



**PROFIL KECEMASAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN  
MASALAH GEOMETRI BERPIKIR KRITIS  
DITINJAU DARI LEVEL VAN HIELE**

**TESIS**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S2) dan meraih gelar Magister Pendidikan Matematika

Oleh  
**Brenda Ayu Cahyaningtyas**  
**NIM 170220101002**

**PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2019**



**PROFIL KECEMASAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN  
MASALAH GEOMETRI BERPIKIR KRITIS  
DITINJAU DARI LEVEL VAN HIELE**

**TESIS**

Oleh  
**Brenda Ayu Cahyaningtyas**  
**NIM 170220101002**

**Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd**  
**Dosen Pembimbing II : Dr. Nanik Yuliati, M.Pd**  
**Dosen Penguji I : Prof. Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D**  
**Dosen Penguji II : Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd**  
**Dosen Penguji III : Dr. Susanto, M.Pd**

**PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2019**

**HALAMAN PENGAJUAN**

**PROFIL KECEMASAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH  
GEOMETRI BERPIKIR KRITIS DITINJAU DARI  
LEVEL VAN HIELE**

**TESIS**

Diajukan untuk dipertahankan di depan penguji sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Disusun Oleh:

Nama : Brenda Ayu Cahyaningtyas  
NIM : 170220101002  
Angkatan : 2017  
Tempat/Tanggal lahir : Gianyar, 8 Januari 1994  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota

  
Prof. Dr. Sunardi, M.Pd

NIP. 19540501198303 1 0051

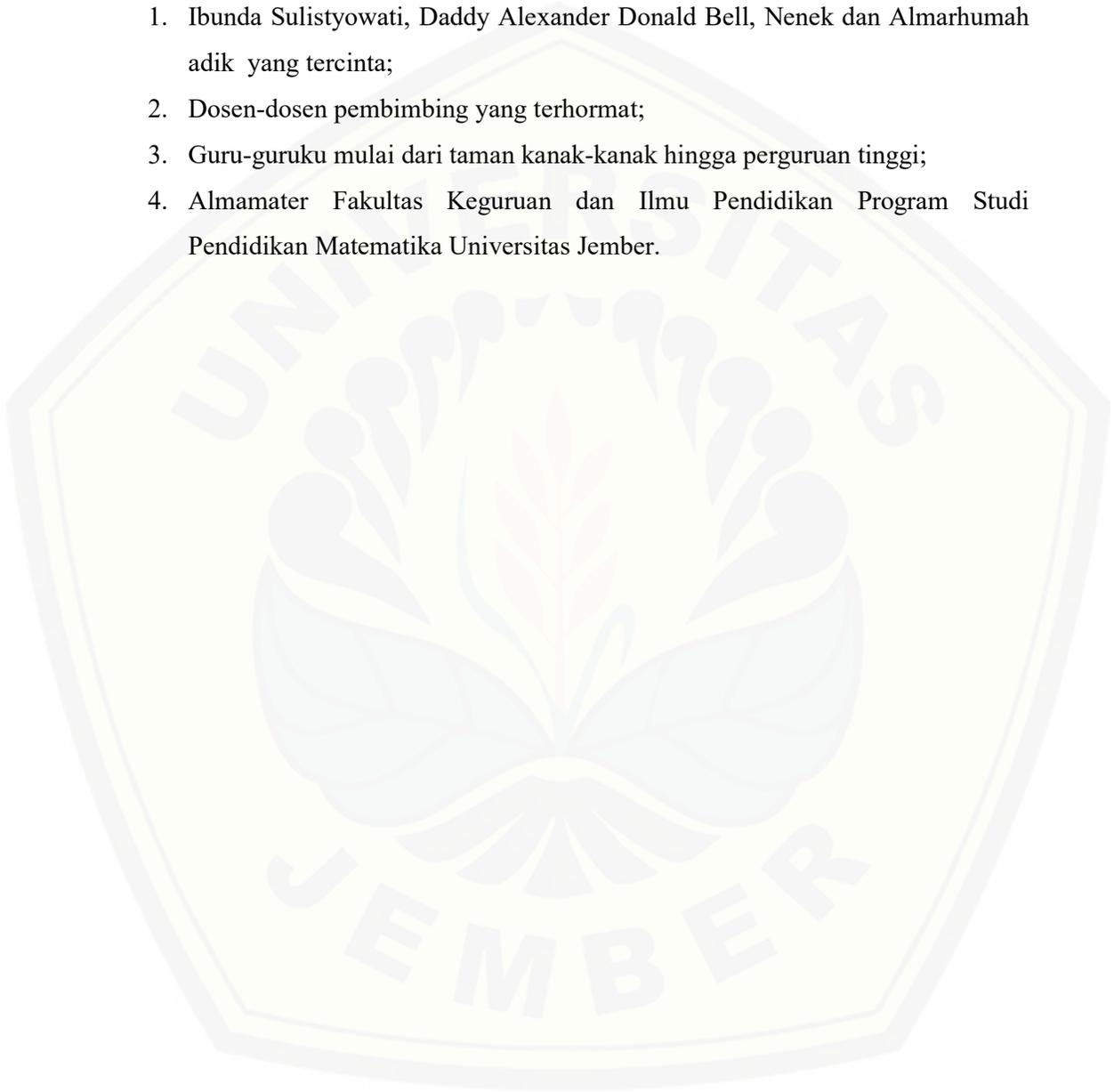
  
Dr. Nanik Yulianti, M.Pd

NIP. 19610729 198802 2 001

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Tesis ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Sulistyowati, Daddy Alexander Donald Bell, Nenek dan Almarhumah adik yang tercinta;
2. Dosen-dosen pembimbing yang terhormat;
3. Guru-guruku mulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi;
4. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember.



