada setiap persegi panjang
7. Belah ketupat adalah bangun segiempat yang semua sisinya sama panjang. Berikut ada tiga contoh belah ketupat.



Manakah dari (a) sampai (d) yang tidak benar pada setiap belah ketupat?

- a. Dua diagonalnya sama panjang
 - b. Setiap diagonalnya membagi sudut belah ketupat dua sama besar
 - c. Dua diagonalnya saling tegak lurus
 - d. Sudut yang berhadapan sama besar
 - e. Semua dari (a) sampai (d) adalah benar pada setiap belah ketupat
8. Dua lingkaran dengan pusat titik P dan Q berpotongan di titik R dan S untuk membentuk bangun segiempat PQRS. Berikut ada dua contoh:



Manakah dari (a) sampai (d) yang tidak selalu benar?

- a. PQRS akan memiliki dua pasang sisi sama panjang
- b. PQRS akan memiliki paling sedikit dua sudut ukurannya sama
- c. Garis PQ dan RS akan saling tegak lurus

- d. Sudut P dan Q akan memiliki ukuran sama
- e. Semua dari (a) sampai (d) adalah benar

9. Diketahui dua pernyataan.

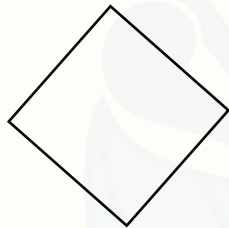
Pernyataan 1: bangun F adalah persegi panjang.

Pernyataan 2: bangun F adalah segitiga.

Manakah pernyataan berikut yang benar?

- a. Jika 1 adalah benar, maka 2 adalah salah
- b. Jika 1 adalah salah, maka 2 adalah salah
- c. 1 dan 2 tidak dapat benar bersama-sama
- d. 1 dan 2 tidak dapat salah bersama-sama
- e. Tidak satupun dari (a) sampai (d) adalah benar

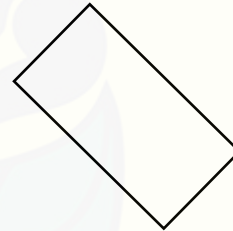
10. Manakah dari bangun berikut yang dapat dinyatakan sebagai persegi panjang?



P



Q



R

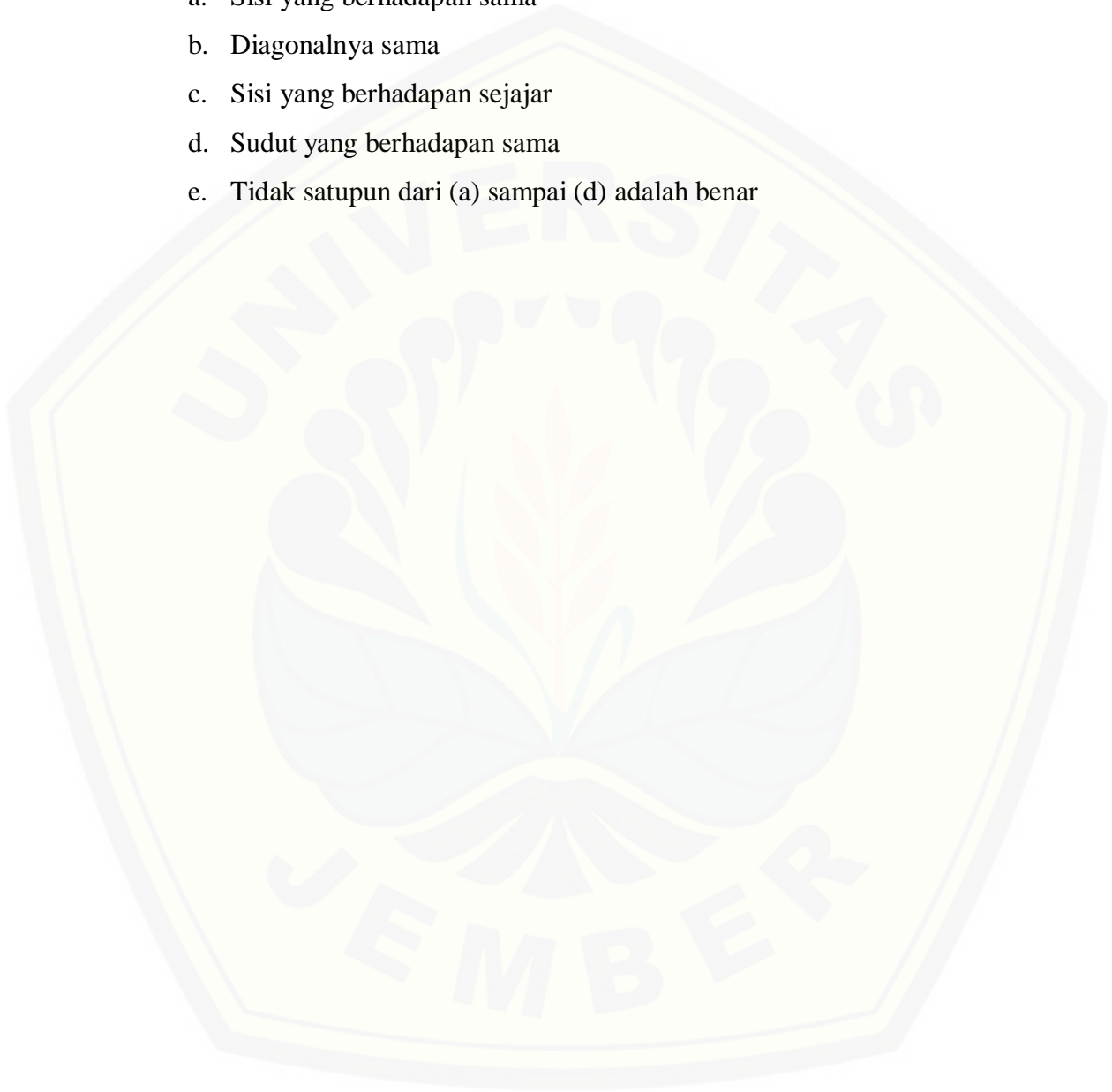
- a. Semuanya
- b. Hanya Q
- c. Hanya R
- d. Hanya P dan Q
- e. Hanya Q dan R

11. Manakah pernyataan berikut yang benar?

- a. Semua sifat persegi panjang adalah sifat dari persegi
- b. Semua sifat persegi adalah sifat dari persegipanjang
- c. Semua sifat dari persegi panjang adalah sifat dari jajar genjang
- d. Semua sifat persegi adalah sifat dari jajar genjang
- e. Tidak satupun dari (a) sampai (d) adalah benar

12. Sifat apakah yang dimiliki semua persegi panjang tetapi tidak dimiliki jajar genjang?

- a. Sisi yang berhadapan sama
- b. Diagonalnya sama
- c. Sisi yang berhadapan sejajar
- d. Sudut yang berhadapan sama
- e. Tidak satupun dari (a) sampai (d) adalah benar



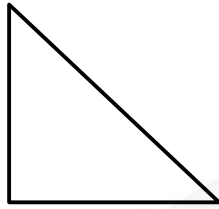
LAMPIRAN C1.**TES KEMAMPUAN BERPIKIR SISWA DALAM GEOMETRI
SETELAH REVISI**

(dikutip dari Sunardi (2000))

Petunjuk

1. Tes ini terdiri dari 15 soal.
2. Baca setiap pertanyaan dengan cermat.
3. Putuskan bahwa jawaban yang Anda pikirkan adalah benar. Hanya ada satu jawaban yang paling tepat pada setiap soal.
4. Berikan tanda (X) pada huruf yang sesuai dengan jawaban Anda pada lembar jawaban.
5. Gunakan kertas yang disediakan untuk menggambar atau untuk membuat coretan.
6. Jika Anda ingin mengubah jawaban, hapuslah jawaban pertama Anda.
7. Waktu yang tersedia untuk menyelesaikan semua soal paling lama 80 menit.

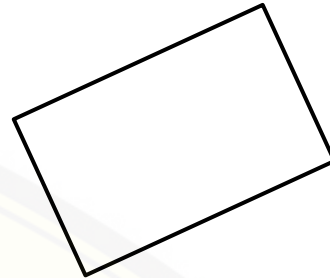
1. Manakah bangun berikut yang merupakan persegi?



K



L



M

- a. Hanya K
- b. Hanya L
- c. Hanya M
- d. Hanya L dan M
- e. Semua adalah persegi

2. Manakah bangun berikut yang merupakan segitiga?



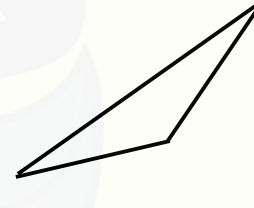
U



V



W



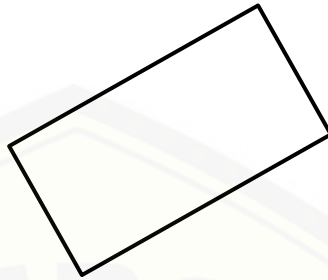
X

- a. Semua bukan segitiga
- b. Hanya V
- c. Hanya W
- d. Hanya W dan X
- e. Hanya V dan W

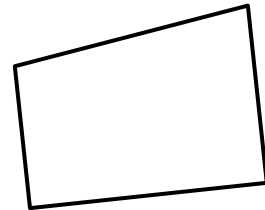
3. Manakah bangun berikut yang merupakan persegi panjang?



S



T



U

- Hanya S
- Hanya T
- Hanya S dan T
- Hanya S dan U
- Semua adalah persegi panjang

4. Manakah bangun berikut yang merupakan persegi?



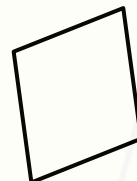
F



G



H



I

- Semuanya bukan persegi
- Hanya G
- Hanya F dan G
- Hanya G dan I
- Semuanya persegi

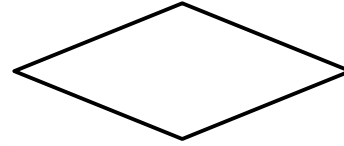
5. Manakah bangun berikut yang merupakan jajargenjang?



J



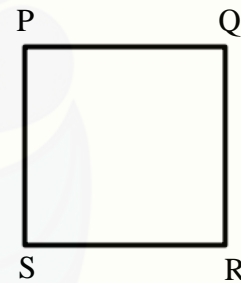
L



M

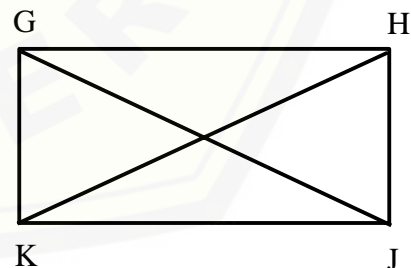
- Hanya J
 - Hanya L
 - Hanya J dan M
 - Semuanya bukan jajargenjang
 - Semuanya jajargenjang
6. PQRS berikut adalah persegi. Manakah hubungan berikut pada persegi PQRS yang benar?

- PR dan RS sama panjang
- QS dan PR saling tegak lurus
- PS dan QR saling tegak lurus
- PS dan QS sama panjang
- Sudut Q lebih besar dari sudut R



7. Pada persegi panjang GHJK, GJ dan HK adalah diagonal. Manakah dari a – d yang benar pada setiap persegi panjang?

- Ada empat sudut siku-siku
- Ada empat sisi
- Diagonalnya sama panjang
- Sisi yang berhadapan sama panjang
- Semua dari (a) sampai (d) adalah benar pada setiap persegi panjang



8. Belah ketupat adalah bangun segiempat yang semua sisinya sama panjang. Berikut ada tiga contoh belah ketupat.



Manakah dari (a) sampai (d) yang tidak benar pada setiap belah ketupat?

- Dua diagonalnya sama panjang
 - Setiap diagonalnya membagi sudut belah ketupat dua sama besar
 - Dua diagonalnya saling tegak lurus
 - Sudut yang berhadapan sama besar
 - Semua dari (a) sampai (d) adalah benar pada setiap belah ketupat
9. Segitiga sama kaki adalah segitiga yang memiliki dua sisi sama panjang. Berikut tiga contoh segitiga sama kaki.



Manakah dari (a) sampai (d) yang benar dalam setiap segitiga sama kaki?

- Tiga sisinya harus sama panjang
- Satu sisinya harus dua kali panjang sisi yang lain
- Paling sedikit dua sudut harus mempunyai ukuran sama besar
- Tiga sudut harus mempunyai ukuran sama besar
- Tidak satupun dari (a) sampai (d) adalah benar pada setiap segitiga sama kaki

10. Dua lingkaran dengan pusat titik P dan Q berpotongan di titik R dan S untuk membentuk bangun segiempat PQRS. Berikut ada dua contoh:



Manakah dari (a) sampai (d) yang tidak selalu benar?

- PQRS akan memiliki dua pasang sisi sama panjang
- PQRS akan memiliki paling sedikit dua sudut ukurannya sama
- Garis PQ dan RS akan saling tegak lurus
- Sudut P dan Q akan memiliki ukuran sama
- Semua dari (a) sampai (d) adalah benar

11. Diketahui dua pernyataan.

Pernyataan 1: bangun F adalah persegi panjang.

Pernyataan 2: bangun F adalah segitiga.

Manakah pernyataan berikut yang benar?

- Jika 1 adalah benar, maka 2 adalah benar
- Jika 1 adalah salah, maka 2 adalah salah
- 1 dan 2 tidak dapat benar bersama-sama
- 1 dan 2 tidak dapat salah bersama-sama
- Tidak satupun dari (a) sampai (d) adalah benar

12. Diketahui dua pernyataan

Pernyataan S: segitiga ABC memiliki tiga sisi sama panjang.

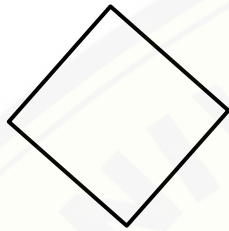
Pernyataan T: pada segitiga ABC, $\angle B$ dan $\angle C$ memiliki ukuran yang sama.

Manakah pernyataan berikut yang benar?

- Pernyataan S dan T tidak dapat benar bersama-sama.

- b. Jika S benar, maka T benar.
- c. Jika T benar, maka S benar.
- d. Jika S salah, maka T salah.
- e. Tidak satupun dari (a) sampai (d) adalah benar.

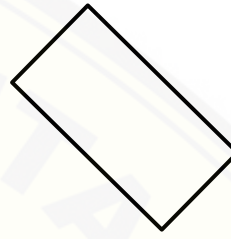
13. Manakah dari bangun berikut yang dapat dinyatakan sebagai persegi panjang?



P



Q



R

- a. Semuanya
 - b. Hanya Q
 - c. Hanya R
 - d. Hanya P dan Q
 - e. Hanya Q dan R
14. Manakah pernyataan berikut yang benar?
- a. Semua sifat persegi panjang adalah sifat dari persegi
 - b. Semua sifat persegi adalah sifat dari persegipanjang
 - c. Semua sifat dari persegi panjang adalah sifat dari jajar genjang
 - d. Semua sifat persegi adalah sifat dari jajar genjang
 - e. Tidak satupun dari (a) sampai (d) adalah benar
15. Sifat apakah yang dimiliki semua persegi panjang tetapi tidak dimiliki jajar genjang?
- a. Sisi yang berhadapan sama
 - b. Diagonalnya sama
 - c. Sisi yang berhadapan sejajar
 - d. Sudut yang berhadapan sama
 - e. Tidak satupun dari (a) sampai (d) adalah benar

LAMPIRAN D.**LEMBAR JAWABAN TES TINGKAT KEMAMPUAN BERPIKIR VAN
HIELE**

Nama :

Kelas :

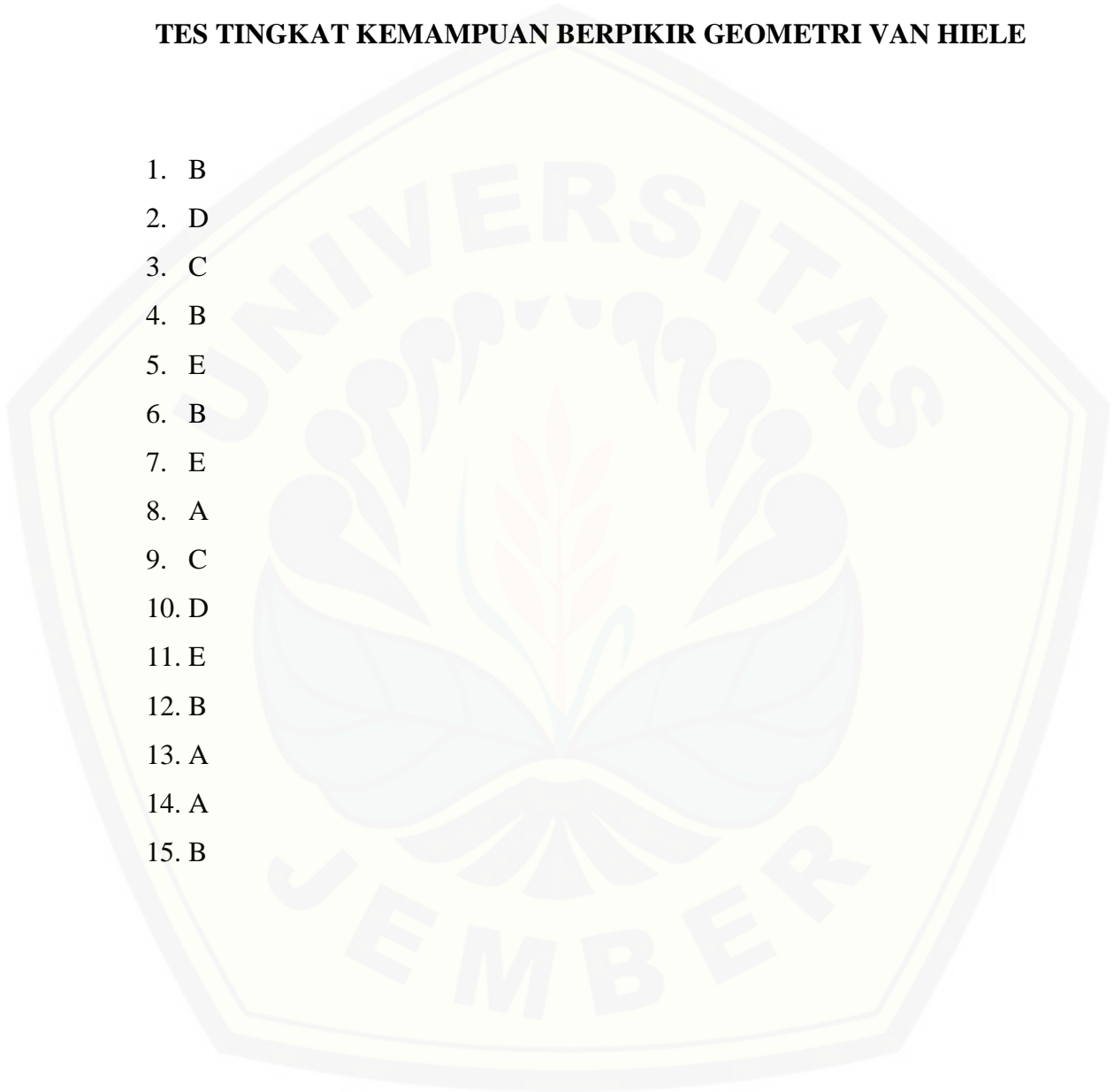
1.	A	B	C	D	E
2.	A	B	C	D	E
3.	A	B	C	D	E
4.	A	B	C	D	E
5.	A	B	C	D	E
6.	A	B	C	D	E
7.	A	B	C	D	E
8.	A	B	C	D	E
9.	A	B	C	D	E
10.	A	B	C	D	E
11.	A	B	C	D	E
12.	A	B	C	D	E
13.	A	B	C	D	E
14.	A	B	C	D	E
15.	A	B	C	D	E

LAMPIRAN E.