**MOTTO**

*“Apapun yang terjadi hari ini, bersabarlah. Memang tidak mudah, tapi bersabar akan menjadikanmu damai dalam kesulitan, dan upayamu lebih lancar untuk tetap sukses walaupun ada masalah” (Mario Teguh)*

*“Hidup ini seperti sepeda. Agar tetap seimbang, kau harus tetap bergerak”.*  
(Albert Einstein)

**HALAMAN PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Brenda Ayu Cahyaningtyas

Nim : 170220101002

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Profil Kecemasan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berpikir Kritis ditinjau dari Level Van Hiele” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 20 Mei 2019



Brenda Ayu Cahyaningtyas

NIM. 170220101002

**TESIS**

**PROFIL KECEMASAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH  
GEOMETRI BERPIKIR KRITIS DITINJAU  
DARI LEVEL VAN HIELE**

Oleh:

**BRENDA AYU CAHYANINGTYAS**

**NIM 170220101002**

Pembimbing

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

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Nanik Yuliati, M.Pd

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tesis berjudul “Profil Kecemasan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berpikir Kritis pada ditinjau dari Level Van Hiele” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Senin

Tanggal : 20 Mei 2019

Tempat : Gedung III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas  
Jember

Tim Penguji

Ketua



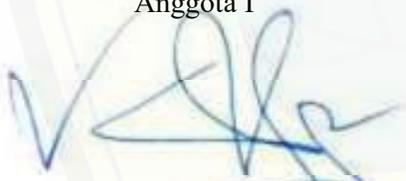
Prof. Dr. Sunardi, M.Pd  
NIP. 1954050119830310051

Sekretaris



Dr. Nanik Yuliati, M.Pd  
NIP. 196107291988022001

Anggota I



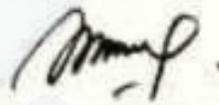
Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.  
NIP. 196808021993031004

Anggota II



Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd  
NIP. 197305061997021001

Anggota III



Dr. Susanto, M.Pd  
NIP. 196306161988021001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember



Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.  
NIP. 196808021993031004

## RINGKASAN

***Profil Kecemasan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berpikir Kritis ditinjau dari Level Van Hiele***; Brenda Ayu Cahyaningtyas; 170220101002; 2019: 74 halaman; Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Menurut Beyer, berpikir kritis adalah sebuah cara berpikir disiplin yang digunakan seseorang untuk mengevaluasi validitas sesuatu (pertanyaan-pertanyaan, ide-ide, argument, dan penelitian). Menurut Syamsu Yusuf (dalam Annisa dan Ifdil, 2016) kecemasan merupakan ketidakberdayaan neurotik, rasa tidak aman, tidak matang, dan kurang mampu dalam menghadapi tuntutan realitas (lingkungan), kesulitan dan tekanan kehidupan sehari-hari. Menurut Sieber (dalam Sudrajat, 2008), kecemasan dianggap sebagai satu faktor penghambat dalam belajar yang dapat mengganggu kinerja fungsi-fungsi kognitif seseorang, seperti dalam berkonsentrasi, mengingat, pembentukan konsep dan pemecahan masalah.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil kecemasan siswa pada tahap visualisasi, analisis, deduksi informal dan deduksi dalam menyelesaikan masalah geometri berpikir kritis. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan subyek penelitian siswa kelas 8 SMP Negeri 3 Denpasar. Pengambilan data oleh peneliti dimulai pada tanggal 23 Januari 2019 sampai tanggal 30 Januari 2019. Pengumpulan data dilakukan dengan metode tes, observasi, dan wawancara. Data hasil penelitian dianalisis secara kualitatif.

Penelitian diawali dengan pemberian tes Van Hiele kepada 169 siswa untuk mengetahui tahapan berpikir geometri siswa. Siswa yang terpilih menjadi subyek penelitian adalah 2 orang siswa dengan tahapan berpikir visualisasi, analisis, deduksi informal dan 1 orang siswa dengan tahapan berpikir deduksi. Selanjutnya diberikan tes berpikir kritis kepada subyek penelitian untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa dengan tahap berpikir visualisasi pada kriteria berpikir kritis indikator yang memenuhi yaitu kriteria *focus*, *inference*, *situation*, dan *overview*.

Siswa dengan tahap berpikir analisis pada kriteria berpikir kritis indikator yang memenuhi yaitu kriteria *focus, reason, inference, situation* dan *overview*. Siswa dengan tahap berpikir deduksi informal dan deduksi pada kriteria berpikir kritis indikator yang memenuhi yaitu kriteria *focus, reason, inference, situation, clarity* dan *overview*.

Pada saat siswa mengerjakan tes kemampuan berpikir kritis, siswa diobservasi mengenai kecemasan yang dialami selama mengerjakan tes kemampuan berpikir kritis pada geometri. Setelah siswa selesai mengerjakan tes kemampuan berpikir kritis, siswa diwawancarai mengenai kecemasan yang dirasakan selama mengerjakan tes. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa dengan tahap berpikir visualisasi mengalami gejala kecemasan dalam komponen fisiologis, kognitif dan afektif. Siswa dengan tahap berpikir analisis mengalami gejala kecemasan dalam komponen kognitif dan afektif. Siswa dengan tahap berpikir deduksi informal mengalami gejala kecemasan dalam komponen kognitif dan afektif. Siswa dengan tahap berpikir deduksi mengalami gejala kecemasan dalam komponen kognitif. Berdasarkan analisis terhadap berpikir kritis siswa dan kecemasan siswa, tampak bahwa siswa yang memenuhi komponen berpikir kritis lebih banyak atau siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis yang tinggi ternyata memiliki gejala kecemasan lebih sedikit atau menurun.

Mengingat kemampuan berpikir kritis siswa dapat membantu mengurangi kecemasan siswa, diharapkan agar guru membiasakan siswa berpikir kritis dengan menyajikan soal yang memiliki solusi terbuka atau langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang beragam.

## PRAKATA

Terucap syukur semoga Allah SWT senantiasa memberikan lindungan, rahmat dan taufik-Nya kepada sekalian hambanya. Atas ridho dan ijin-Nya, sehingga penulisan tesis berjudul *Profil Kecemasan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berpikir Kritis ditinjau dari Level Van Hiele* dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini dapat terselesaikan dengan baik berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang terkait. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Jember;
3. Dosen pembimbing 1 yang telah membimbing dan memotivasi hingga terselesaikannya tesis;
4. Dosen pembimbing 2 yang juga telah membimbing penulis hingga terselesaikannya tesis;
5. Semua pihak yang telah membantu dan memotivasi hingga terselesaikannya tesis.

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

Jember, 20 Mei 2019

Penulis

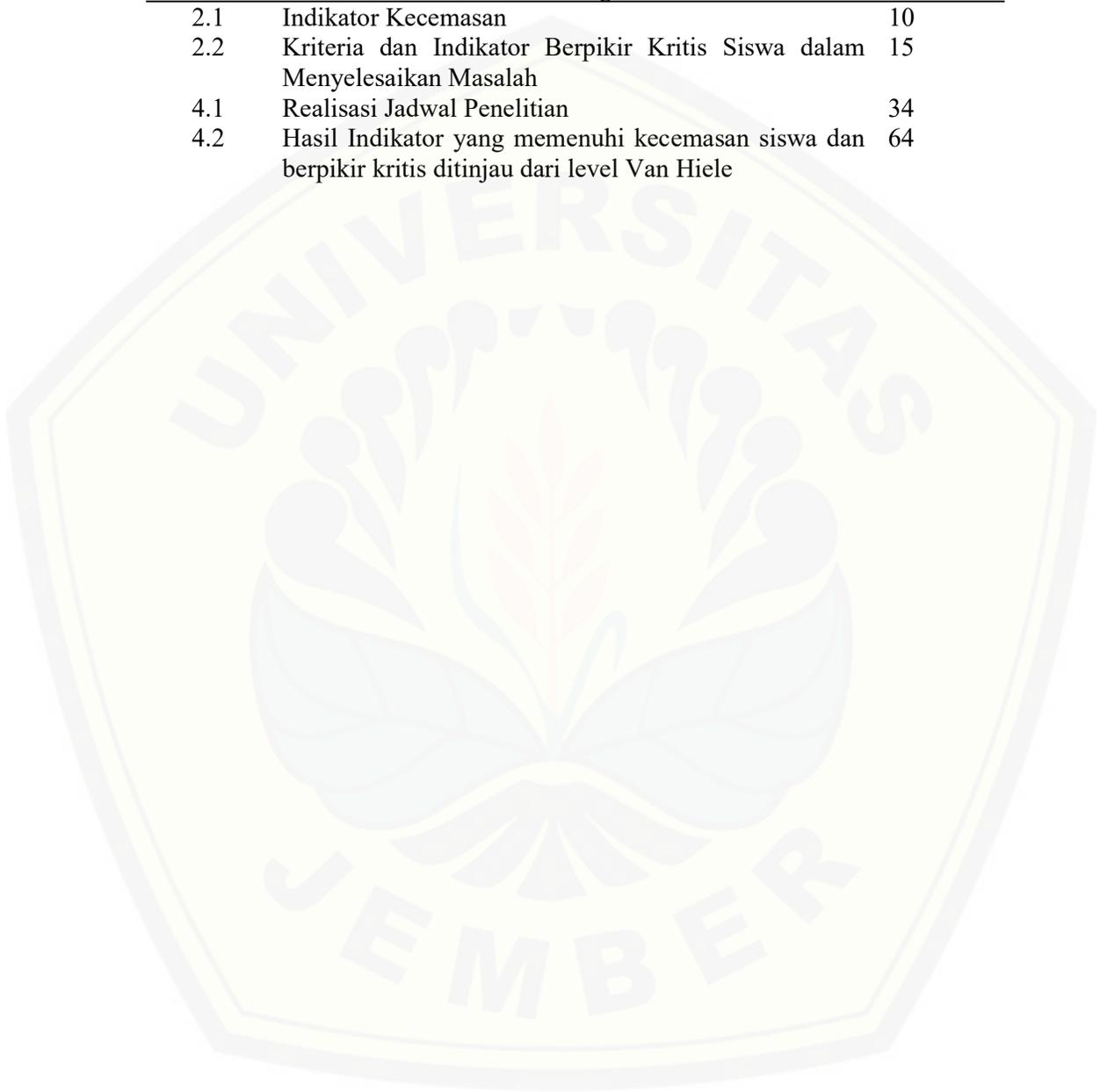
DAFTAR ISI

Isi	Halaman
HALAMAN SAMBUL.....	i
HALAMAN PENGANTAR.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vii
RINGKASAN.....	viii
HALAMAN PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian.....</b>	<b>6</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian.....</b>	<b>6</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Kecemasan.....</b>	<b>8</b>
2.1.1 Indikator Kecemasan.....	9
2.2.2 Tingkat Kecemasan.....	10
<b>2.2 Berpikir Kritis.....</b>	<b>11</b>
<b>2.3 Indikator Berpikir Kritis.....</b>	<b>14</b>
<b>2.4 Teori Van Hiele.....</b>	<b>18</b>
<b>2.5 Pemecahan Masalah.....</b>	<b>21</b>
<b>2.6 Penelitian yang Relevan.....</b>	<b>21</b>
<b>2.7 Kerangka Berpikir.....</b>	<b>23</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>

<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	25
<b>3.2 Subjek dan Objek Penelitian</b> .....	25
<b>3.3 Definisi Operasional</b> .....	25
<b>3.4 Prosedur Penelitian</b> .....	26
<b>3.5 Metode Pengumpulan Data</b> .....	28
<b>3.6 Instrumen Pengumpulan Data</b> .....	29
<b>3.7 Teknik Analisis Data</b> .....	29
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	31
<b>4.1 Pemilihan Subjek</b> .....	31
4.1.1 Prosedur Administrasi .....	31
4.1.2 Prosedur Penentuan Subjek Penelitian .....	32
<b>4.2 Jadwal Pengumpulan Data</b> .....	33
<b>4.3 Penyajian Data Penelitian</b> .....	35
<b>4.4 Pembahasan</b> .....	64
<b>BAB 5. PENUTUP</b> .....	68
<b>5.1 Simpulan</b> .....	68
<b>5.2 Saran</b> .....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	72
<b>LAMPIRAN</b> .....	75