KUNCI JAWABAN

TES TINGKAT KEMAMPUAN BERPIKIR GEOMETRI VAN HIELE

1. B
2. D
3. C
4. B
5. E
6. B
7. E
8. A
9. C
10. D
11. E
12. B
13. A
14. A
15. B



LAMPIRAN F.**SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SEBELUM REVISI**

Nama :

Kelas :

Waktu : 80 Menit

Petunjuk Pengerjaan

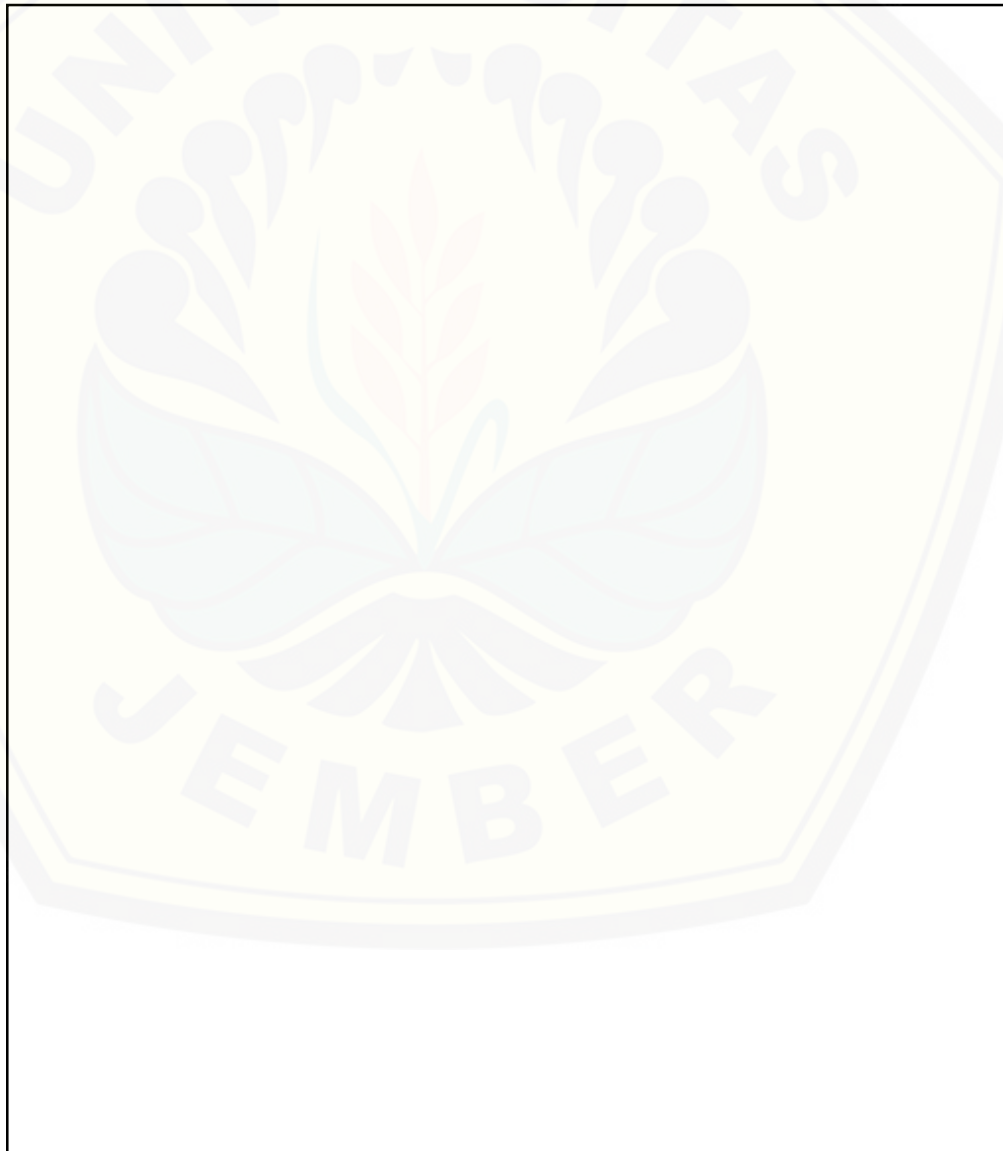
1. Tulislah nama, kelas, dan sekolah anda pada lembar jawaban yang tersedia.
2. Setiap soal akan menilai satu aspek berpikir kreatif yang berbeda, yaitu:
 - a. Untuk soal 1, yang dinilai adalah banyaknya jawaban berbeda yang dapat Anda berikan,
 - b. Untuk soal 2, yang dinilai adalah banyaknya penyelesaian dengan cara yang berbeda yang dapat Anda berikan,
 - c. Untuk soal 3, yang dinilai adalah banyaknya jawaban serta penyelesaian yang dapat Anda berikan,
 - d. Untuk soal 4, yang dinilai adalah kerincian Anda dalam memaparkan jawaban.
3. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat.
4. Dahulukan menjawab soal-soal yang menurut anda mudah.
5. Kerjakan soal-soal dengan menggunakan langkah-langkah penyelesaian (diketahui, ditanya, dan jawab) dengan benar dan sistematis.
6. Kerjakanlah soal pada lembar jawaban yang tersedia.

SOAL

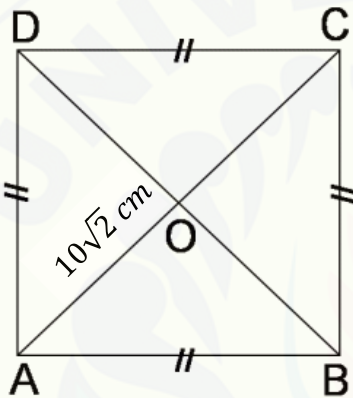
1. Selembar seng berbentuk persegi panjang berukuran $60 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}$. Jika sebagian seng tersebut diambil untuk membuat tutup kaleng berbentuk persegi, berapakah luas seng yang tidak terpakai?

(Petunjuk: minimal 2 jawaban berbeda yang Anda berikan, maka akan semakin bagus nilai Anda)

Alternatif Jawaban:



2. Hari ini, Lia bersama 3 orang temannya belajar kelompok di rumahnya. Lia menyuguhkan kue yang permukaannya berbentuk persegi. Kue tersebut dipotong menyilang hingga terbagi menjadi 4 potongan berbentuk segitiga. Jika panjang salah satu sisi potongan kue tersebut $10\sqrt{2}$ cm seperti gambar di bawah, berapakah luas permukaan kue yang disuguhkan Lia? (Petunjuk: minimal 2 cara berbeda yang Anda berikan, maka akan semakin bagus nilai Anda)



Gambar permukaan roti bakar

Alternatif Jawaban:



3. Pak Lukman memiliki lahan berbentuk trapesium dengan ukuran sisi sejajar adalah 25 m dan 15 m serta jarak dua sisi sejajar 10 m. Lahan tersebut dibagi menjadi dua petak yang sama luasnya untuk ditanami semangka dan melon. Pak Lukman ingin memisah dua petak lahan tersebut dengan pagar. Tentukan posisi pagar agar dapat membagi 2 petak yang luasnya sama dan perhitungkan panjang pagar yang dibutuhkan Pak Lukman! (Petunjuk: minimal 2 jawaban Anda)

Alternatif Jawaban:





4. Mila membeli kain untuk dibuat kerudung pashmina dengan ukuran $4a\text{ m} \times a\text{ m}$. Mila ingin menghiasi kerudungnya di bagian 2 sisi pendek dan 1 sisi panjangnya dengan renda seperti gambar di bawah. Bantulah Mila untuk menentukan berapa panjang renda yang dibutuhkan! Syarat $a \geq 40\text{ cm}$. (Petunjuk: semakin rinci/detail Anda dalam menyelesaikan soal, maka akan semakin bagus nilai Anda)



Gambar kerudung yang diinginkan Mila

Alternatif Jawaban:



LAMPIRAN F1.**SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SETELAH REVISI**

Nama	:
Kelas	:
Sekolah	:
Waktu	: 80 Menit

Petunjuk Pengerjaan

1. Tulislah nama, kelas, dan sekolah Anda pada lembar jawaban yang tersedia.
2. Setiap soal akan menilai satu aspek berpikir kreatif yang berbeda, yaitu:
 - a. Untuk soal 1, penilaian dilakukan berdasarkan banyaknya jawaban berbeda yang dapat Anda berikan,
 - b. Untuk soal 2, penilaian dilakukan berdasarkan banyaknya penyelesaian dengan cara yang berbeda yang dapat Anda berikan,
 - c. Untuk soal 3, penilaian dilakukan berdasarkan banyaknya jawaban serta penyelesaian yang dapat Anda berikan,
 - d. Untuk soal 4, penilaian dilakukan berdasarkan kelengkapan Anda dalam memaparkan jawaban.
3. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat.
4. Dahulukan mengerjakan soal-soal yang menurut Anda mudah.
5. Kerjakan soal-soal dengan menggunakan langkah-langkah penyelesaian (diketahui, ditanya, dan jawab) dengan benar dan sistematis.
6. Kerjakanlah soal pada lembar jawaban yang tersedia.

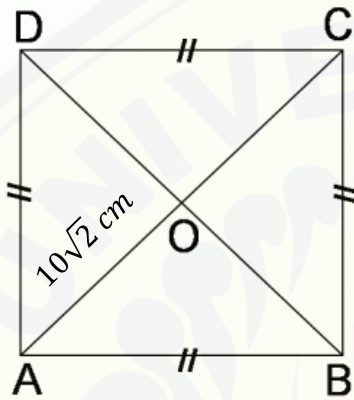
SOAL

1. Selembar seng berbentuk persegi panjang berukuran $60 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}$. Jika sebagian seng tersebut diambil untuk membuat tutup kaleng berbentuk persegi, berapakah luas seng yang tidak terpakai?

Alternatif Jawaban:



2. Hari ini, Lia bersama 3 orang temannya akan belajar kelompok. Lia menyediakan roti bakar yang permukaannya berbentuk persegi. Roti tersebut dipotong menyilang hingga terbagi menjadi 4 potongan berbentuk segitiga. Jika panjang salah satu sisi potongan roti tersebut $10\sqrt{2}$ cm seperti gambar 1, berapakah luas permukaan roti yang disediakan Lia?

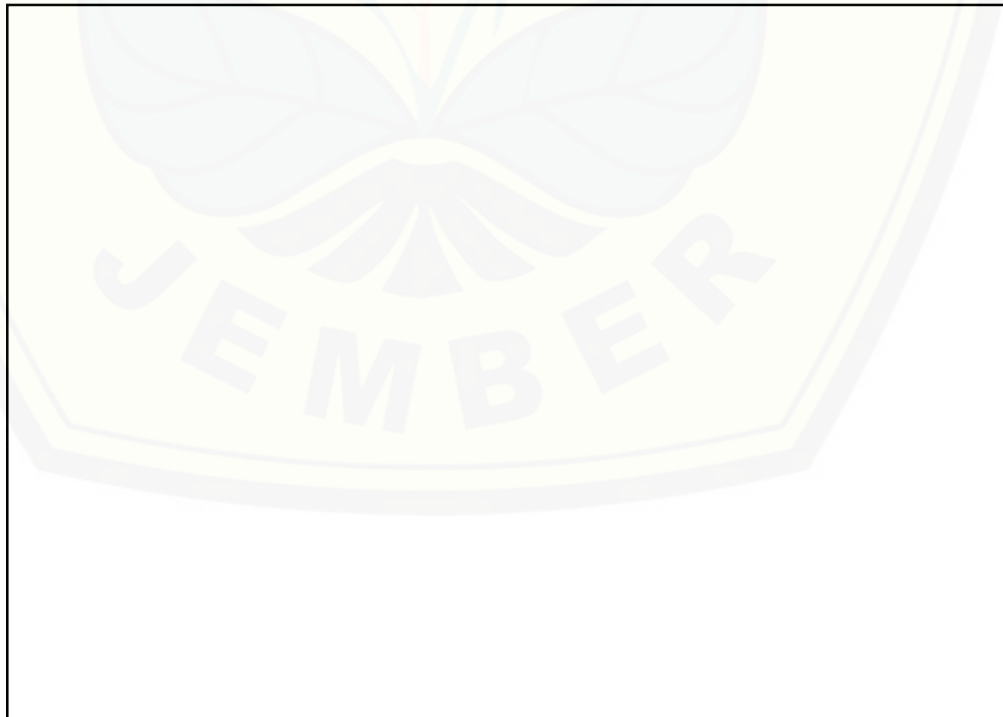


Keterangan:

$$AO = 10\sqrt{2} \text{ cm}$$

Gambar 1. Permukaan Roti Bakar

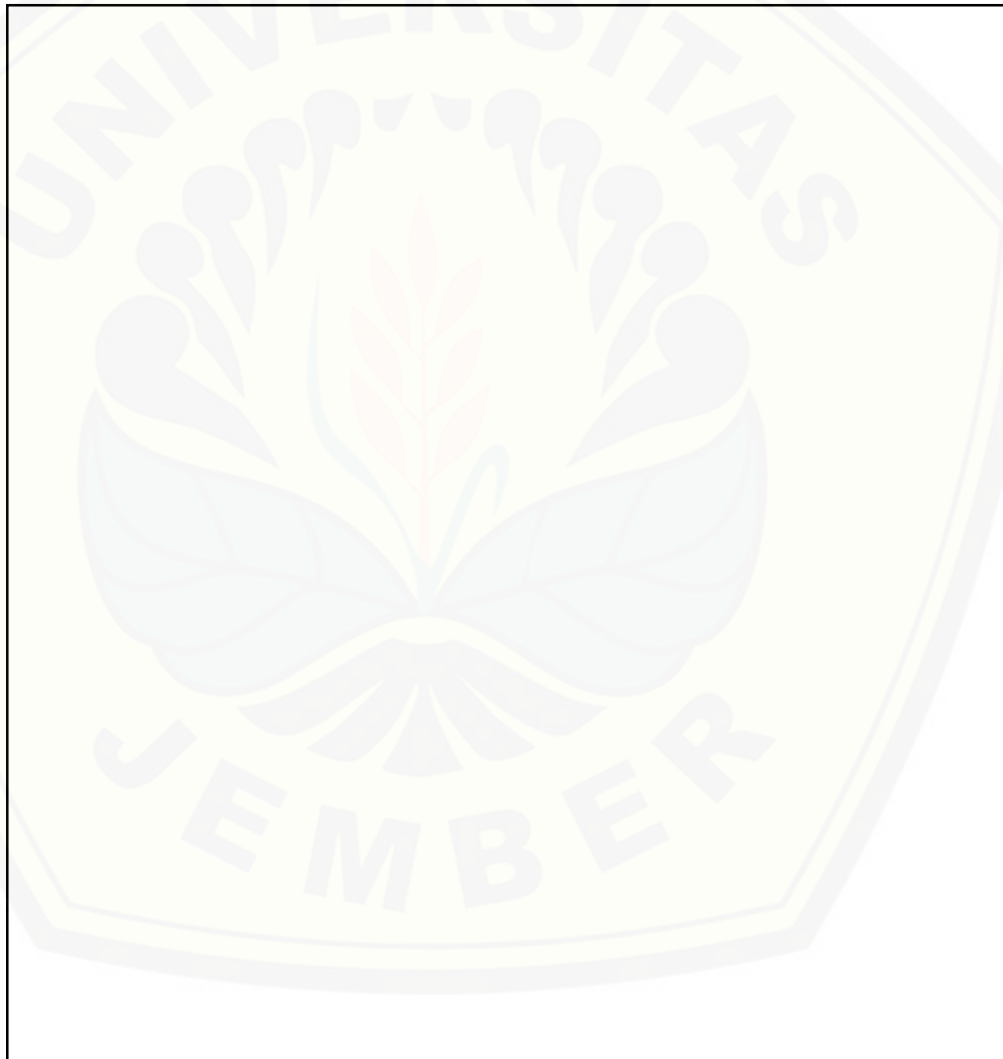
Alternatif Jawaban:





3. Pak Lukman memiliki lahan berbentuk trapesium dengan ukuran sisi sejajar adalah 25 m dan 15 m serta jarak dua sisi sejajar adalah 10 m. Lahan tersebut dibagi menjadi dua petak yang sama luasnya untuk ditanami semangka dan melon. Pak Lukman ingin memisah dua petak lahan tersebut dengan pagar. Tentukan posisi pagar agar dapat membagi 2 petak yang luasnya sama dan perhitungkan panjang pagar yang dibutuhkan Pak Lukman!