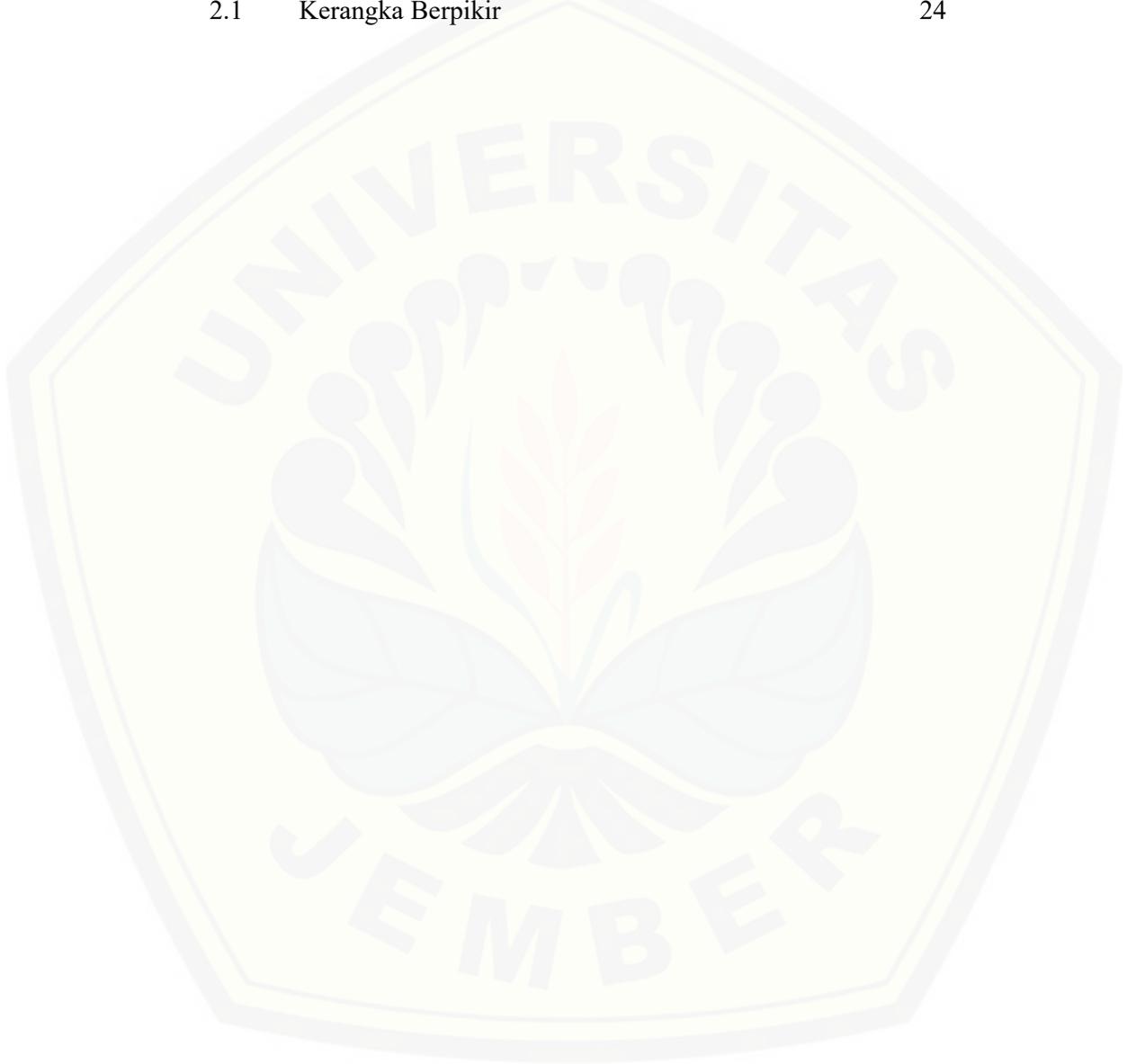
**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Halaman</b>
2.1	Indikator Kecemasan	10
2.2	Kriteria dan Indikator Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah	15
4.1	Realisasi Jadwal Penelitian	34
4.2	Hasil Indikator yang memenuhi kecemasan siswa dan berpikir kritis ditinjau dari level Van Hiele	64



**DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Halaman</b>
2.1	Kerangka Berpikir	24



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Keterangan	Halaman
1	Matriks Penelitian	75
2	Tes Van Hiele Geometry	77
3	Kunci Jawaban Tes Van Hiele Geometri	87
4	Tes Berpikir Kritis Menyelesaikan Masalah Geometri	88
5	Kunci Jawaban Tes Berpikir Kritis Menyelesaikan Masalah Geometri	89
6	Kisi-kisi Tes Berpikir Kritis Menyelesaikan Masalah Geometri	91
7	Pedoman Observasi	94
7	Lembar Validasi Pedoman Observasi	95
8	Pedoman Wawancara	101
9	Lembar Validasi Pedoman Wawancara	104
10	Lembar Validasi Pedoman Wawancara Dosen	105
11	Lembar Validasi Berpikir Kritis	107
12	Lembar Validasi Berpikir Kritis Dosen	109
13	Daftar Nama Validator	113
14	Absen Kelas VIII	114
15	Hasil Tes Van Hiele Kelas VIII	120
16	Hasil Tes Berpikir Kritis Siswa	125
17	Transkrip Wawancara Subjek Level Visualisasi	137
18	Transkrip Wawancara Subjek Level Analisis	146
19	Transkrip Wawancara Subjek Level Deduksi Informal	157
20	Transkrip Wawancara Subjek Level Deduksi	180
21	Lembar Hasil Observasi Observer	188
22	Surat Ijin Penelitian	195
23	Surat Keterangan Penelitian	196
24	Biodata Diri Mahasiswa	197
25	Lembar Revisi Tesis	198

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi ini, Indonesia sebagai salah satu negara berkembang dituntut untuk memiliki sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Pada hakekatnya pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Dalam kegiatannya pendidikan mampu menumbuhkan potensi dan karakteristik peserta didik melalui interaksi antara tenaga pendidik dan juga peserta didik itu sendiri. Sehingga siswa dituntut untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran dan komunikasi yang baik antara guru serta siswa berperan sangat penting dalam proses pembelajaran itu sendiri.