Alternatif Jawaban:



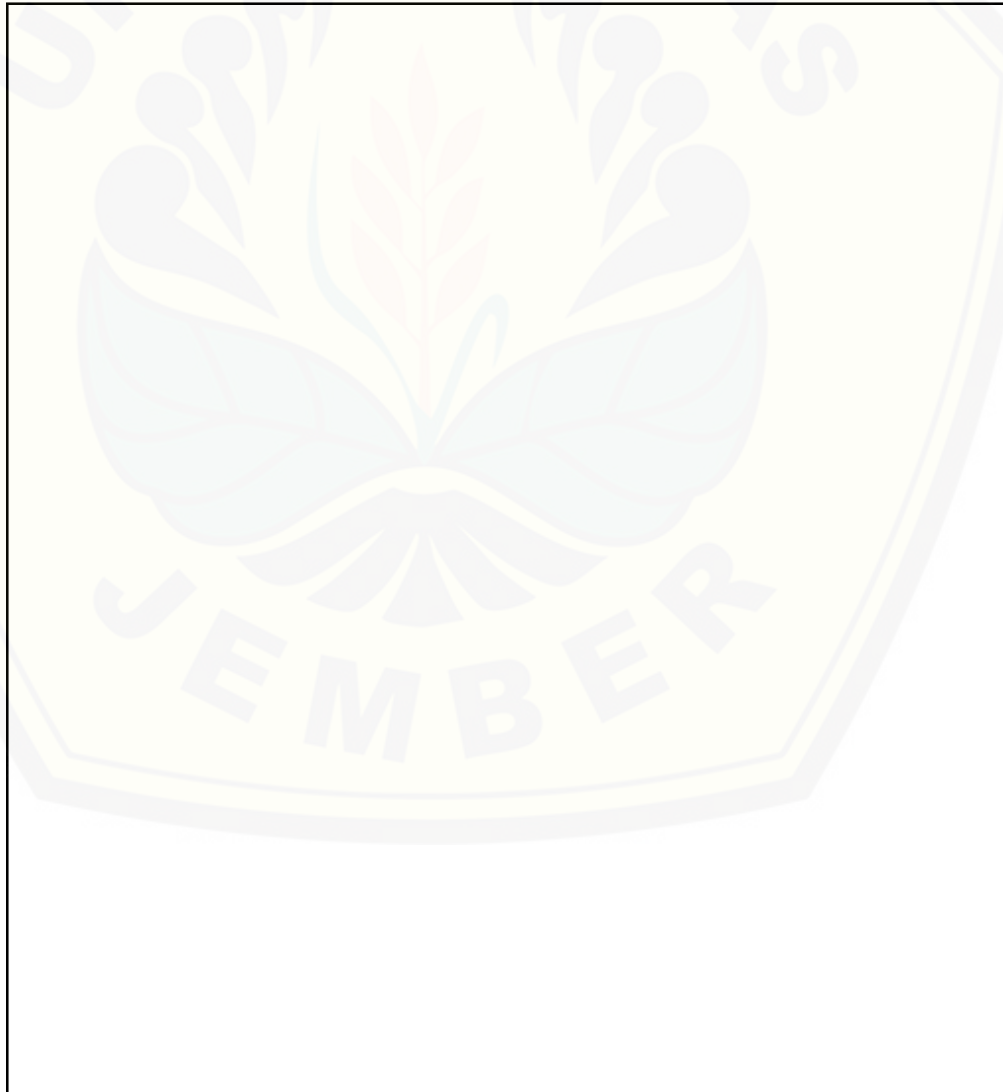


4. Mila membeli kain untuk dibuat kerudung pashmina dengan ukuran $(4a) m \times (a) m$. Mila ingin menghiasi kerudung tersebut di bagian 2 sisi pendek dan 1 sisi panjangnya dengan renda seperti Gambar 2. Bantulah Mila untuk menentukan berapa panjang renda yang dibutuhkan! Syarat $a \geq 40cm$.



Gambar 2. Motif Kerudung

Alternatif Jawaban:



LAMPIRAN G.

KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

1. Diketahui: selembar seng berbentuk persegi panjang dengan ukuran seng $60 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}$

Ditanya: berapa luas seng yang tidak terpakai, jika sebagian seng akan dibuat tutup kaleng berbentuk persegi?

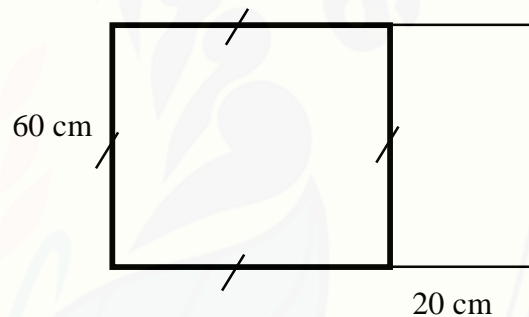
Jawab:

- Alternatif pertama: jika ukuran tutup kaleng $60 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$

$$L_{\text{seng}} = p \times l$$

$$L_{\text{seng}} = 80 \times 60$$

$$L_{\text{seng}} = 4800 \text{ cm}^2$$



$$L_{\text{tutup}} = s \times s$$

$$L_{\text{tutup}} = 60 \times 60$$

$$L_{\text{tutup}} = 3600 \text{ cm}^2$$

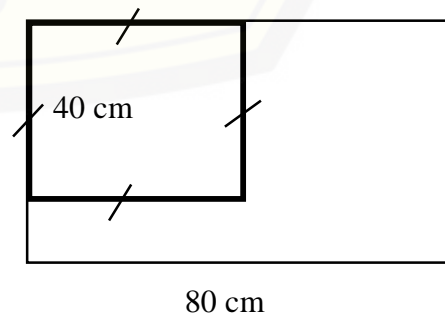
Jadi, luas seng yang tidak terpakai adalah $L_{\text{seng}} - L_{\text{tutup}} = 1200 \text{ cm}^2$.

- Alternatif kedua: jika ukuran tutup kaleng $40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$

$$L_{\text{seng}} = p \times l$$

$$L_{\text{seng}} = 80 \times 60$$

$$L_{\text{seng}} = 4800 \text{ cm}^2$$



$$L_{tutup} = s \times s$$

$$L_{tutup} = 40 \times 40$$

$$L_{tutup} = 1600 \text{ cm}^2$$

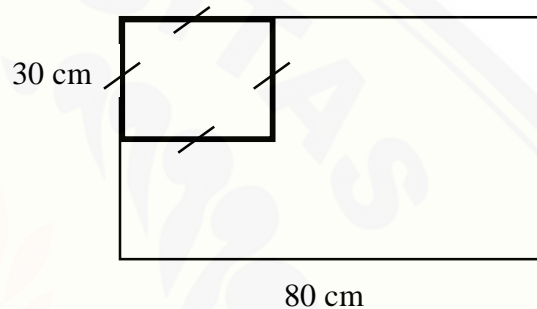
Jadi, luas seng yang tidak terpakai adalah $L_{seng} - L_{tutup} = 3200 \text{ cm}^2$.

- Alternatif ketiga: jika ukuran tutup kaleng $30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$

$$L_{seng} = p \times l$$

$$L_{seng} = 80 \times 60$$

$$L_{seng} = 4800 \text{ cm}^2$$



$$L_{tutup} = s \times s$$

$$L_{tutup} = 30 \times 30$$

$$L_{tutup} = 900 \text{ cm}^2$$

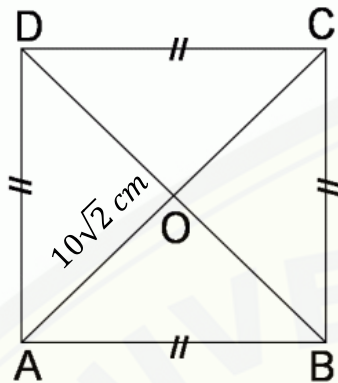
Jadi, sisa luas seng adalah $L_{seng} - L_{tutup} = 3900 \text{ cm}^2$

2. Diketahui: Kue berbentuk persegi akan dipotong menjadi empat hingga potongannya berbentuk segitiga

Sisi siku-siku segitiga $10\sqrt{2} \text{ cm}$.

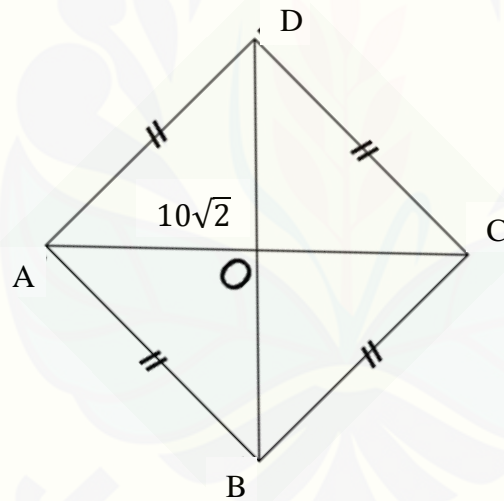
Ditanya: Berapa luas kue Lia?

Jawab:



$$L = s \times s = s^2$$

- Alternatif pertama: Putarlah bangun persegi sehingga menjadi bangun belah ketupat seperti gambar dibawah berikut:



Luas persegi sama dengan luas belah ketupat

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$L = \frac{1}{2} \times (2 \times 10\sqrt{2}) \times (2 \times 10\sqrt{2})$$

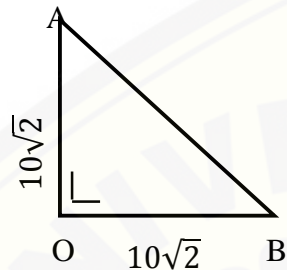
$$L = \frac{1}{2} \times 20\sqrt{2} \times 20\sqrt{2}$$

$$L = \frac{1}{2} \times 400 \times 2$$

$$L = 400$$

Jadi, luas permukaan kue yang disuguhkan Lia adalah 400 cm^2 .

- Alternatif kedua: Jika diambil satu potongan dari persegi, misal AOB akan nampak bangun segitiga siku-siku seperti berikut:



$$AB^2 = AO^2 + OB^2$$

$$AB = \sqrt{AO^2 + OB^2}$$

$$AB = \sqrt{(10\sqrt{2})^2 + (10\sqrt{2})^2}$$

$$AB = \sqrt{100 \times 2 + 100 \times 2}$$

$$AB = \sqrt{200 + 200}$$

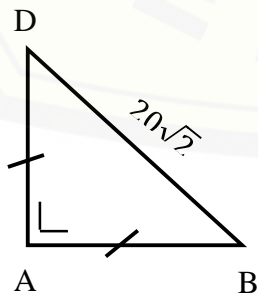
$$AB = \sqrt{400}$$

$$AB = 20$$

Panjang sisi persegi adalah 20 cm, maka luasnya adalah $L = s^2 = 20^2 = 400$

Jadi, luas permukaan kue yang disuguhkan Lia adalah 400 cm^2 .

- Alternatif ketiga: Jika diambil satu potongan persegi, misal BAD maka akan nampak bangun segitiga siku-siku seperti di bawah:



$$BD^2 = DA^2 + AB^2 \longrightarrow DA = AB$$

$$(20\sqrt{2})^2 = 2DA^2$$

$$400 \times 2 = 2DA^2$$

$$800 = 2DA^2$$

$$\frac{800}{2} = DA^2$$

$$400 = DA^2$$

$$\sqrt{400} = DA$$

$$20 = DA$$

Panjang sisi persegi adalah 20 cm, maka luasnya adalah $L = s^2 = 20^2 = 400$

Jadi, luas permukaan kue yang disuguhkan Lia adalah 400cm^2 .

3. Diketahui: panjang sisi sejajar lahan Pak Lukman 25m dan 15m.

Jarak dua sisi sejajar 10 m.

Lahan tersebut dibagi menjadi 2 petak yang sama luasnya

Ditanya: tentukan posisi pagar agar membagi 2 petak yang sama luasnya dan perhitungkan panjang pagar yang dibutuhkan Pak Lukman?

Jawab:

luas lahan Pak Lukman berbentuk trapesium, maka

$$L = \frac{\text{jumlah sisi sejajar}}{2} \times \text{tinggi}$$

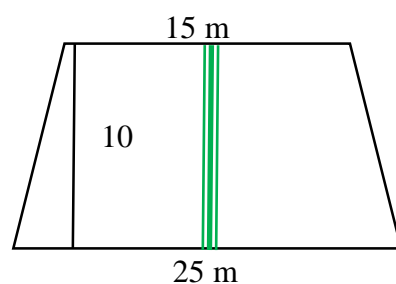
$$L = \frac{25+15}{2} \times 10$$

$$L = \frac{40}{2} \times 10$$

$$L = 200$$

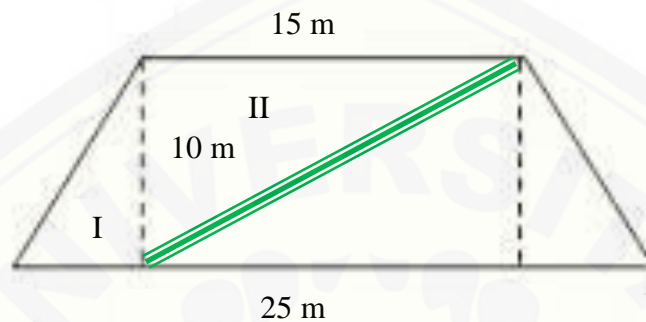
Jadi luas lahan Pak Lukman adalah 200 m^2

- Alternatif pertama posisi pagar Pak Lukman



Panjang pagar sama jarak dua sisi sejajar pada lahan Pak Lukman sehingga dibutuhkan pagar sepanjang 10 m.

- Alternatif kedua posisi pagar Pak Lukman



Menggunakan bantuan bangunan II dan teorema pythagoras

$$(\text{panjang pagar})^2 = 15^2 + 10^2$$

$$(\text{panjang pagar})^2 = 225 + 100$$

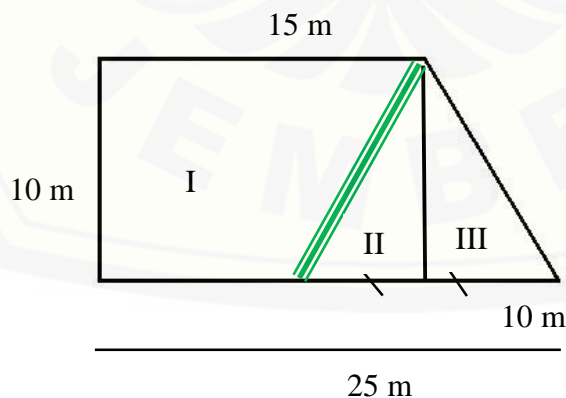
$$\text{panjang pagar} = \sqrt{325}$$

$$\text{panjang pagar} = 5\sqrt{13}$$

Jadi, panjang pagar yang dibutuhkan Pak Lukman pada posisi ini adalah

$$5\sqrt{13} \text{ m.}$$

- Alternatif ketiga posisi pagar Pak Lukman



Bangun II dan III adalah 2 segitiga yang kongruen, jadi dengan menggunakan bantuan bangun III dan teorema pythagoras.

$$(\text{panjang pagar})^2 = 10^2 + 10^2$$

$$(\text{panjang pagar})^2 = 100 + 100$$

$$\text{panjang pagar} = \sqrt{200}$$

$$\text{panjang pagar} = 10\sqrt{2}$$

Jadi, panjang pagar Pak Lukman pada posisi ini adalah $10\sqrt{2}$ m.

4. Diketahui: ukuran kerudung $4a \text{ m} \times a \text{ m}$

Ditanya: panjang renda yang dibutuhkan untuk menghias ketiga sisinya.

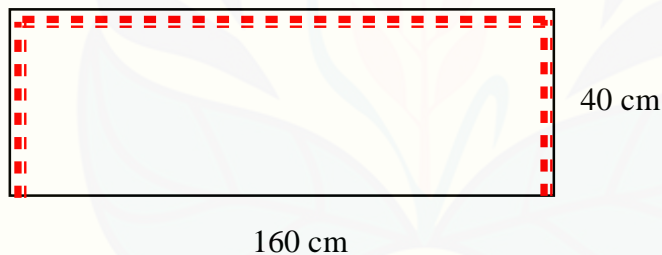
Syarat $a \geq 40 \text{ cm}$.

Jawab:

$$\text{Misal } a = 40 \text{ cm} \longrightarrow 4a = 4 \times 40 = 160 \text{ cm}$$

$$a = 40 = 40 \text{ cm}$$

maka ukuran kerudung menjadi $160 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$



Misal panjang renda R

$$R = (2 \times 40) + 160$$

$$R = 80 + 160$$

$$R = 240 \text{ cm}$$

$$R = 2,4 \text{ m}$$

Jadi, panjang renda yang dibutuhkan Mila $\geq 2,4 \text{ m}$.