Pembelajaran itu sendiri adalah pembelajaran yang dimana siswa mempelajari ulang pelajaran yang telah diberikan oleh guru di sekolah di rumah secara sendiri. Dengan begitu siswa lebih tambah mengerti dan memahami pelajaran dengan menggunakan bahasa matematika yang baik. Bahasa matematika adalah bahasa yang abstrak dan yang penuh dengan simbol atau lambang yang tidak ada sebenarnya dalam dunia nyata. Sehingga tidak menutup kemungkinan beberapa siswa sering mengalami kesulitan saat mengerjakan soal matematika. Adapun yang menjadi salah satu penyebab matematika sulit dipahami adalah disajikan dalam bentuk soal cerita berupa kalimat-kalimat yang pada akhirnya membuat siswa harus mengubah kalimat tersebut dalam kalimat matematika yaitu berupa angka, rumus, dan simbol. Hal ini yang membuat banyak beberapa siswa jenuh dan enggan untuk mengerjakan soal matematika.

Dalam upaya meningkatkan pelajaran matematika di kelas tentunya seorang guru harus memiliki inovasi dan kreativitas dalam menyampaikan bahan ajar matematika di kelas. Kreativitas dan kritis guru amat penting untuk mengembangkan pembelajaran yang secara khusus cocok dengan kelas yang dibinanya termasuk sarana dan prasarananya. Dengan adanya pembelajaran yang

inovatif dimana siswa diberikan kebebasan berkomunikasi dan berargumentasi diharapkan suasana belajar menjadi lebih menyenangkan dan lebih bermakna sesuai dengan tujuan diberikannya dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Pembelajaran matematika adalah bagian dari pendidikan nasional, yang memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu dan teknologi karena matematika adalah ilmu yang mendasari ilmu pengetahuan lainnya. Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA). Oleh karena itu matematika memiliki peranan yang sangat penting karena matematika dapat melatih penalaran siswa sehingga siswa mampu berpikir secara logis, kritis, sistematis dan kreatif.

Berpikir adalah gejala jiwa yang dapat menetapkan hubungan-hubungan sesuatu yang menjadi tahu atau aktivitas mental untuk mengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah, dari merumuskan hingga menyelesaikan masalah. Salah satu kemampuan berpikir adalah berpikir kritis. Menurut Cahyo (2017) kemampuan berpikir kritis adalah potensi intelektual yang dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran yang sesuai. Mulana (dalam Karim, 2011) kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika disekolah atau perguruan tinggi serta terikat yang ketat antara suatu unsur dan unsur lainnya. Berpikir kritis diterapkan untuk belajar memecahkan masalah secara sistematis, inovatif, dan mendesain solusi yang mendasar. Dengan berpikir kritis siswa menganalisis apa yang mereka pikirkan, mensintesis informasi dan menyimpulkan. Menurut Glaser (dalam Fisher, 2009), berpikir kritis adalah suatu sikap mau berpikir secara dalam tentang masalah-masalah atau hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang. Menurut Beyer, berpikir kritis adalah sebuah cara berpikir disiplin yang digunakan seseorang untuk mengevaluasi validitas sesuatu (pertanyaan-pertanyaan, ide-ide, argument, dan penelitian). Menurut Nadia (2015) “Berpikir kritis adalah cara mendekati dan memecahkan masalah berdasarkan argumen persuasif, logis dan rasional, yang melibatkan verifikasi, mengevaluasi dan memilih jawaban yang benar untuk tugas yang diberikan dan penolakan yang masuk akal solusi alternatif lainnya. Menurut

Normaya (2015) berpikir kritis adalah berpikir rasional dalam menilai sesuatu.

Sedangkan ketika proses pembelajaran matematika berlangsung, ada hal yang harus diperhatikan yaitu interaksi antara guru dan siswa. Interaksi antara guru dan siswa harus terwujud agar pembelajaran menjadi aktif dan tidak satu arah. Pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif akan membuat siswa leluasa untuk berpikir.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 25 April 2018 dengan guru matematika di SMP, salah satu masalah siswa ketika menyelesaikan masalah matematika adalah mereka hanya terpaku pada cara penyelesaian yang diajarkan oleh guru, sedangkan jika mereka diminta untuk mengembangkan penyelesaian masalah menurut cara mereka sendiri mereka cenderung bingung dan tidak paham dengan cara seperti apa lagi menyelesaikan masalah matematika dengan jawaban yang sama tetapi menggunakan penyelesaian yang berbeda. Hal itu dikarenakan siswa hanya terpaku pada guru dan kurang mau berkembang dengan kemampuannya sendiri dalam menyelesaikan masalah matematika. Serta diperoleh informasi bahwa sekolah tersebut sudah menerapkan kurikulum 2013, guru sering memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya saat proses belajar berlangsung, namun tidak banyak siswa yang berani bertanya. Hal ini menunjukkan kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran yang mungkin disebabkan oleh rasa takut atau malu. Siswa yang merasa kurang percaya diri, takut atau malu selama proses pembelajaran matematika berlangsung disebabkan oleh kecemasan.

Menurut Syamsu Yusuf (dalam Annisa dan Ifdil, 2016) kecemasan merupakan ketidakberdayaan neurotik, rasa tidak aman, tidak matang, dan kurang mampuan dalam menghadapi tuntutan realitas (lingkungan), kesulitan dan tekanan kehidupan sehari-hari. Menurut Sieber (dalam Sudrajat, 2008), kecemasan dianggap sebagai satu faktor penghambat dalam belajar yang dapat mengganggu kinerja fungsi-fungsi kognitif seseorang, seperti dalam berkonsentrasi, mengingat, pembentukan konsep dan pemecahan masalah. Sedangkan Setyowati (2013), menyatakan siswa dalam belajar matematika dengan kecemasan rendah lebih berani untuk bertanya atau mengemukakan pendapatnya dibandingkan dengan siswa lain yang memiliki tingkat kecemasan tinggi. Artinya,

siswa dengan kecemasan rendah lebih percaya diri dan rileks dalam proses pembelajaran matematika daripada siswa dengan kecemasan matematika tinggi.