LAMPIRAN H.

PEDOMAN PENSKORAN SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

No. Soal	Aspek yang Dinilai	Skor	Kriteria Penskoran
1.	<i>Fluency</i>	4	Memberikan dua atau lebih kemungkinan jawaban, lancar mengemukakan gagasannya dengan logis dan benar.
		3	Memberikan dua atau lebih kemungkinan jawaban, lancar mengemukakan gagasannya dengan logis tetapi salah satu jawaban salah atau tidak lengkap.
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan dua atau lebih kemungkinan jawaban, lancar mengemukakan gagasannya dengan logis tapi dua-duanya salah. • Memberikan satu jawaban yang benar, lancar mengemukakan gagasannya dengan logis dan benar.
		1	Memberikan satu jawaban yang benar dan lancar mengemukakan gagasannya dengan logis tetapi salah atau tidak lengkap.
		0	Tidak menjawab masalah.
2.	<i>Flexibility</i>	4	Memberikan dua atau lebih cara yang berbeda, memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu masalah dengan benar.
		3	Memberikan dua atau lebih cara yang berbeda, memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu masalah dengan benar tetapi salah satu jawaban salah atau tidak lengkap.
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan dua atau lebih cara yang berbeda, memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu masalah dengan benar tetapi dua-duanya salah. • Memberikan satu cara menyelesaikan masalah dan penafsiran terhadap suatu masalah dengan benar.
		1	Memberikan satu cara menyelesaikan masalah dan penafsiran terhadap suatu masalah dengan benar tetapi salah atau kurang lengkap.

No. Soal	Aspek yang Dinilai	Skor	Kriteria Penskoran
		0	Tidak memberikan cara menyelesaikan masalah.
3.	<i>Originality</i>	4	Memberikan dua atau lebih jawaban dan penyelesaian yang berbeda secara detail, sistematis, dan benar.
		3	Memberikan dua atau lebih jawaban dan penyelesaian yang berbeda dengan benar, tapi salah satu jawaban salah atau kurang lengkap.
		2	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan dua atau lebih jawaban dan penyelesaian yang berbeda tetapi dua-duanya salah. Memberikan satu jawaban dan penyelesaiannya dengan benar.
		1	Memberikan satu jawaban dan penyelesaiannya tapi salah atau kurang lengkap.
		0	Tidak memberikan jawaban dan penyelesaian suatu masalah
4.	<i>Elaborasi</i>	4	Menuliskan semua langkah-langkah pemecahan masalah (diketahui, ditanya, dan dijawab) secara detail, sistematis, dan benar.
		3	Menuliskan semua langkah-langkah pemecahan masalah (diketahui, ditanya, dan dijawab) secara sistematis dan benar tetapi kurang lengkap.
		2	<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan semua langkah-langkah pemecahan masalah (diketahui, ditanya, dan dijawab) secara detail dan sistematis tetapi salah. Menuliskan jawaban saja secara detail, sistematis, dan benar.
		1	<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan jawaban saja secara detail dan sistematis tetapi salah. Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanya saja dengan detail, sistematis, dan benar.
		0	Tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah.

LAMPIRAN I.

LEMBAR VALIDASI SOAL MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas/Semester : VII/Genap

Pokok Bahasan : Bangun Datar Segiempat

Petunjuk:

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda,
2. Makna penilaian:
 1. berarti “tidak memenuhi”
 2. berarti “cukup memenuhi”
 3. berarti “memenuhi”

No.	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian		
			1	2	3
1.	Validasi Isi	a. Soal yang disajikan dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi “siswa dapat memberikan lebih dari satu jawaban untuk suatu masalah”.			
		b. Soal yang disajikan dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi “siswa dapat memberikan bermacam-macam cara yang berbeda untuk menyelesaikan suatu masalah”.			
		c. Soal yang disajikan dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi “siswa dapat memberikan lebih dari satu jawaban beserta penyelesaian yang berbeda atau gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah”.			
		d. Soal yang disajikan dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi “siswa dapat melakukan langkah-langkah yang detail dan sistematis dalam menyelesaikan masalah dengan benar”.			

No.	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian		
			1	2	3
2.	Validasi Kontruksi	a. Soal yang disajikan merupakan bentuk soal terbuka			
		b. Soal yang disajikan merupakan soal cerita bangun datar segiempat			
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan Bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)			
4.	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk jelas			
		b. Bahasa petunjuk tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)			

1. Validasi Isi

Untuk aspek no 1 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Soal tidak dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi " <i>siswa dapat memberikan lebih dari satu jawaban untuk suatu masalah</i> ".
2	Cukup Memenuhi	Soal cukup dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi " <i>siswa dapat memberikan lebih dari satu jawaban untuk suatu masalah</i> ".
3	Memenuhi	Soal dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi " <i>siswa dapat memberikan lebih dari satu jawaban untuk suatu masalah</i> ".

Untuk aspek no 1 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Soal tidak dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi " <i>siswa dapat memberikan bermacam-macam cara yang berbeda untuk menyelesaikan suatu masalah</i> ".
2	Cukup Memenuhi	Soal cukup dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi " <i>siswa dapat memberikan bermacam-macam cara yang berbeda untuk menyelesaikan suatu masalah</i> ".

3	Memenuhi	Soal dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi “ <i>siswa dapat memberikan bermacam-macam cara yang berbeda untuk menyelesaikan suatu masalah</i> ”.
---	----------	--

Untuk aspek no 1 c.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Soal tidak dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi “ <i>siswa dapat memberikan lebih dari satu jawaban beserta penyelesaian yang berbeda atau gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah dengan benar</i> ”.
2	Cukup Memenuhi	Soal cukup dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi “ <i>siswa dapat memberikan lebih dari satu jawaban beserta penyelesaian yang berbeda atau gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah dengan benar</i> ”.
3	Memenuhi	Soal dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi “ <i>siswa dapat memberikan lebih dari satu jawaban beserta penyelesaian yang berbeda atau gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah dengan benar</i> ”.

Untuk aspek no 1 d.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Soal tidak dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi “ <i>siswa dapat melakukan langkah-langkah yang detail dan sistematis dalam menyelesaikan masalah dengan benar</i> ”.
2	Cukup Memenuhi	Soal cukup dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi “ <i>siswa dapat melakukan langkah-langkah yang detail dan sistematis dalam menyelesaikan masalah dengan benar</i> ”.
3	Memenuhi	Soal dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi “ <i>siswa dapat melakukan langkah-langkah yang detail dan sistematis dalam menyelesaikan masalah dengan benar</i> ”.

2. Validasi Kontruksi

Untuk aspek no 2 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Soal yang disajikan bukan bentuk soal terbuka
2	Cukup Memenuhi	Soal yang disajikan bentuk soal terbuka
3	Memenuhi	Soal yang disajikan bentuk soal terbuka

Untuk aspek no 2 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Soal yang disajikan bukan bentuk soal cerita tentang bangun datar segiempat
2	Cukup Memenuhi	Soal yang disajikan bentuk soal soal cerita tentang bangun datar segiempat
3	Memenuhi	Soal yang disajikan bentuk soal soal cerita tentang bangun datar segiempat

3. Validasi Bahasa

Untuk aspek no 3 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
2	Cukup Memenuhi	Bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
3	Memenuhi	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia

Untuk aspek no 3 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
2	Cukup Memenuhi	Pertanyaan cukup menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	Memenuhi	Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

Untuk aspek no 3 c.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Pertanyaan tidak komunitatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa)
Skor	Makna	Indikator
2	Cukup Memenuhi	Pertanyaan cukup komunitatif (menggunakan bahasa yang cukup sederhana dan cukup mudah dipahami siswa)
3	Memenuhi	Pertanyaan komunitatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)

4. Validasi Petunjuk

Untuk aspek no 4 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Petunjuk tidak jelas
2	Cukup Memenuhi	Petunjuk cukup jelas
3	Memenuhi	Petunjuk jelas

Untuk aspek no 4 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Bahasa petunjuk menimbulkan makna ganda (ambigu)
2	Cukup Memenuhi	Bahasa petunjuk cukup menimbulkan makna ganda (ambigu)
3	Memenuhi	Bahasa petunjuk tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)

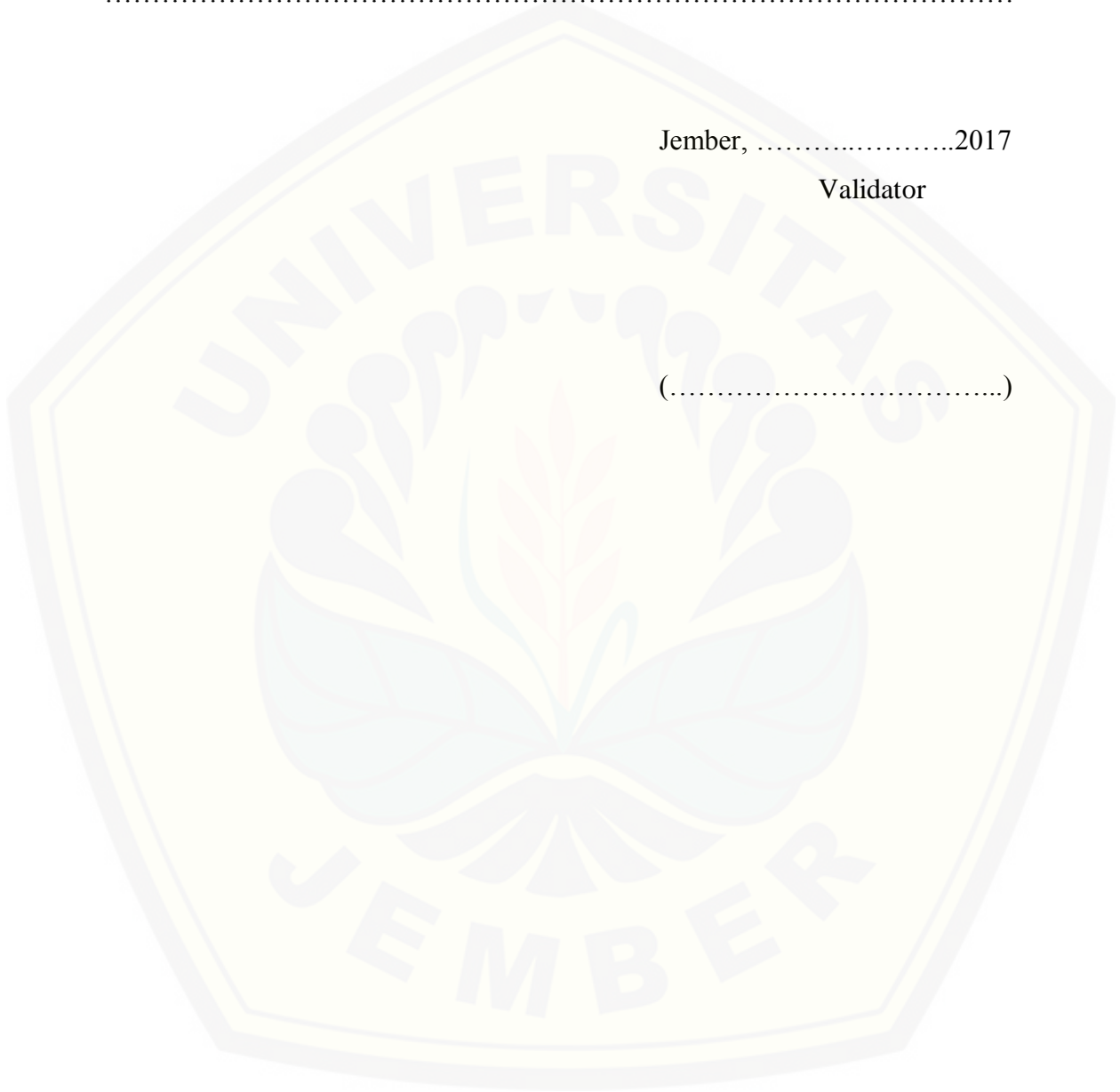
Saran revisi

.....
.....

Jember,2017

Validator

(.....)



LAMPIRAN I 1

Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif oleh V1

LEMBAR VALIDASI SOAL MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : SMP
Kelas/Semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Bangun Datar Segiempat

Petunjuk:

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.
2. Makna penilaian:
 1. berarti "tidak memenuhi"
 2. berarti "cukup memenuhi"
 3. berarti "memenuhi"

No.	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian		
			1	2	3
1.	Validasi Isi	a. Soal yang disajikan dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi "siswa dapat memberikan lebih dari satu jawaban untuk suatu masalah".			✓
		b. Soal yang disajikan dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi "siswa dapat memberikan bermacam-macam cara yang berbeda untuk menyelesaikan suatu masalah".			✓
		c. Soal yang disajikan dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi "siswa dapat memberikan lebih dari satu jawaban beserta penyelesaian yang berbeda atau gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah".			✓
		d. Soal yang disajikan dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi "siswa dapat melakukan langkah-langkah yang detail dan sistematis dalam menyelesaikan masalah dengan benar".			✓
2.	Validasi Konstruksi	a. Soal yang disajikan merupakan bentuk soal terbuka			✓
		b. Soal yang disajikan merupakan soal			

No.	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian		
			1	2	3
3.	Validasi Bahasa	cerita bangun datar segiempat			✓
		a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			✓
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
4.	Validasi Petunjuk	c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan Bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)		✓	
		a. Petunjuk jelas			✓
		b. Bahasa petunjuk tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)			✓

Saran revisi

Sudah Ada di pelaksanaan

Jember, 4-5-2017

Validator

(Erfan Tudianto)

LAMPIRAN I 2

Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif oleh V2

LEMBAR VALIDASI SOAL MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Pokok Bahasan : Bangun Datar Segiempat

Petunjuk:

1. Berilah tanda (v) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda,
2. Makna penilaian:
 1. berarti "tidak memenuhi"
 2. berarti "cukup memenuhi"
 3. berarti "memenuhi"

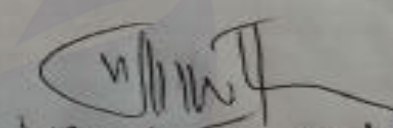
No.	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian		
			1	2	3
1.	Validasi Isi	a. Soal yang disajikan dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi "siswa dapat memberikan lebih dari satu jawaban untuk suatu masalah".			✓
		b. Soal yang disajikan dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi "siswa dapat memberikan bermacam-macam cara yang berbeda untuk menyelesaikan suatu masalah".			✓
		c. Soal yang disajikan dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi "siswa dapat memberikan lebih dari satu jawaban beserta penyelesaian yang berbeda atau gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah".		✓	
		d. Soal yang disajikan dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi "siswa dapat melakukan langkah-langkah yang detail dan sistematis dalam menyelesaikan masalah dengan benar".			✓
2.	Validasi Kontruksi	a. Soal yang disajikan merupakan bentuk soal terbuka		✓	
		b. Soal yang disajikan merupakan soal			✓

No.	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian		
			1	2	3
3.	Validasi Bahasa	cerita bangun datar segiempat			
		a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia		✓	
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)		✓	
4.	Validasi Petunjuk	c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan Bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)		✓	
		a. Petunjuk jelas			✓
		b. Bahasa petunjuk tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)		✓	

Saran revisi
di naskah

Jember, 18 Mei 2017

Validator


(Loni A. M., M.Pd.)

LAMPIRAN I3.**PERHITUNGAN HASIL VALIDASI SOAL TES TINGKAT BERPIKIR KREATIF**

Tabel G.1. Perhitungan Hasil Validasi Soal Tes Tingkat Berpikir Kreatif

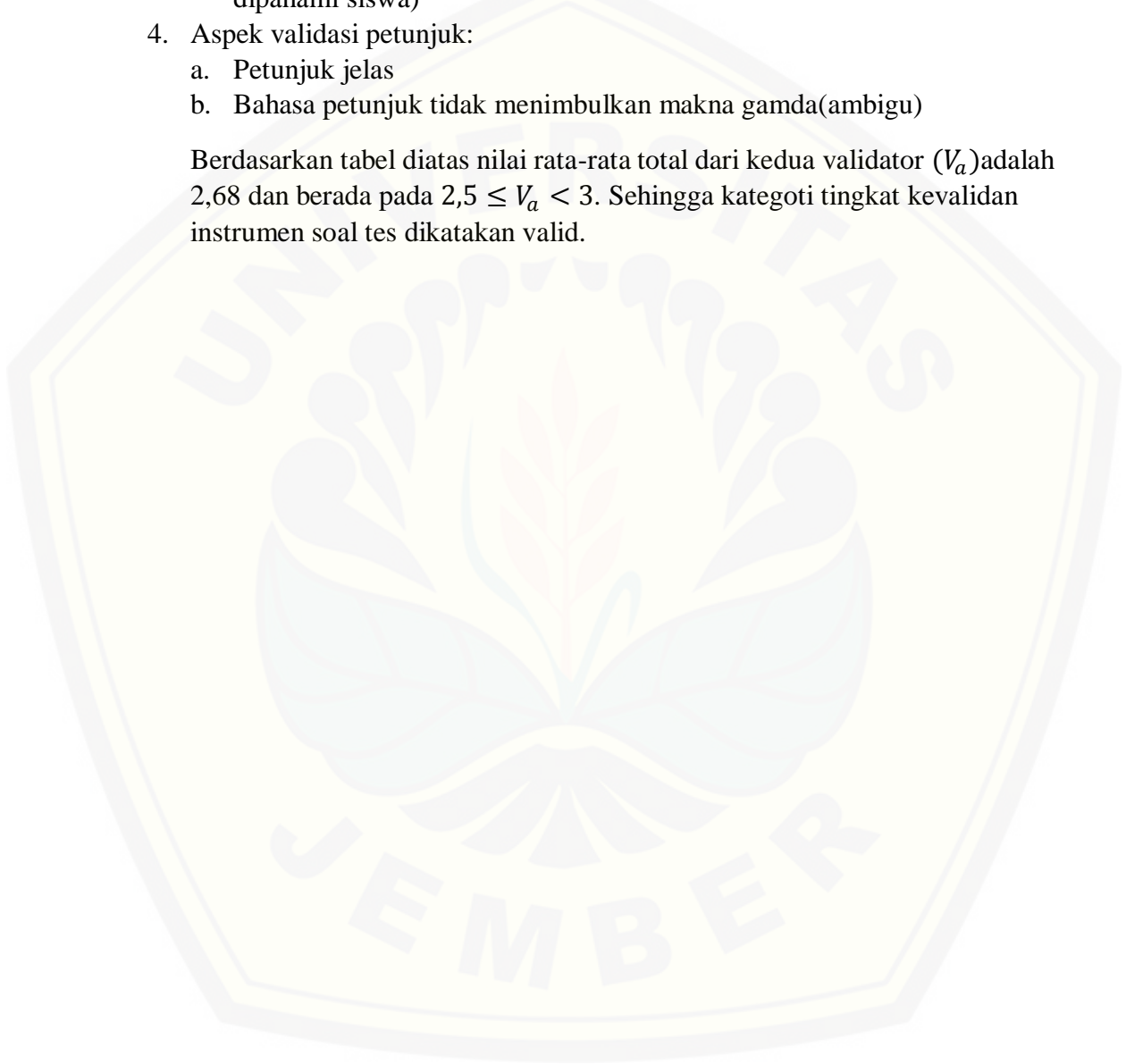
No.	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Validator 1	Validator 2	Ii	V_a
1	Validasi Isi	A	3	3	3	2,68
		B	3	3	3	
		C	3	2	2,5	
		D	3	3	3	
2	Validasi Kontruksi	A	3	2	2,5	
		B	3	3	3	
3	Validasi Bahasa	A	3	2	2,5	
		B	3	2	2,5	
		C	2	2	2	
4	Validasi Petunjuk	A	3	3	3	
		B	3	2	2,5	

Keterangan:

1. Aspek validasi isi:
 - a. Soal yang disajikan dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi “siswa dapat memberikan lebih dari satu jawaban untuk suatu masalah”.
 - b. Soal yang disajikan dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi “siswa dapat memberikan bermacam-macam cara yang berbeda untuk menyelesaikan suatu masalah”.
 - c. Soal yang disajikan dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi “siswa dapat memberikan lebih dari satu jawaban beserta penyelesaian yang berbeda atau gagasan yang baru dalam suatu masalah”.
 - d. Soal yang disajikan dapat menggali indikator berpikir kreatif yang berbunyi “siswa dapat melakukan langkah-langkah yang detail dan sistematis dalam menyelesaikan masalah dengan benar”.
2. Aspek validasi konstruksi:
 - a. Soal yang disajikan merupakan bentuk soal terbuka
 - b. Soal yang disajikan merupakan soal cerita bangun datar segiempat

3. Aspek validasi bahasa:
 - a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan bahasa Indonesia
 - b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
 - c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)
4. Aspek validasi petunjuk:
 - a. Petunjuk jelas
 - b. Bahasa petunjuk tidak menimbulkan makna ganda(ambigu)

Berdasarkan tabel diatas nilai rata-rata total dari kedua validator (V_a) adalah 2,68 dan berada pada $2,5 \leq V_a < 3$. Sehingga kategori tingkat kevalidan instrumen soal tes dikatakan valid.



LAMPIRAN J.**PEDOMAN WAWANCARA SEBELUM REVISI**

Petunjuk Wawancara:

1. Wawancara dilakukan setelah menganalisis hasil pengerjaan soal tes kemampuan berpikir kreatif.
2. Narasumber yang diwawancara adalah siswa kelas VII SMP Negeri 10 Jember yang telah mengerjakan soal tes tes kemampuan berpikir kreatif.
3. Proses wawancara di dokumentasi dengan menggunakan media audio dan media tulis.

Pertanyaan!

1. Apakah kalimat pada soal nomor 1 sampai 4 cukup jelas?
2. Apakah Anda sering menjumpai dan menyelesaikan permasalahan seperti ini?
3. Apakah Anda dapat menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan?
4. Informasi apa yang Anda dapatkan pada soal nomor 1?
5. Apakah anda dapat menyusun rencana untuk menyelesaikan setiap permasalahan? Jika dapat, coba jelaskan rencana yang telah Anda laksanakan untuk menyelesaikan permasalahan ini!
6. Bagaimana cara Anda menentukan ukuran tutup kaleng yang akan dibuat?
7. Berapa banyak ukuran tutup kaleng yang Anda temukan?
8. Bagaimana cara Anda menentukan luas seng yang tidak terpakai?
9. Apakah Anda yakin bahwa jawaban ini benar?
10. Informasi apa yang Anda dapatkan pada soal nomor 2?
11. Apakah anda dapat menyusun rencana untuk menyelesaikan setiap permasalahan? Jika dapat, coba jelaskan rencana yang telah Anda laksanakan untuk menyelesaikan permasalahan ini!

12. Ada berapa cara yang Anda punyai untuk memperoleh luas kue yang berbentuk persegi jika diketahui panjang setengah diagonalnya? Jelaskan!
13. Apakah Anda merasa bingung untuk menggambar persegi yang diketahui panjang setengah diagonalnya?
14. Apakah Anda yakin bahwa jawaban ini benar?
15. Informasi apa yang Anda dapatkan pada soal nomor 3?
16. Apakah anda dapat menyusun rencana untuk menyelesaikan setiap permasalahan? Jika dapat, coba jelaskan rencana yang telah Anda laksanakan untuk menyelesaikan permasalahan ini!
17. Apakah anda merasa bingung dalam menggambar lahan Pak Lukman?
18. Ada berapa posisi pagar yang Anda temukan?
19. Bagaimana cara Anda untuk menentukan panjang pagar yang dibutuhkan Pak Lukman? Jelaskan!
20. Apakah Anda yakin bahwa jawaban ini benar?
21. Informasi apa yang Anda dapatkan pada soal nomor 4?
22. Apakah anda dapat menyusun rencana untuk menyelesaikan setiap permasalahan? Jika dapat, coba jelaskan rencana yang telah Anda laksanakan untuk menyelesaikan permasalahan ini!
23. Apakah Anda yakin bahwa penyelesaian ini sudah rinci atau detail?

LAMPIRAN J1.**PEDOMAN WAWANCARA SETELAH REVISI**

Petunjuk Wawancara:

1. Wawancara dilakukan setelah menganalisis hasil pengerjaan soal tes kemampuan berpikir kreatif.
2. Narasumber yang diwawancara adalah siswa kelas VII SMP Negeri 10 Jember yang telah mengerjakan soal tes tes kemampuan berpikir kreatif.
3. Proses wawancara didokumentasi dengan menggunakan media audio dan media tulis.

Fluency

1. Apakah kalimat pada soal nomor 1 sampai 4 sudah jelas?
2. Apakah Anda sering menjumpai dan menyelesaikan permasalahan seperti ini?
3. Apakah Anda dapat menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan?
4. Informasi apa yang Anda dapatkan pada soal nomor 1?
5. Apakah Anda dapat menyusun rencana untuk menyelesaikan setiap permasalahan? Coba jelaskan rencana yang telah Anda laksanakan untuk menyelesaikan permasalahan ini!
6. Bagaimana cara Anda menentukan ukuran tutup kaleng yang akan dibuat?
7. Berapa banyak ukuran tutup kaleng yang Anda temukan?
8. Bagaimana cara Anda menentukan luas seng yang tidak terpakai?
9. Apakah Anda yakin bahwa jawaban ini benar?

Flexibility

10. Informasi apa yang Anda dapatkan pada soal nomor 2?
11. Apakah Anda dapat menyusun rencana untuk menyelesaikan setiap permasalahan? (Jika dapat) Coba jelaskan rencana yang telah Anda laksanakan untuk menyelesaikan permasalahan ini!

12. Ada berapa cara yang Anda punyai untuk memperoleh luas kue yang berbentuk persegi jika diketahui panjang setengah diagonalnya? Jelaskan!
13. Apakah Anda yakin bahwa jawaban yang telah Anda kerjakan benar?

Originality

14. Informasi apa yang Anda dapatkan pada soal nomor 3?
15. Apakah Anda dapat menyusun rencana untuk menyelesaikan setiap permasalahan? (Jika dapat) Coba jelaskan rencana yang telah Anda laksanakan untuk menyelesaikan permasalahan ini!
16. Apakah Anda merasa bingung dalam menggambar lahan Pak Lukman?
17. Ada berapa posisi pagar yang Anda temukan?
18. Bagaimana cara Anda untuk menentukan panjang pagar yang dibutuhkan Pak Lukman? Jelaskan!
19. Apakah Anda yakin bahwa jawaban yang telah Anda kerjakan benar?

Elaborasi

20. Informasi apa yang Anda dapatkan pada soal nomor 4?
21. Apakah Anda dapat menyusun rencana untuk menyelesaikan setiap permasalahan? (Jika dapat) Coba jelaskan rencana yang telah Anda laksanakan untuk menyelesaikan permasalahan ini!
22. Apakah Anda yakin bahwa penyelesaian ini sudah detail dan sistematis?

LAMPIRAN K

INDIKATOR PEDOMAN WAWANCARA

Aspek Berpikir Kreatif	Indikator	Nomor Pertanyaan
<i>Fluency</i>	Siswa dapat menghitung luas bangun datar yang tidak terpakai	1,2,3,4,5,6,7,8,9
<i>Flexibility</i>	Siswa dapat menghitung luas bangun datar yang diketahui salah satu sisinya	10,11,12,13
<i>Originality</i>	Siswa dapat menentukan posisi pagar dan panjang pagar yang dibutuhkan	14,15,16,17,18,19
<i>Elaborasi</i>	Siswa dapat menentukan panjang renda yang dibutuhkan, jika ukuran kain tidak diketahui	20,21,22

LAMPIRAN L.**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA SEBELUM REVISI****Petunjuk:**

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
2. Makna poin validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik), 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik).
3. Pada kolom kesimpulan, lingkari salah satu pilihan sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Setelah selesai memeriksa, tuliskan tanggal pemeriksaan dan nama serta tanda tangan Bapak/Ibu pada bagian yang telah disediakan.

No.	Butir Pertanyaan	Penskoran				
		1	2	3	4	5
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					
2.	Pertanyaan komunikatif (mungkinan menggunakan Bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)					
3.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)					
4.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar					
5.	Pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator-indikator berpikir kreatif					

Berdasarkan hal tersebut, instrumen pedoman wawancara ini :

1. dapat digunakan dengan revisi besar,
2. dapat digunakan dengan revisi kecil,
3. dapat digunakan tanpa revisi.

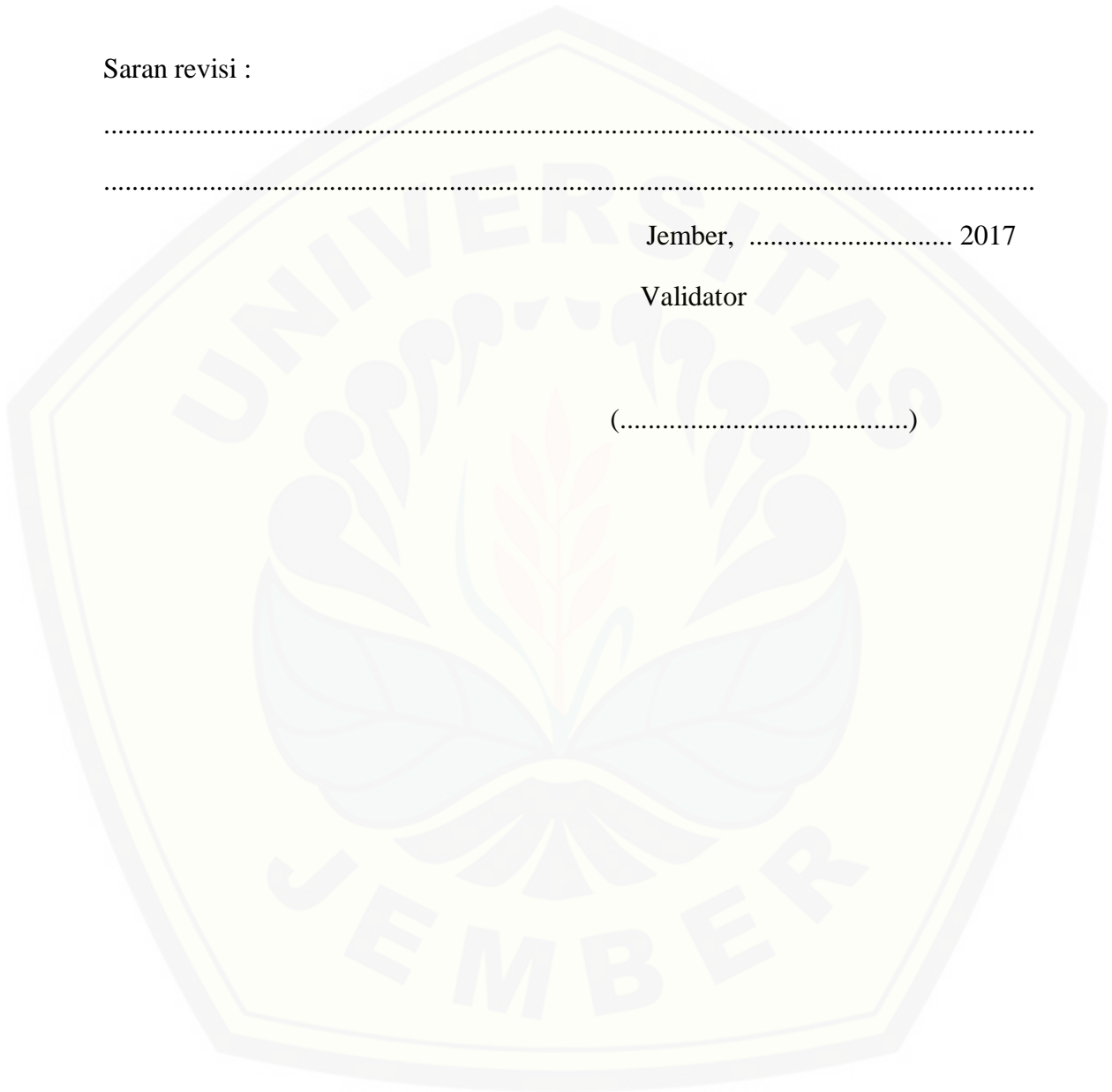
Saran revisi :

.....
.....

Jember, 2017

Validator

(.....)



LAMPIRAN L1.**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA SETELAH REVISI****Petunjuk:**

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon untuk menulis pada lembar saran.

No.	Butir Pertanyaan	Penskoran		
		1	2	3
1.	Pertanyaan komunikatif (mungkinan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)			
2.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			
3.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar			
4.	Berdasarkan tabel pemetaan indikator dengan pedoman wawancara, pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator-indikator tersebut.			

Keterangan:

No. Butir Indikator Validasi	Skor	Indikator
1	1	Pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa)
	2	Pertanyaan cukup komunikatif (menggunakan bahasa yang cukup sederhana dan cukup mudah dipahami siswa)
	3	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)
2	1	Pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	2	Pertanyaan cukup menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	1	Pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar

No. Butir Indikator Validasi	Skor	Indikator
	2	Beberapa pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	3	Pertanyaan menggunakan tanda baca yang benar
4	1	Pertanyaan tidak mencakup indikator-indikator aspek berpikir kreatif
	2	Beberapa pertanyaan tidak mencakup indikator-indikator aspek berpikir kreatif
	3	Pertanyaan tidak mencakup indikator-indikator aspek berpikir kreatif

Saran revisi :

.....
.....

Jember, 2017

Validator

(.....)