Menurut Wahyudin (2010) menyatakan bahwa kecemasan matematika seringkali tumbuh dalam diri para siswa di sekolah, sebagai akibat dari pembelajaran oleh para guru yang juga merasa cemas tentang kemampuan matematika mereka sendiri dalam area tertentu. Seperti yang dituliskan oleh Ma (Zakaria & Nordin, 2007) ada hubungan antara kecemasan matematika dengan prestasi siswa dalam matematika. Prestasi dan hasil belajar matematika siswa secara terperinci dijabarkan dalam beberapa penguasaan kemampuan matematis sesuai dengan jenjang pendidikan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati (2009) yang menyatakan bahwa kecemasan dalam matematika akan menyebabkan siswa cenderung merasa cemas, khawatir, dan cenderung takut jika soal-soal yang di ujikan itu sulit atau kurang dipahami oleh dirinya, dan siswa cenderung pesimis sehingga akan berakibat pada rendahnya hasil belajar.

Dalam belajar matematika pada dasarnya siswa akan berhadapan dengan masalah-masalah dan bagaimana menyelesaikan masalah tersebut. Melalui kegiatan pemecahan masalah, siswa dapat mengembangkan kemampuannya untuk menyelesaikan permasalahan. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum yang sangat penting karena dalam proses pembelajarannya maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang tidak rutin. Pemecahan masalah merupakan komponen penting untuk belajar matematika di masa sekarang. Karena itu, sangat tepat dikatakan bahwa dalam matematika, pemecahan masalah bagi seseorang akan membantu keberhasilan orang tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Geometri merupakan cabang matematika yang mempelajari pola-pola visual, menghubungkan matematika dengan dunia nyata, menempati posisi khusus dalam kurikulum matematika, karena banyaknya konsep-konsep yang termuat di dalamnya. Menurut Khotimah (2013) pada dasarnya geometri mempunyai peluang yang lebih besar untuk dipahami siswa dibandingkan dengan cabang

matematika yang lain. Hal ini karena ide-ide geometri sudah dikenal oleh siswa sejak sebelum mereka masuk sekolah misalnya garis, bidang dan ruang. Terkait dengan itu terdapat sebuah teori tentang berpikir geometri yaitu teori van Hiele.

Menurut Guvon (dalam Yildiz dkk, 2009) teori Van Hiele, siswa akan melalui lima tingkat berpikir dalam mempelajari dan memahami geometri, yaitu tingkat 0 (visualisasi) : seorang siswa di tingkat ini hanya berurusan dengan citra bentuk yang diberikan, tingkat 1 (analisis) : seorang siswa di tingkat ini membedakan sifat-sifat bentuk tetapi sifat-sifatnya dirasakan secara mandiri., tingkat 2 (deduksi informal) : di level ini, siswa memulai menghubungkan property dengan satu sama lain, tingkat 3 (deduksi) : seseorang siswa di tingkat ini dapat memesan hubungan selain itu ia dapat menggunakan teorema, aksioma, dan definisi dalam pembuatan bukti geometri, dan tingkat 4 (rigor) : seorang siswa di tingkat ini dapat menafsirkan dan menerapkan aksioma, teorema, dan definisi geometri Euclidean di non-Geometri Euclidean.

Berangkat dari fakta-fakta yang terungkap, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui lebih dalam tentang pengaruh tingkat kecemasan siswa terhadap kemampuan berpikir kritis dalam belajar matematika. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “**Profil Kecemasan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berpikir Kritis Ditinjau dari Level Van Hiele**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a. Bagaimanakah profil kecemasan siswa level visualisasi dalam menyelesaikan masalah geometri berpikir kritis?
- b. Bagaimanakah profil kecemasan siswa level analisis dalam menyelesaikan masalah geometri berpikir kritis?
- c. Bagaimanakah profil kecemasan siswa level deduksi informal dalam menyelesaikan masalah geometri berpikir kritis?

- d. Bagaimanakah profil kecemasan siswa level deduksi dalam menyelesaikan masalah geometri berpikir kritis?
- e. Bagaimanakah strategi mengatasi kecemasan siswa yang tinggi?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a. Untuk mendeskripsikan profil kecemasan siswa level visualisasi dalam menyelesaikan masalah geometri berpikir kritis.
- b. Untuk mendeskripsikan profil kecemasan siswa level analisis dalam menyelesaikan masalah geometri berpikir kritis.
- c. Untuk mendeskripsikan profil kecemasan siswa level deduksi informal dalam menyelesaikan masalah geometri berpikir kritis.
- d. Untuk mendeskripsikan profil kecemasan siswa level deduksi dalam menyelesaikan masalah geometri berpikir kritis.
- e. Untuk mendeskripsikan strategi mengatasi kecemasan siswa yang tinggi.