LAMPIRRAN L2

Lembar Validasi Pedoman Wawancara Oleh V1

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA SETELAH REVISI

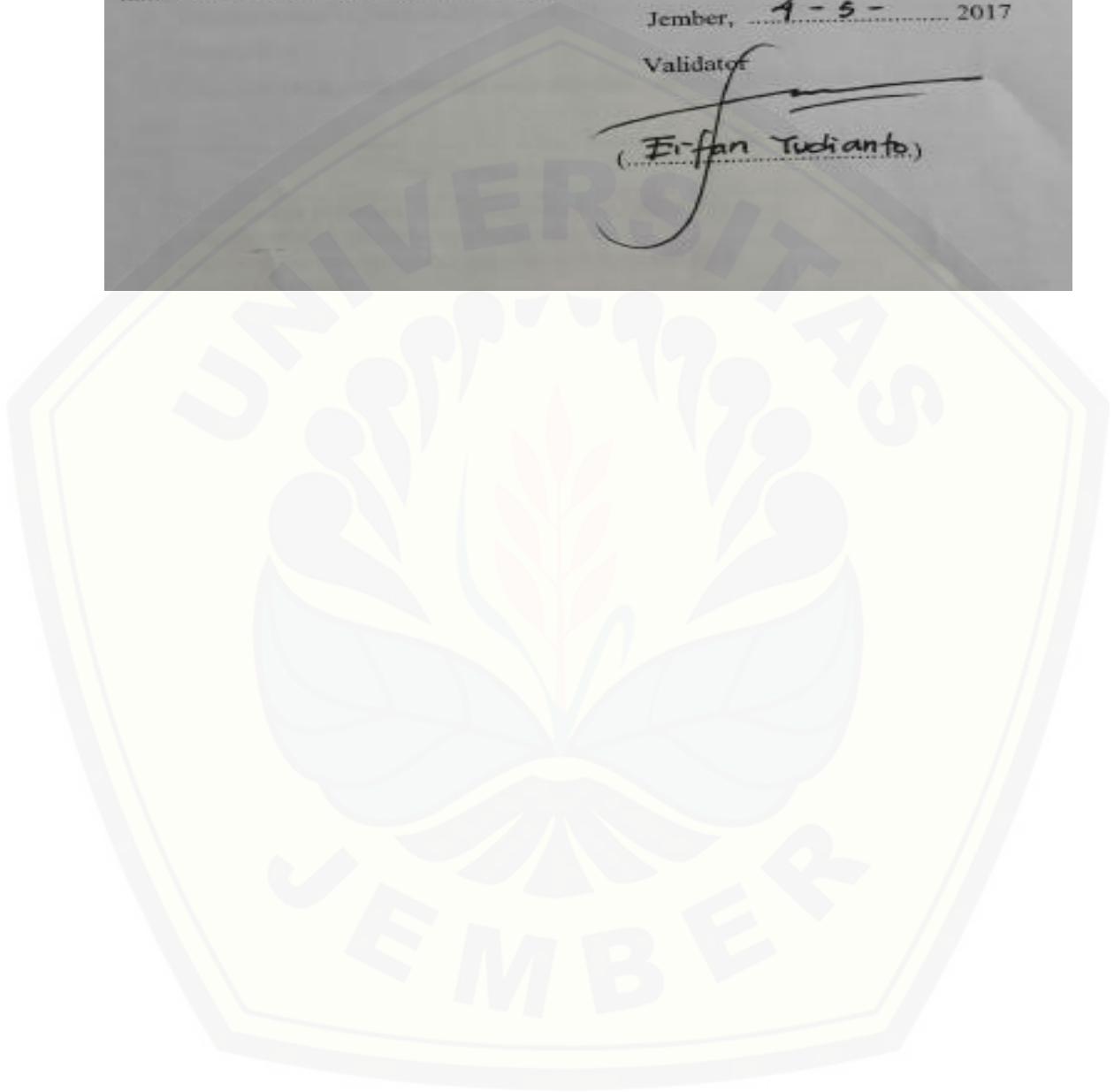
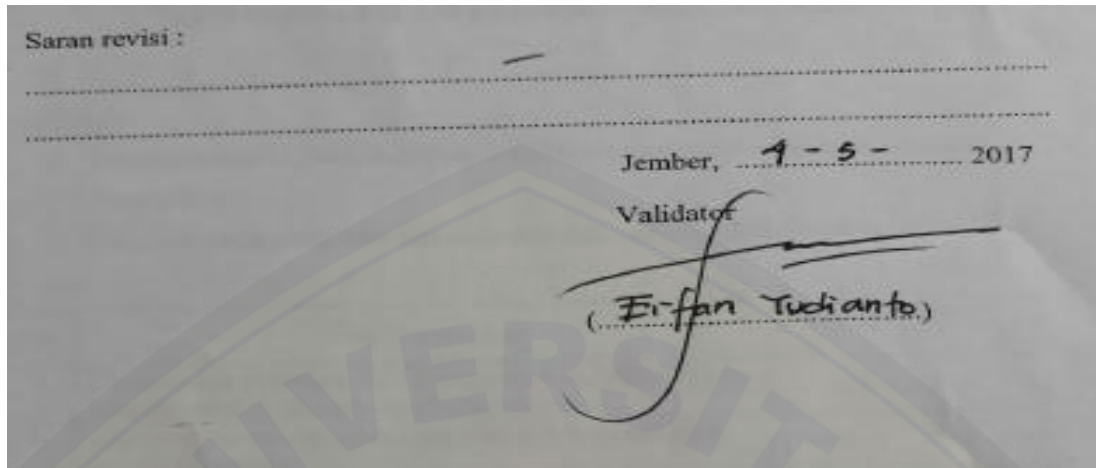
Petunjuk:

- Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
- Jika ada yang perlu direvisi mohon untuk menulis pada lembar saran.

No.	Butir Pertanyaan	Penskoran		
		1	2	3
1.	Pertanyaan komunikatif (m menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)			✓
2.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
3.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar		✓	
4.	Berdasarkan tabel pemetaan indikator dengan pedoman wawancara, pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator-indikator tersebut.			✓

Keterangan:

No. Butir Indikator Validasi	Skor	Indikator
1	1	Pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa)
	2	Pertanyaan cukup komunikatif (menggunakan bahasa yang cukup sederhana dan cukup mudah dipahami siswa)
	3	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)
2	1	Pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	2	Pertanyaan cukup menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	1	Pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	2	Beberapa pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	3	Pertanyaan menggunakan tanda baca yang benar
4	1	Pertanyaan tidak mencakup indikator-indikator aspek berpikir kreatif



LAMPIRAN L3

Lembar Validasi Pedoman Wawancara Oleh V2

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Petunjuk:

- Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
- Jika ada yang perlu direvisi mohon untuk menulis pada lembar saran.

No.	Butir Pertanyaan	Penskoran		
		1	2	3
1.	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)		✓	
2.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)		✓	
3.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar			✓
4.	Berdasarkan tabel pemetaan indikator dengan pedoman wawancara, pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator-indikator tersebut.			✓

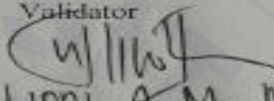
Keterangan:

No. Butir Indikator Validasi	Skor	Indikator
1	1	Pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa)
	2	Pertanyaan cukup komunikatif (menggunakan bahasa yang cukup sederhana dan cukup mudah dipahami siswa)
	3	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)
2	1	Pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	2	Pertanyaan cukup menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	1	Pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	2	Beberapa pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	3	Pertanyaan menggunakan tanda baca yang benar
4	1	Pertanyaan tidak mencakup indikator-indikator aspek berpikir kreatif
	2	Beberapa pertanyaan tidak mencakup indikator-indikator aspek berpikir kreatif

No. Butir Indikator Validasi	Skor	Indikator
	3	Pertanyaan tidak mencakup indikator-indikator aspek berpikir kreatif

Saran revisi :
di naskah

Jember, 18 Mei 2017

Validator

Lioni A.M., M.Pd.



LAMPIRAN L4.**PERHITUNGAN HASIL VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA**

Tabel H.1. Perhitungan Hasil Validasi Pedoman Wawancara

No Butir Pertanyaan	Validator 1	Validator 2	Ii	V_a
1	3	2	2,5	2,63
2	3	2	2,5	
3	2	3	2,5	
4	3	3	3	

Keterangan:

1. Pertanyaan komunikatif (mungkinan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa).
2. Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).
3. Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar
4. Berdasarkan tabel pemetaan indikator dengan pedoman wawancara, pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator-indikator tersebut.

Berdasarkan tabel diatas nilai rata – rata total dari ketiga validator (V_a) adalah 2,63 dan berada pada $2,5 \leq V_a < 3$. Sehingga kriteria validitas instrumen pedoman wawancara dikatakan valid.

LAMPIRAN M

HASIL TES KEMAMPUAN BERPIKIR SISWA DALAM GEOMETRI

No.	Nama	No. Soal			Tingkat Berpikir van Hiele
		1 – 5	6 – 10	11 – 15	
1.	Agung Prayoga	3	3	1	1
2.	Ardi Tri Ananda	3	1	0	0
3.	Ahmad Septian Dwi Cahya	3	0	2	0
4.	Arif Ramadhan	4	3	0	1
5.	Bela Wardianti	2	1	1	Pravisualisasi
6.	Candydha Salsabilla P.	3	3	3	2
7.	Devi Dwi Saputri	4	1	1	0
8.	Dimas Prasetyo	1	1	0	Pravisualisasi
9.	Ferdian Fahrezi Maulana	3	2	2	Visualisasi-analisis
10.	Frisilia Vita Anggraeni	4	3	1	1
11.	Halimatus Sahadah	4	3	2	Analisis-pengurutan
12.	Hari Oktavio	3	2	1	Visualisasi-analisis
13.	Islah Azkiya	3	3	2	Analisis-pengurutan
14.	Jatmiko Bayu Gustyan R.	-	-	-	-
15.	M. Ashari A.	1	1	1	Pravisualisasi
16.	M. Erick Irawan	3	2	2	Visualisasi-analisis
17.	Maulida Dewi Savitri	2	1	1	Pravisualisasi
18.	Melani Della Puspita	-	-	-	-
19.	Mifta Setya R.	3	1	3	0
20.	Muhammad Andrie Wahyudi	3	2	3	Visualisasi-analisis
21.	Nanda Rafi Burhanudin	4	1	2	0
22.	Putri Oktavia	3	1	2	0
23.	Rachel Lita Ayunda	3	3	2	Analisis-pengurutan
24.	Rakah Yudha Cakti	3	1	1	0
25.	Ramadani	2	1	1	Pravisualisasi
26.	Rani Mareza Zuliyanti	3	3	3	2
27.	Rinka Candra Maulina	-	-	-	-

No.	Nama	No. Soal			Tingkat Berpikir van Hiele
		1 – 5	6 – 10	11 – 15	
28.	Risky Reza A.	3	2	1	Analisis-pengurutan
29.	Stella Marita B.	3	1	2	0
30.	Tantyo Putohita Kiko K.	3	3	1	1
31.	Thomas Ramadhan Santoso	4	3	2	Analisis-pengurutan
32.	Youlanda Prizca R.	4	1	1	0
33.	Yulia Siti Fatimah	3	1	1	0
34.	Yurike Adhitya Prasetyo	2	1	2	Pravisualisasi

Keterangan:

1 – 5 : nomor soal untuk tingkat 0 (visualisasi)

6 – 10 : nomor soal untuk tingkat 1 (analisis)

11 – 15 : nomor soal untuk tingkat 2 (pengurutan)

LAMPIRAN N**HASIL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA**

No	Nama	Skor pada No. Soal				Skor Rata-rata	TBK
		1	2	3	4		
1.	Candydha Salsabilla P.	4	4	3	3	3,5	3
2.	Rani Mareza Zuliyanti	3	2	1	3	2,25	2
3.	Frisilia Vita A.	4	2	2	1	2,25	2
4.	Tantyo Purohita	2	1	2	2	1,75	1
5.	Stella Maritza Berlianty	1	1	2	2	1,5	1
6.	Ardi Tri Ananda	2	2	2	1	1,75	1

LAMPIRAN O**TRANSKRIP DATA HASIL WAWANCARA****1) S1 Stella Maritza Berlianty**

P :”Apakah kalimat pada soal nomor 1 sampai 4 sudah jelas?”

S1 :” jelas Bu.”

P :” apa yang diketahui pada soal nomor 1?”

S1 :”yang diketahui selembar seng berukuran 80 cm × 60 cm. Jika sebagian seng diambil untuk membuat tutup kaleng berbentuk persegi, berapakah luas seng yang tidak terpakai?”

P :”berarti disuruh nyari apa?”

S1 :” luas seng yang tidak terpakai.”

P :”langkah awal kamu bagaimana?”

S1 :”mencari luas seng $\frac{1}{2} \times 80 \times 60$.”

P :” kenapa kok dikalikan $\frac{1}{2}$?”

S1 :”karena diambil kayak setengahnya gitu, jadi dikalikan $\frac{1}{2}$.”

P :”bukan seperti itu maksud soalnya. Sebagian itu bukan berarti setengahnya, tapi berapa pun ukurannya asalkan tidak melebihi ukuran persegi panjang. Pokoknya tutup kalengnya berbentuk persegi.”

S1 :”emm iya Bu.”

P :”misalkan ukuran tutup kalengnya 70 × 70 boleh apa tidak?”

S1 :” tidak Bu.”

P :”kenapa?”

S1 :”karena lebih dari sengnya.”

P :”misalkan ukuran tutup kalengnya 30 × 30 boleh apa tidak?”

S1 :”tidak bu.”

P :”kenapa?”

- S1 : "karena sama"
- P : "tutup kalengnya berbentuk apa?"
- S1 : "persegi"
- P : "kalau persegi, sisinya bagaimana?"
- S1 : "sama."
- P : "berarti kalau ukurannya 30×30 jadi tutup kaleng apa tidak?"
- S1 : "jadi Bu."
- P : "bagaimana cara mencari luas seng yang tidak terpakai?"
- S1 : "(bingung)"
- P : "apa dikurangi apa?"
- S1 : "luas seng dikurangi"
- P : "dikurangi tutup kalengnya."
- S1 : "iya dikurangi tutup kaleng."
- P : "apa yang diketahui pada soal nomor 2?"
- S1 : "hari ini Lia bersama 3 orang temannya akan belajar kelompok, Lia menyediakan roti bakar yang permukaannya berbentuk persegi. Roti tersebut dipotong menyilang hingga terbagi menjadi 4 potongan berbentuk segitiga. Jika panjang salah satu sisi potongan roti tersebut $10\sqrt{2}$ cm, berapakah luas permukaan roti yang disediakan Lia?"
- P : "berarti disuruh nyari apa?"
- S1 : "luas permukaan roti yang disediakan Lia."
- P : "pertama kamu mencari apa dulu?"
- S1 : "mencari luas"
- P : "luas apa?"
- S1 : "luas segitiga."
- P : "kenapa mencari luas segitiga?"
- S1 : "karena dipotong berbentuk segitiga."
- P : "apa rumus luas segitiga?"

S1 :” $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} = \frac{1}{2} \times 10\sqrt{2} \times 10\sqrt{2} = 50\sqrt{4}$.”

P :”luas permukaan rotinya berapa?”

S1 :” $50\sqrt{4}$.”

P :”salah. Luas segitiganya benar, tapi kamu salah menghitungnya. $\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 2$ jadi luas segitiganya berapa?”

S1 :”ee 50”

P :”50 dikali 2 hasilnya 100.”

S1 :”oiya”

P :”100 itu kan luas 1 segitiga saja. Sedangkan di soal rotinya dipotong menjadi berapa bagian?”

S1 :”4 bagian.”

P :”jadi harus dikalikan berapa?”

S1 :”4 Bu”

P :”berapa 100 dikali 4?”

S1 :”400”

P :”pinter. Jadi luas permukaan rotinya berapa?”

S1 :”400”

P :”iya. Bisakah kamu menggunakan cara lain?”

S1 :”tidak bisa Bu.”

P :”untuk soal nomor 3 apa yang diketahui?”

S1 :”Pak Lukman memiliki lahan berbentuk trapesium dengan ukuran sisi sejajar adalah 25 m dan 15 m, jarak dua sisi sejajar adalah 10 m. lahan tersebut dibagi menjadi dua petak yang sama luasnya. Tentukan posisi pagar agar dapat membagi 2 petak yang sama luasnya dan perhitungkan panjang pagar yang dibutuhkan.”

P :”jarak dua sisi sejajar itu apa?”

S1 :”sisi sejajarnya.”

P :”10 m itu apanya di gambarmu itu?”

- S1 :” tinggi trapesium.”
- P :”kamu gambar trapesium apa itu?”
- S1 :”trapesium, trapesium sama kaki.”
- P :”posisi pagarnya dimana?”
- S1 :”di tengah”
- P :”kenapa kok langsung ditengah?”
- S1 :”kan katanya dibagi menjadi 2 petak, jadi di tengah.”
- P :”yakin luas dua petak itu sama?”
- S1 :”emmm sama.”
- P :”jadi panjang pagarnya berapa?”
- S1 :”10 cm.”
- P :”dapat dari mana 10 cm?”
- S1 :”10 sama kayak tingginya.”
- P :”berapa cara yang kamu temukan?”
- S1 :”satu.”
- P :”soal nomor 4 apa saja yang diketahui?”
- S1 :”Mila membeli kain untuk dibuat kerudung pashmina dengan ukuran $(4a)m \times (a)m$. Mila ingin menghiasi kerudung tersebut di bagian 2 sisi pendek dan 1 sisi panjangnya dengan renda. Bantulah Mila untuk menentukan panjang renda yang dibutuhkan. Syarat a lebih dari sama dengan 40 cm.”
- P :”kerudungnya Mila berbentuk apa?”
- S1 :”persegi panjang.”
- P :”bagaimana cara kamu menyelesaikan permasalahan ini?”
- S1 :”cari itu panjang rendanya $a + 4a + a = 6a$.”
- P :”a nya kamu pakai yang mana?”
- S1 :”eee”
- P :”boleh apa tidak a nya diganti 50 cm?”
- S1 :”boleh”

P :”misalkan a diganti dengan 30 cm boleh apa tidak?”

S1 :”tidak.”

P :”kenapa?”

S1 :”karena syaratnya a lebih dari sama dengan 40 cm.”

P :”misalkan a diganti dengan 40 cm boleh apa tidak?”

S1 :”boleh.”

P :”kalau $a = 40$, maka panjang rendanya 6 dikali?”

S1 :”dikali 40.”

P :”coba dihitung berapa 6 dikali 40?”

S1 :”240cm.”

2) S2 Ardi Tri Ananda

P :”Apakah kalimat pada soal nomor 1 sampai 4 sudah jelas?”

S2 :” jelas Bu.”

P :” apa yang diketahui pada soal nomor 1?”

S2 :”selembar seng persegi panjang berukuran $80 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$. yang ditanya berapakah luas seng yang tidak terpakai jika sebagian seng diambil untuk membuat tutup kaleng berbentuk persegi?”

P :”apakah kamu sering menjumpai sola seperti ini?”

S2 :”pernah tapi jarang.”

P :”berapa jawaban yang kamu temukan?”