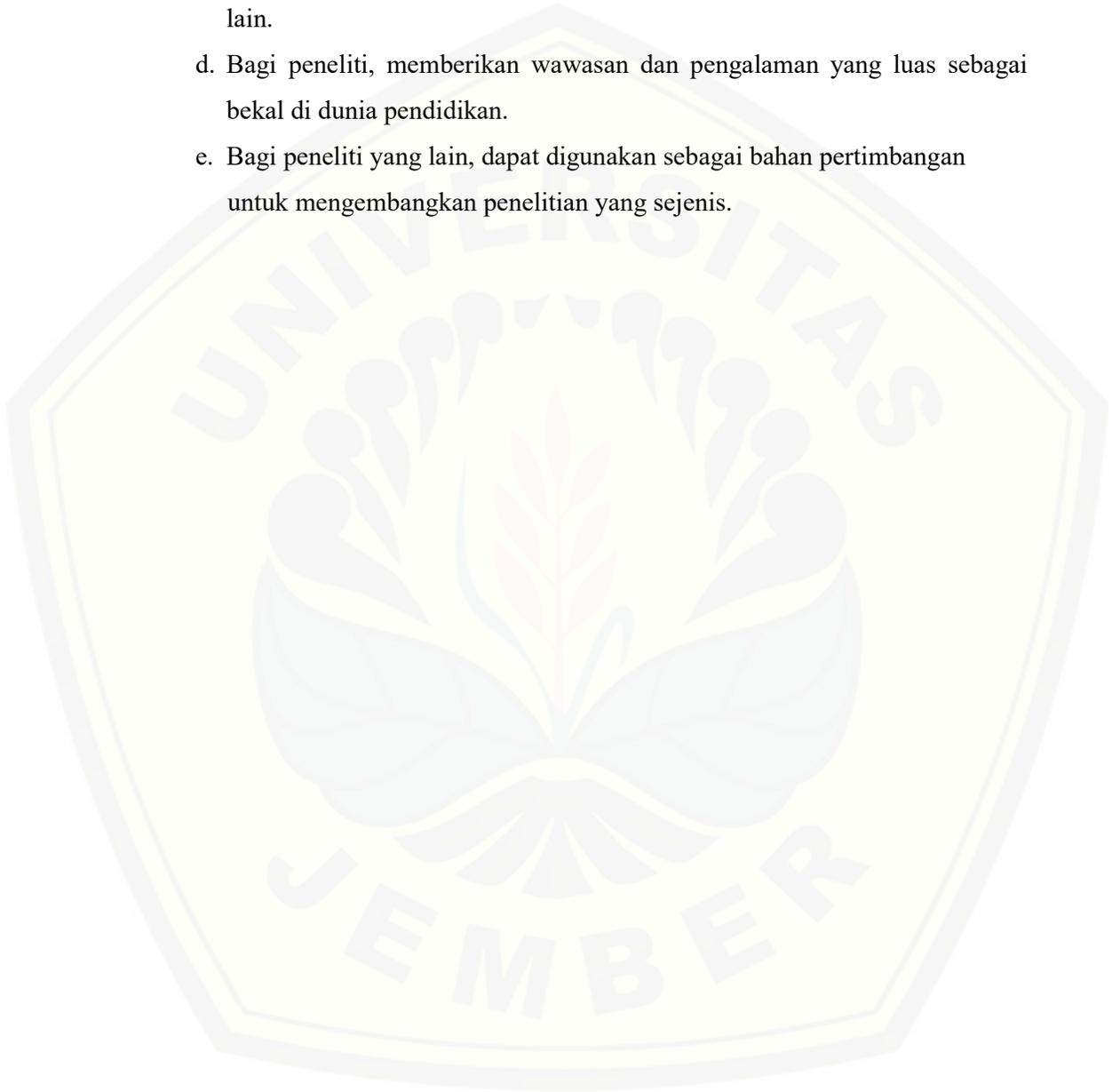
### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal matematika supaya dapat mencapai hasil belajar yang optimal serta dapat juga mengukur kecemasan siswa dan memperbaiki kemampuan berpikir siswa dalam mengerjakan soal matematika yang lainnya.
- b. Bagi guru, memberikan gambaran mengenai berpikir kritis siswa dan kecemasan siswa dalam mengerjakan soal geometri sehingga guru dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa dan dapat menggunakan dalam proses mengajar.
- c. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumbangan informasi dalam perbaikan dan pengembangan metode pembelajaran di

sekolah yang dijadikan tempat penelitian agar mutu pendidikan di sekolah itu semakin meningkat, serta dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan perbaikan kualitas pembelajaran dalam mata pelajaran lain.

- d. Bagi peneliti, memberikan wawasan dan pengalaman yang luas sebagai bekal di dunia pendidikan.
- e. Bagi peneliti yang lain, dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan penelitian yang sejenis.



## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Kecemasan

Kecemasan adalah suatu keadaan perasaan efektif yang tidak menyenangkan yang disertai dengan sensasi fisik yang memperingatkan orang terhadap bahaya yang akan datang (Juliete, 2012). Kecemasan juga diartikan sebagai respon emosi tanpa objek yang spesifik yang secara subjektif dialami dan dikomunikasikan secara jelas. Freud mengemukakan bahwa “istilah kecemasan adalah perasaan subjektif yang dialami oleh individu yang pada umumnya tidak menentu dan tidak menyangka. Perasaan yang tidak menyangka tersebut disebabkan karena tidak adanya objek jelas, sehingga menimbulkan ketidakberdayaan pada individu (Slameto, 2010).

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kecemasan adalah suatu keadaan perasaan efektif dan perasaan subjektif yang tidak menyenangkan disertai dengan sensasi fisik. Karena tidak adanya objek jelas sehingga menimbulkan ketidakberdayaan pada individu.

Menurut Richardson & Suinn (dalam Schillinger, dkk, 2018) kecemasan matematika umumnya didefinisikan sebagai "perasaan ketegangan dan kecemasan yang mengganggu manipulasi angka dan pemecahannya masalah matematika dalam berbagai kehidupan sehari-hari dan akademik". Kecemasan matematika adalah kecemasan yang dihadapi oleh siswa dalam mengerjakan soal matematika yang mereka anggap matematika itu sangat sulit. Kecemasan matematika dapat juga diartikan sebagai situasi yang terjadi pada beberapa orang ketika menghadapi masalah matematika baik perasaan terhadap matematika membawa persepsi yang tentang matematika dan sebaliknya.

Menurut Bessant (dalam Saglam, dkk., 2011) mengemukakan bahwa kecemasan matematika mengacu pada kombinasi konsep seperti stress test, kepercayaan diri yang rendah, kecemasan akan kegagalan dan sikap negatif terhadap pembelajaran. Menurut Wahit, dkk (2014) kecemasan matematika adalah situasi yang terjadi pada beberapa orang ketika menghadapi masalah matematika.