S2 :”satu.”

P :” bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 1?”

S2 :”cari luas persegi (tutup kaleng).”

P :”bagaimana kamu menentukan ukuran tutup kaleng?”

S2 :”dipotong tengahnya, disamakan dilipat menjadi $2 \cdot \frac{60}{2} = 30$.”

- P :”terus kalau mencari sisa sengk yang tidak terpakai bagaimana?”
- S2 :” hasilnya luas persegi panjang dikurangi hasilnya luas persegi.”
- P :”berapa hasilnya?”
- S2 :”3100”
- P :”yakin kamu, jawabannya benar?”
- S2 :”yakin.”
- P :”coba dihitung lagi.”
- S2 :” $4800 - 900 = 3900$ ”
- P :”berarti punya kamu benar apa salah?”
- S2 :”salah Bu.”
- P :”kurang teliti ya menghitungnya. Apakah kamu bisa menemukan jawaban yang berbeda lagi?”
- S2 :”tidak Bu.”
- P :”apa yang diketahui pada soal nomor 2?”
- S2 :”diketahui Lia bersama 3 orang temannya akan belajar kelompok, Lia menyediakan roti bakar yang permukaannya berbentuk persegi. Roti tersebut dipotong menyilang hingga terbagi menjadi 4 potongan berbentuk segitiga. Ditanya jika panjang salah satu sisi potongan roti tersebut $10\sqrt{2}$ cm, berapakah luas permukaan roti yang disediakan Lia? Jawab.”
- P :”bagaimana cara kamu menjawabnya?”
- S2 :”cari segitiganya.”
- P :”menggunakan cara apa?”
- S2 :”emm Pythagoras.”
- P :”kenapa kamu menggunakan rumus Pythagoras?”
- S2 :”karena”
- P :”karena apa? Rotinya berbentuk apa setelah dipotong?”
- S2 :”bentuk segitiga”
- P :”segitiga apa?”

- S2 : "siku-siku."
- P : "kamu menggunakan pythagoras untuk mencari apa?"
- S2 : "cari AB."
- P : "setelah ketemu AB, kamu mencari apa lagi?"
- S2 : "luas persegi."
- P : "berapa luas perseginya?"
- S2 : "400"
- P : "400 itu apanya?"
- S2 : "luas persegi. Luas permukaan rotinya Lia."
- P : "apakah kamu bisa menggunakan cara lain?"
- S2 : "tidak."
- P : "misalkan gambarnya saya puter begini, jadi apa dia?"
- S2 : "belah ketupat."
- P : "apakah persegi itu sama dengan belah ketupat?"
- S2 : "sama."
- P : "apa yang membuat sama?"
- S2 : "luasnya."
- P : "rumus belah ketupat apa?"
- S2 : "(diam)."
- P : " $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$. Kalau rumus luas persegi apa?"
- S2 : "sisi kali sisi."
- P : "apakah diagonal itu sama dengan sisi?"
- S2 : "tidak."
- P : "tapi apa yang membuat persegi dan belah ketupat itu sama?"
- S2 : "bentuknya."
- P : "apakah kamu tahu sifatnya belah ketupat?"
- S2 : "tidak tahu."
- P : "untuk soal nomor 3 apa yang diketahui?"

- S2 : "Pak Lukman memiliki lahan berbentuk trapesium dengan ukuran sisi sejajar adalah 25 m dan 15 m, jarak dua sisi sejajar adalah 10 m."
- P : "jarak dua sisi sejajar itu apa?"
- S2 : "tinggi trapesium."
- P : "sisi sejajarnya yang mana di gambarmu?"
- S2 : " yang atas sama bawah."
- P : "apa yang ditanyakan pada soal?"
- S2 : "suruh nyari posisi pagar agar membagi dua petak yang luasnya sama."
- P : "bagaimana cara kamu menentukan posisi pagarnya?"
- S2 : "di tengah."
- P : "kenapa kok langsung ditengah?"
- S2 : "biar sama ukurannya."
- P : "kalau pagarnya ditengah, berapa panjang pagarnya?"
- S2 : "10 m."
- P : "dapat dari mana 10 m?"
- S2 : "sama dengan tingginya."
- P : "ada berapa cara yang kamu temukan?"
- S2 : "satu."
- P : "apakah kamu bisa menemukan cara lain dari gambar ini?"
- S2 : "tidak."
- P : "soal nomor 4 apa saja yang diketahui?"
- S2 : "Mila membeli kain untuk dibuat kerudung pashmina dengan ukuran $(4a)m \times (a)m$."
- P : "kerudungnya Mila berbentuk apa?"
- S2 : "persegi panjang."
- P : "apa yang ditanyakan?"
- S2 : "panjang renda yang dibutuhkan."
- P : "dengan syarat apa?"

- S2 : "dengan syarat a lebih dari 40 cm."
- P : "lebih dari 40 apa lebih dari sama dengan 40?"
- S2 : "lebih dari sama dengan 40 cm."
- P : "berarti 40 nya boleh dipakai apa tidak?"
- S2 : "boleh."
- P : "misal $a = 30$ boleh apa tidak?"
- S2 : "tidak."
- P : "kamu pakai a berapa?"
- S2 : "40"
- P : "bagaimana cara menyelesaikannya?"
- S2 : "4a dijadikan 160."
- P : "160 dari mana?"
- S2 : "4 dikali 40. Terus a dijadikan 40"
- P : "hasilnya berapa?"
- S2 : " $40 + 160 + 40 = 240$ cm."
- P : "boleh apa tidak lebih dari 240 cm?"
- S2 : "boleh."

3) S3 Frisilia Vita A.

- P : "Apakah kalimat pada soal nomor 1 sampai 4 sudah jelas?"
- S3 : "jelas Bu."
- P : "apa saja yang diketahui pada soal nomor 1?"
- S3 : "yang diketahui selambar seng berbentuk persegi panjang berukuran $80 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$. seng tersebut diambil untuk membuat tutup kaleng berbentuk persegi."
- P : "yang ditanya apa?"
- S3 : "luas seng yang tidak terpakai."
- P : "coba jelaskan bagaimana kamu mengerjakannya."

- S3 :”yang pertama dilakukan itu saya buat bentuk persegi panjang, terus saya ngitung luas persegi panjang $80 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} = 4800$. Terus saya ngitung luas persegi 60×60 .”
- P :”dari mana kamu menentukan 60×60 ?”
- S3 :”saya ngambil dari salah satu sisi persegi panjang. Terus saya kalikan hasilnya 3600. Terus luas persegi panjang luas persegi saya kurangi hasilnya 1200.”
- P :”misalkan ukuran tutup kalengnya 90×90 boleh apa tidak?”
- S3 :”tidak, karena $90 \times 90 = 8100$ sedangkan luas persegi panjang 4800. Soalnya kan yang diambil dari persegi panjang dijadikan persegi.”
- P :”ada berapa jawaban yang kamu temukan?”
- S3 :”tiga.”
- P :”coba dilihat lagi jawabanmu. Hasilnya kan sama semua. Ukuran tutup kalengnya juga sama.”
- S3 :”iya Bu”
- P :”maksudnya nomor 1 itu jawaban yang berbeda yang dapat kamu temukan, tapi caranya sama. Sekarang apakah kamu bisa menentukan ukuran tutup kaleng yang lain?”
- S3 :”hmm 40×40 .”
- P :”dari mana 40×40 ?”
- S3 :”itu Bu saya bagi 2 sisi yang 80 itu.”
- P :”terus luas yang tidak terpakai berapa?”
- S3 :”bentar Bu (masih menghitung) 3200.”
- P :”bisa ya menentukan ukuran tutup kaleng yang lain lagi?”
- S3 :”bisa Bu”
- P :”untuk soal nomor 2 apa yang diketahui?”
- S3 :”yang diketahui Lia bersama 3 orang temannya, Lia menyediakan roti bakar yang permukaannya berbentuk persegi. Terus dipotong menyilang terbagi menjadi 4 potongan berbentuk segitiga. Salah satu sisinya itu $10\sqrt{2}$ dan ditanya

berapa luas permukaan roti yang disediakan Lia. Jawabannya saya pakai Pythagoras, caranya $AB^2 = AO^2 + BO^2 = (10\sqrt{2})^2 + (10\sqrt{2})^2 = (10\sqrt{2} \cdot 10\sqrt{2}) + (10\sqrt{2} \cdot 10\sqrt{2})$. Hasilnya $(10 \times 2) + (10 \times 2)$ hasilnya $200 + 200$ hasilnya 400.”

P :”kamu pakai Pythagoras buat nyari apa?”

S3 :”AB”

P :”kenapa pakai rumus Pythagoras?”

S3 :”karena dipotong berbentuk segitiga.”

P :”segitiga apa?”

S3 :”siku-siku”

P :”kenapa kok siku-siku?”

S3 :”karena diagonalnya sama panjang.”

P :”apakah kamu tahu sifat-sifat persegi?”

S3 :”sisinya sama, sudutnya ada 4, diagonalnya sama panjang dan tegak lurus.”

P :”iya benar. Terus luas permukaan roti berapa?”

S3 :”400.”

P :”permukaan rotinya berbentuk apa?”

S3 :”persegi.”

P :”kalau mencari luas persegi bagaimana?”

S3 :”sisi kali sisi”

P :”sisinya berapa?”

S3 :” $10\sqrt{2}$ ”

P :” $10\sqrt{2}$ itu yang mana? Apakah itu merupakan sisi dari persegi?”

S3 :”bukan Bu.”

P :”sisi perseginya kan sudah kamu cari tadi sisi AB. Tapi belum selesai itu. 400 itu masih AB kuadrat. Kalau AB berarti akar dari 400 yaitu 20. Sehingga luasnya menjadi 20×20 . Paham?”

S3 :”oooo paham Bu.”

- P :”sekarang apakah kamu mempunyai cara lain?”
- S3 :”cara lain Bu?”
- P :”coba diperhatikan lagi gambarnya.”
- S3 :”kalau diginikan jadi belah ketupat Bu.”
- P :”terus bisakah kamu mencari luasnya?”
- S3 :” $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$.”
- P :”bagaimana sifat-sifat belah ketupat?”
- S3 :”sama seperti persegi Bu.”
- P :”ok. Diagonalnya berapa?”
- S3 :” $10\sqrt{2} \times 10\sqrt{2} = 100 \times 2 = 200$.”
- P :”salah. Yang benar itu kalau mencari diagonal itu ditambah bukan dikali. $10\sqrt{2} + 10\sqrt{2} = 20\sqrt{2}$. Setelah itu baru cari luas belah ketupat. Faham?”
- S3 :”oiya Bu faham”
- P :”untuk soal nomor 3 apa yang diketahui?”
- S3 :”yang diketahui Pak Lukman memiliki lahan berbentuk trapesium, sisi sejajarnya 25 sama 15 serta jarak dua sisi sejajar 10 m. lahan tersebut dibagi menjadi 2 petak semangka dan melon.”
- P :”yang ditanya apa?”
- S3 :”yang ditanya tentukan posisi pagar dan panjang pagar yang dibutuhkan.”
- P :”apa yang kamu lakukan pertama untuk menjawab soal ini?”
- S3 :”pertama saya gambar trapesium”
- P :”trapesium apa?”
- S3 :”sama kaki.”
- P :”terus posisi pagarnya ada dimana?”
- S3 :”ada di tengah”
- P :”berapa panjang pagarnya?”
- S3 :” $\frac{25+15}{2} = \frac{40}{2} = 20$.”

- P :”hah. Itu bukannya rumus luas trapesium ya tapi kurang, tidak dikalikan sama tinggi. Tinggi trapesium berapa?”
- S3 :”10 meter.”
- P :”berarti jika pagarnya ditengah, berapa panjang pagar?”
- S3 :”10 m.”
- P :”sama seperti tingginya ya. Soal selanjutnya, apa yang diketahui?”
- S3 :”kerudung pashmina ukuran $(4a)m \times (a)m$. dan ingin dihiasi renda bagian 2 sisi pendek dan 1 sisi panjangnya. Yang ditanya berapa panjang renda yang dibutuhkan?”
- P :”coba jelaskan bagaimana kamu menjawabnya”
- S3 :”saya pakai aljabar Bu. pertama saya cari keliling $2 \times (p + l) = 2 \times (4a) \cdot m + (a) \cdot m$ ”
- P :”sek sebentar, m itu satuan ya, meter bukan variabel yang harus dicari. Jadi m nya tidak usah dikalikan.”
- S3 :”oiya Bu. berarti $2 \times (p + l) = 2 \times (4a + a) = 2 \times 5a = 10a$.”
- P :”itu apanya?”
- S3 :”keliling persegi panjang.”
- P :”yang ditanyakan apa?”
- S3 :”panjang renda yang dibutuhkan.”
- P :”bagaimana cara mencarinya?”
- S3 :” $p + (2 \times l) = 4a + (2 \times a) = 4a + 2a = 6a$ ”
- P :”gitu pintar. terus a nya diganti berapa?”
- S3 :” a nya lebih dari sama dengan 40 cm.”
- P :”misal a = 50 cm boleh apa tidak?”
- S3 :”boleh.”
- P :”misal a = 40 cm bole apa tidak?”
- S3 :”boleh Bu karena kan pas dengan 40 cm.”
- P :”iya, jadi kamu pakai a yang berapa?”

- S3 :”yang 40 cm Bu.”
- P :”berapa hasilnya?”
- S3 :”240 cm.”
- P :”boleh apa tidak panjang rendanya kurang dari 240 cm?”
- S3 :”tidak boleh soalnya ada syaratnya tadi kalau a lebih dari sama dengan 40 cm.”
- P :”apa kamu yakin dengan jawabanmu ini?”
- S3 :”yakin Bu.”

4) S4 Tanyo Purohita

- P :”Apakah kalimat pada soal nomor 1 sampai 4 sudah jelas?”
- S4 :”jelas Bu.”
- P :”Apakah kamu sering menjumpai dan menyelesaikan permasalahan seperti ini?”
- S4 :”Pernah tapi sedikit beda.”
- P :”informasi apa yang kamu dapatkan pada soal nomor 1?”
- S4 :”yang diketahui selambar seng berukuran 80 cm × 60 cm.”
- P :”yang ditanya apa?”
- S4 :”jika sebagian seng diambil untuk dibuat tutup berbentuk persegi, berapakah luas seng yang tidak terpakai.”
- P :”langkah awal kamu bagaimana?”
- S4 :”membuat persegi panjang terus cari luasnya $p \times l. \frac{1}{2} \times 80 \times 60$. Hasilnya 2400 cm².”
- P :” $\frac{1}{2} \times 80 \times 60$ itu kamu nyari apanya?”
- S4 :”luas persegi panjang.”
- P :”rumus luas persegi panjang itu apa?”
- S4 :”panjang kali lebar.”
- P :”terus itu kenapa kok ada $\frac{1}{2}$ nya?”

- S4 :”itu Bu kan sengnya diambil sebagian, jadi luas persegi panjang dikalikan $\frac{1}{2}$.”
- P :”bukan seperti itu maksud soalnya. Sebagian itu bukan berarti setengahnya, tapi berapa pun ukurannya asalkan tidak melebihi ukuran persegi panjang. Mengerti mas?”
- S4 :”oh iya Bu.”
- P :”misalkan ukuran tutup kalengnya 50×50 boleh tidak?”
- S4 :” boleh Bu.”
- P :”misalkan ukuran tutup kalengnya 80×80 boleh tidak?”
- S4 :”tidak Bu.”
- P :”apa yang diketahui pada soal nomor 2?”
- S4 :”Lia bersama 3 orang temannya akan belajar kelompok, Lia menyediakan roti bakar yang permukaannya berbentuk persegi. Roti tersebut dipotong menyilang hingga terbagi menjadi 4 potongan berbentuk segitiga. Jika panjang salah satu sisi potongan roti tersebut $10\sqrt{2}$ cm, berapakah luas permukaan roti yang disediakan Lia?”
- P :”berarti disuruh nyari apa?”
- S4 :”luas permukaan roti yang disediakan Lia.”
- P :”bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan ini?”
- S4 :”AO $10\sqrt{2}$ terus BO $10\sqrt{2}$.”
- P :”kenapa BO $10\sqrt{2}$?”
- S4 :”karena BO sama panjang dengan AO.”
- P :”kenapa BO sama panjang dengan AO?”
- S4 :”karena diagonalnya tegak lurus pada persegi.”
- P :”setelah itu kamu cari apa?”
- S4 :”cari ABnya Bu.”
- P :”caranya bagaimana?”
- S4 :” $AO^2 + BO^2$. Hasilnya 400.”
- P :”400 itu apanya?”

- S4 : "ABnya Bu."
- P : "bukan. Itu masih AB^2 . Bagaimana mencari AB?"
- S4 : "oh diakar bu. akar 400 sama dengan 20. Jadi $AB = 20$."
- P : "iya benar. Yang ditanyakan apa?"
- S4 : "luas permukaan roti."
- P : "bagaimana caranya?"
- S4 : "sisi kali sisi. $20 \times 20 = 400$ Bu."
- P : "iya. Bisa cara lain?"
- S4 : "emm tidak bisa Bu."
- P : "untuk soal nomor 3 apa yang diketahui?"
- S4 : "Pak Lukman memiliki lahan berbentuk trapesium dengan ukuran sisi sejajar adalah 25 m dan 15 m, jarak sua sisi sejajar adalah 10 m. lahan tersebut dibagi menjadi dua petak yang sama luasnya. Tentukan posisi pagar agar dapat membagi 2 petak yang sama luasnya dan perhitungkan panjang pagar yang dibutuhkan."
- P : "coba jelaskan hasil pekerjaanmu."
- S4 : "pertama gambar trapesium dulu."
- P : "trapesium apa?"
- S4 : "trapesium siku-siku."
- P : "setelah gambar terus ngapain?"
- S4 : "cari luas trapesium $(CD + AB) \times \frac{1}{2} \times DE$. Hasilnya 200 m^2 . Kemudian luasnya itu dibagi 2 menjadi 100 m^2 ."
- P : "iya. Posisi pagarnya dimana?"
- S4 : "di tengah Bu."
- P : "panjang pagarnya berapa?"
- S4 : "panjangnya 10 m."
- P : "dari mana 10 m?"
- S4 : "itu Bu sama seperti tingginya."

- P :”oh iya. Berapa cara yang bisa kamu kerjakan?”
- S4 :”satu Bu.”
- P :”soal nomor 4 apa saja yang diketahui?”
- S4 :”Mila membeli kain untuk dibuat kerudung pashmina dengan ukuran $(4a)m \times (a)m$. Mila ingin menghiasi kerudung tersebut di bagian 2 sisi pendek dan 1 sisi panjangnya dengan renda. Bantu Mila untuk menentukan panjang renda yang dibutuhkan. Syarat a lebih dari sama dengan 40 cm.”
- P :”kerudungnya Mila berbentuk apa?”
- S4 :”persegi panjang.”
- P :”bagaimana cara kamu menyelesaikan permasalahan ini?”
- S4 :”gambar persegi panjang terus dicari keliling rendanya $a + 4a + a = 6a$. Setelah itu cari a nya. $a = 40$ cm dijadikan meter, 0,4 m.”
- P :”sudah selesai?”
- S4 :”sudah.”
- P :”panjang rendanya berapa?”
- S4 :”bhee iya, $6a$, a nya diganti 0,4 jadinya 2,4 meter Bu.”
- P :”misalkan a diganti dengan 30 cm boleh apa tidak?”
- S4 :”tidak.”
- P :”kenapa?”
- S4 :”karena syaratnya a lebih dari sama dengan 40 cm.”

5) S5 Candydha Salsabilla P.

- P :”Apakah kalimat pada soal nomor 1 sampai 4 sudah jelas?”
- S5 :”Alhamdulillah jelas Bu.”
- P :”Apakah kamu sering menjumpai dan menyelesaikan permasalahan seperti ini?”
- S5 :”Pernah Bu tapi tidak sering.”

- P :”Apakah kamu dapat menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan?”
- S5 :”Bisa Bu.”
- P :”informasi apa yang kamu dapatkan pada soal nomor 1?”
- S5 :”yang diketahui selembar seng berbentuk persegi panjang berukuran $80\text{ cm} \times 60\text{ cm}$. Jika sebagian seng diambil untuk membuat tutup kaleng berbentuk persegi, berapa luas sebg yang tidak terpakai?”
- P :”bagaimana cara kamu menyelesaikan permasalahan ini?”
- S5 :”cari luas seng dulu Bu, $80 \times 60 = 4800$. Terus nyari luas tutup kalengnya, $40 \times 40 = 1600$. Abis itu dikurangi $4800 - 1600$. Gitu Bu.”
- P :”bagaimana kamu menentukan ukuran tutup kalengnya?”
- S5 :”80 dibagi 2 Bu, karena tutupnya persegi berarti 40×40 . Yang kedua juga sama Bu, 60 dibagi 2, jadinya 30×30 .”
- P :”berapa banyak ukuran tutup kaleng yang kamu temukan?”
- S5 :”dua Bu.”
- P :”misalkan ukuran tutupnya 80×80 boleh apa tidak?”
- S5 :”tidak Bu karena melebihi lebar persegi panjangnya.”
- P :”bagaimana cara kamu menentukan luas seng yang tidak terpakai?”
- S5 :”tinggal dikurangi Bu. Luas persegi panjang dikurangi luas persegi.”
- P :”Apakah kamu yakin bahwa jawaban ini benar?”
- S5 :”yakin Bu, hehehe”
- P :”informasi apa yang kamu dapatkan pada soal nomor 2?”
- S5 :”ada roti bentuknya persegi, habis itu dipotong menjadi empat bagian berbentuk segitiga. Jika salah satu sisi potongannya $10\sqrt{2}\text{ cm}$. Berapakah luas permukaan roti tersebut?”
- P :”bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?”
- S5 :” kan yang diketahui rotinya berbentuk persegi trus dipotong menjadi segitiga. AOnya itu $10\sqrt{2}$. OBnya juga $10\sqrt{2}$ Bu. Terus nyari ABnya pake rumus $AB^2 = AO^2 + OB^2$. Ketemu ABnya setelah itu nyari luas persegi Bu.”

- P : "kenapa kok kamu pakai rumus itu? Itu rumus apa?"
- S5 : "Pythagoras Bu. karena berbentuk segitiga siku-siku."
- P : "dari mana kamu tahu kalau itu segitiga siku-siku?"
- S5 : "kan rotinya berbentuk persegi, nah diagonalnya berpotongan tegak lurus Bu."
- P : "kamu bisa menyebutkan sifat-sifat persegi?"
- S5 : "sifat-sifat persegi, sisinya sama panjang, sudutnya sama besar, terus diagonalnya berpotongan tegak lurus, terus simetrinya ada empat."
- P : "apakah kamu menemukan cara lain?"
- S5 : "emm, cara lain apa ya Bu?"
- P : "coba perhatikan lagi gambarnya."
- S5 : "(mengotak-atik gambar) kalau diginikan gambarnya jadi belah ketupat Bu."
- P : "apa sifat belah ketupat?"
- S5 : "sisinya sama panjang, sudutnya sama besar, simetrinya ada empat, diagonalnya berpotongan tegak lurus."
- P : "bisakah kamu mencari luas belah ketupat?"
- S5 : "bisa Bu. $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$."
- P : "berapa panjang diagonalnya?"
- S5 : "diagonalnya, (menunjuk gambar) ini ditambah ini jadinya $20\sqrt{2}$ Bu. (S1 menghitung luas belah ketupat) ohhh ketemu Bu luasnya. Luasnya sama 400 Bu, hehe."
- P : "iya. Berarti kamu menemukan berapa cara untuk soal nomor 2?"
- S5 : "dua cara Bu."
- P : "untuk soal nomor 3 apa yang diketahui?"
- S5 : "Pak Lukman memiliki lahan berbentuk trapesium dengan ukuran sisi sejajar adalah 25 m dan 15 m serta jarak dua sisi sejajar adalah 10 m. lahan tersebut dibagi menjadi dua petak yang sama luasnya. Tentukan posisi pagar agar dapat membagi 2 petak yang sama luasnya dan perhitungkan panjang pagar yang dibutuhkan."

- P : "jarak dua sisi sejajar itu apanya?"
- S5 : "tinggi Bu."
- P : "kamu gambar trapesium apa?"
- S5 : "trapezium sama kaki."
- P : "posisi pagarnya berada dimana?"
- S5 : "di tengah."
- P : "bagaimana kamu menentukan posisi pagarnya?"
- S5 : "Pagarnya ada ditengah-tengah Bu karena membagi 2 petak. Luas trapesiumnya 200 karena dibagi dua petak yang sama jadinya 100 m^2 masing-masing petak. Gitu Bu".
- P : "berapa panjang pagarnya?"
- S5 : " oh iya lupa Bu. panjang pagarnya sama kayak tingginya 10 m Bu."
- P : "berapa cara yang kamu temukan?"
- S5 : "dua Bu."
- P : "coba jelaskan cara yang kedua."
- S5 : "yang kedua trapesium siku-siku Bu, terus pagarnya disebelah sini (menunjuk gambar). Luasnya sama kayak yang pertama Bu, panjang pagarnya juga."
- P : "kok luasnya sama? Padahal gambarnya berbeda dari yang pertama."
- S5 : "(tersenyum)"
- P : "kira-kira posisi pagarnya berada dimana jika trapesiumnya siku-siku?"
- S5 : "tidak tahu Bu."
- P : "soal nomor 4, yang diketahui apa saja?"
- S5 : "Mila membeli kain untuk dibuat kerudung pashmina dengan ukuran $(4a) \text{ m} \times (a) \text{ m}$. Mila ingin menghiasi kerudung tersebut di bagian 2 sisi pendek dan 1 sisi panjangnya dengan renda. Bantu Mila untuk menentukan panjang renda yang dibutuhkan. Syarat a lebih dari sama dengan 40 cm."
- P : "langkah awal kamu mencari apa dulu?"
- S5 : "cari keliling renda Bu."

- P :”bagaimana cara mencarinya?”
- S5 :” $a + 4a + a = 6a$ ”
- P :”terus setelah itu?”
- S5 :”a nya diganti dengan 40 sm Bu, jadinya $6 \times 40 = 240$ cm dijadikan meter Bu dibagi 100 hasilnya 2,4 m.
- P :”kalau misalkan a nya saya ganti 50 cm, boleh tidak?”
- S5 :”boleh Bu.”
- P :”kalau misalkan a nya saya ganti 30 cm, boleh tidak?”
- S5 :”hmm tidak boleh Bu, karena syaratnya a lebih dari sama dengan 40 cm.”

6) S6 Rani Mareza Zuliyanti

- P :”Apakah kalimat pada soal nomor 1 sampai 4 sudah jelas?”
- S6 :”jelas Bu.”
- P :”Apakah kamu sering menjumpai dan menyelesaikan permasalahan seperti ini?”
- S6 :”Pernah Bu tapi tidak sering.”
- P :”Apakah kamu dapat menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan?”
- S6 :”Bisa Bu.”
- P :”informasi apa yang kamu dapatkan pada soal nomor 1?”
- S6 :”yang diketahui selembar seng berbentuk persegi panjang berukuran $80 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$.”
- P :”yang ditanya apa?”
- S6 :”luas seng yang tidak terpakai.”
- P :”ada berapa jawaban yang kamu kerjakan?”
- S6 :”dua Bu.”
- P :”coba jelaskan bagaimana kamu mengerjakannya.”

- S6 :”pertama saya ngitung luas persegi panjang, hasilnya 4800. Setelah itu saya ngitung luas tutup kaleng. terus luas persegi panjang dikurangi luas tutup. Hasilnya yang pertama 1200 dan yang kedua 3900.”
- P :”bagaimana kamu menentukan ukuran tutup kalengnya?”
- S6 :”oh itu Bu, saya pake salah satu sisi persegi panjang yang 60. Terus yang kedua saya bagi 2 aja sisi yang 60 itu jadi 30×30 Bu.”
- P :”misalkan ukuran tutupnya 80×80 boleh apa tidak?”
- S6 :”tidak Bu karena melebihi ukuran sengnya.”
- P :”informasi apa yang kamu dapatkan pada soal nomor 2?”
- S6 :”roti berbentuk persegi, terus dipotong menjadi empat bagian terus panjang sisinya $10\sqrt{2}$ cm.”
- P :”yang ditanya apa?”
- S6 :” luas permukaan roti.”
- P :”bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?”
- S6 :”ini Bu cari AB dulu. Kan AO sudah diketahui. Terus $BO=AO$ soalnya diagonal persegi berpotongan tegak lurus. Pakai teorema Pythagoras Bu, ABnya ketemu 20 cm. terus cari luas persegi dah, ketemu 400cm^2 .”
- P :”apakah ada cara lain yang kamu bisa?”
- S6 :”hmmm tidak bisa Bu.”
- P :”untuk soal nomor 3 apa yang diketahui?”
- S6 :”Pak Lukman memiliki lahan berbentuk trapesium dengan ukuran sisi sejajar adalah 25 m dan 15 m, jarak dua sisi sejajar adalah 10 m. lahan tersebut dibagi menjadi dua petak yang sama luasnya. Tentukan posisi pagar agar dapat membagi 2 petak yang sama luasnya dan perhitungkan panjang pagar yang dibutuhkan.”
- P :”jarak dua sisi sejajar itu apanya?”
- S6 :”tinggi.”
- P :”kamu gambar trapesium apa?”

- S6 :”siku-siku Bu.”
- P :”posisi pagarnya dimana?”
- S6 :”di tengah Bu.”
- P :”coba dilihat lagi trapesium yang kamu gambar. Kalau pagarnya ada di tengah, apakah 2 lahan tersebut luasnya sama?”
- S6 :”ee egak Bu, gak sama.”
- P :”coba kamu gambar lagi terus tentukan posisi pagarnya.”
- S6 :”Hmmm gini bu gambarnya (menunjuk gambar yang dibuatnya) pagarnya di tengah dan panjang pagarnya 10 m sama kayak tinggi trapesium.”
- P :”apa kamu bisa menemukan cara lain?”
- S6 :”tidak bisa Bu.”
- P :”informasi apa yang kamu dapatkan pada soal nomor 4?”
- S6 :”diketahui kerudung pashmina dengan ukuran $(4a)m \times (a)m$. menghias kerudung dibagian 2 sisi pendek dan 1 sisi panjang dengan renda. Ditanya tentukan berapa panjang renda yang dibutuhkan?, syarat a lebih dari 40 cm jawab.”
- P :”langkah awal kamu menjawabnya bagaimana?”
- S6 :”hitung keliling rendanya dulu Bu, $a + 4a + a = 6a$. Terus a nya diganti 40 cm. hasilnya 240 cm terus dijadikan meter jadi 2,4 m Bu.”
- P :”kalau misalkan a nya saya ganti 50 cm, boleh tidak?”
- S6 :”boleh Bu.”
- P :”kalau misalkan a nya saya ganti 20 cm, boleh tidak?”
- S6 :”tidak boleh Bu, karena syaratnya a lebih dari 40 cm.”



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121
Telepon: 0331- 334988, 330738 Faks: 0331-334988
Laman: www.fkip.unej.ac.id

04 MAY 2017

Nomor 3189 / UN25.1.5/LT/2017
Lampiran :-
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepala SMP Negeri 10 Jember
Jember

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini.

Nama : Umi Latifah Mukharomah
NIM : 130210101115
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program studi : Pendidikan Matematika

Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele dalam Menyelesaikan Soal Segiempat Siswa SMP Negeri 10 Jember", di Sekolah yang Saudara pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

an Dekan,
Wakil Dekan I,

Df Sukatman, M.Pd.
NIP. 19640123 199512 1 001

#



**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH STANDAR NASIONAL (SSN)
SMP NEGERI 10 JEMBER**



Jl. Nusa Indah No. 25 Telp. 0331-485223 Fax. 0331-412939 Website . www.smpnegeri10jember.blog.com E-mail : smpnegeri10jember@yahoo.com

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

No. 421.3 / 2054 / 413.02.20523883 / 2017

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **H. DIDIEK TRIYANTO R., S.Pd, M.Pd**
N I P : **19600606 198903 1 012**
Pangkat / Gol : Pembina Tk. I / IV/b
Jabatan : Kepala SMP Negeri 10 Jember

menerangkan bahwa :

Nama : **Umi Latifah Mukharomah**
N I M : **130210101115**
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidikan MIPA
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

telah melaksanakan Penelitian Skripsi dengan judul "**Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele dalam Menyelesaikan Soal Segiempat Siswa SMP Negeri 10 Jember**" pada bulan Mei 2017.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 21 Juli 2017
Kepala Sekolah,



H. DIDIEK TRIYANTO R., S.Pd, M.Pd.
NIP. 19600606 198903 1 012



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121
 Telepon: 0331-334988, 330738 Faks: 0331-334988
 Laman: www.fkip.unsj.ac.id

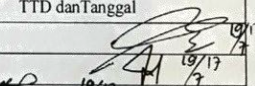
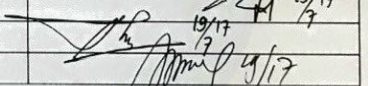
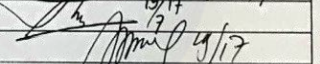
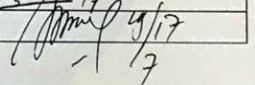
LEMBAR REVISI SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Umi Latifah Mukharomah
 NIM : 130210101115
 JUDUL SKRIPSI : Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Segiempat
 TANGGAL UJIAN : 19 Juni 2017
 PEMBIMBING : Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.
 Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.

MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN

No.	HALAMAN	HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI
1.	vii	Perbaikan halaman Lampiran pada daftar isi
2.	viii	Perbaikan jumlah halaman pada ringkasan
3.	8	Penambahan sumber yang digunakan pada Tabel 2.1
4.	9	Penambahan sumber yang digunakan pada Tabel 2.2
5.	9	Perbaikan teori tingkat berpikir van Hiele
6.	9	Perbaikan isi Tabel 2.2 Karakteristik Tingkat Berpikir Kreatif
7.	11-15	Perbaikan gambar bangun datar segiempat dan perbaikan definisi segiempat
8.	25	Perbaikan penulisan singkatan
9.	59	Perbaikan cara merujuk suatu buku
10.	64	Perbaikan daftar pustaka

PERSETUJUAN TIM PENGUJI

JABATAN	NAMA TIM PENGUJI	TTD dan Tanggal
Ketua	Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.	 19/17
Sekretaris	Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.	 19/17
Anggota	Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.	 19/17
	Dr. Susanto, M.Pd.	 19/17

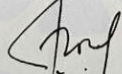
Jember, 18 Juli 2017
 Mengetahui / menyetujui :

Dosen Pembimbing I,



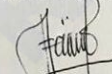
Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.
 NIP. 19730506 199702 1 001

Dosen Pembimbing II,



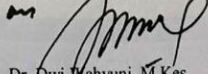
Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.
 NIP. 19700307 199512 2 001

Mahasiswa Yang Bersangkutan



Umi Latifah Mukharomah
 NIM. 130210101115

Mengetahui,
 Ketua Jurusan P.MIPA



Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes.
 NIP. 19600309 198702 2 002