Dalam hal ini kecemasan matematika ini akan mengganggu perkembangan psikologis siswa dalam menghadapi pemecahan masalah serta mengembangkan ilmu matematika itu sendiri. Menurut Richardsoon dan Suinn (dalam Mahmood, 2011) kecemasan matematika adalah perasaan ketegangan dan kecemasan yang mengganggu manipulasi masalah matematika dalam berbagai situasi di biasa maupun kehidupan akademik. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kecemasan matematika adalah perasaan ketegangan dan kecemasan yang dihadapi siswa mengerjakan masalah matematika. Dapat mengacu pada kombinasi konsep seperti stress test, kepercayaan diri yang rendah, kecemasan akan kegagalan dan sikap negatif terhadap pembelajaran.

## 2.1.1 Indikator Kecemasan

Riyadi dan Purwanto (2009) menjelaskan indikator-indikator kecemasan diantaranya adalah respons perilaku, kognitif dan afektif yang dijabarkan sebagai berikut.

### a. Perilaku

Respon dari dimensi perilaku ini diantaranya adalah gelisah, ketegangan fisik, reaksi terkejut, bicara cepat, kurang koordinasi, cenderung mengalami cedera, menarik diri dari hubungan interpersonal, inhibisi, melarikan diri dari masalah, menghindar, hiperventilasi, sangat waspada.

### b. Kognitif

Respon dari dimensi kognitif dari kecemasan diantaranya adalah perhatian terganggu, konsentrasi buruk, pelupa, salah dalam memberikan penilaian, preokupasi, hambatan berpikir, lapang persepsi menurun, bingung, sangat waspada, kehilangan obyektivitas, takut kehilangan kendali, takut pada gambaran visual, takut cedera atau kematian, mimpi buruk.

### c. Afektif

Respon dari dimensi afektif kecemasan adalah mudah terganggu, tidak sabar, tegang, gugup, ketakutan, waspada, rasa bersalah, mati rasa, malu, kecemasan, kekhawatiran.

Menurut Suart (2006) kecemasan dapat ditunjukkan oleh indikator-indikator yang ada dalam gejala fisiologis dan gejala perilaku seseorang. Gejala fisiologis

diamati dari segi kardiovaskular (jantung berdebar dan rasa ingin pingsan), pernafasan (sesak nafas, tekanan pada dada, dan rasa tercekik), neuromuscular (insomnia, mondar-mandir, dan wajah tegang), gastrointestinal (nafsu makan hilang, mual dan diare), saluran perkemih (tidak dapat menahan kencing), dan kulit (berkeringat, wajahh memerah, dan rasa panas dingin pada kulit). Pada penelitian ini indikator kecemasan terdapat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Indikator Kecemasan

Konsep	Indikator	Subindikator
Kecemasan dapat diekspresikan secara langsung melalui gejala fisiologis.	Kardiovaskular	Jantung berdebar
		Rasa ingin pingsan
	Pernafasan	Tekanan pada dada
	Neoromuskular	Mondar-mandir
	Gastrointestinal	Nafsu makan hilang
		Mual
	Saluran perkemihan	Tidak dapat menahan kencing
Kulit	Berkeringat	
	Wajah memerah	
Kecemasan dapat diekspresikan secara langsung melalui gejala perilaku	Perilaku kognitif	Perhatian terganggu
		Konsentrasi buruk
		Pelupa
		Hambatan berpikir
		Bingung
		Takut
		Perilaku afektif
	Tidak sabar	
	Gelisah	
	Tegang	
	Gugup	
	Khawatir	
	Rasa bersalah	
	Malu	

(diadaptasi dari Stuart, 2006)

### 2.1.2 Tingkat Kecemasan

Pada penelitian ini tingkat kecemasan yang digunakan oleh peneliti yaitu Stuart (dalam Riyadi dan Purwanto, 2009) kecemasan dibagi menjadi empat bagian, yaitu:

#### a. Kecemasan Ringan

Berhubung dengan ketegangan dalam kehidupan sehari-hari, kecemasan dalam tingkat ini menyebabkan seseorang menjadi waspada dan meningkatkan lahan presepsinya. Manifestasi yang muncul pada

kategori ini adalah kelelahan, iritabel, dapat belajar dengan baik, motivasi meningkat, dan tingkah laku sesuai situasi.

b. Kecemasan Sedang

Memungkinkan seseorang untuk memutuskan pada hal yang penting dan mengesampingkan yang lain sehingga seseorang mengalami tidak perhatian yang selektif namun dapat melakukan sesuatu yang lebih banyak diberi arahan. Manifestasi yang terjadi pada kategori ini yaitu kelelahan meningkat, denyut jantung dan pernafasan meningkat, ketegangan otot meningkat, bicara dengan nada tinggi, kemampuan konsentrasi menurun, mudah tersinggung, tidak sabar, mudah lupa, marah dan menangis.

c. Kecemasan Berat

Kecemasan dalam tingkat berat sangat mengurangi lahan persepsi seseorang. Individu cenderung untuk berfokus pada sesuatu yang terinci dan spesifik serta tidak dapat berpikil tentang hal yang lain. Manifestasi yang muncul pada kategori ini adalah mengeluh, pusing, sakit kepala, mual, tidak dapat tidur, sering kencing, diare, tidak dapat belajar secara efektif, berfokus pada dirinya sendiri, perasaan tidak berdaya, bingung dan disorientasi.

d. Tingkat Panik

Pada tingkatan ini, kecemasan berhubungan dengan ketakutan dan terror. Karena mengalami kehilangan kendali, individu yang mengalami panic tidak mampu melakukan sesuatu walaupun dengan pengarahan.

## 2.2 Berpikir Kritis

Kata kritis berasal dari bahasa Yunani yang artinya *kritikos* dan *kriterion*. Kata *kritikos* berarti “pertimbangan” sedangkan *criterion* mengandung makna “ukuran baku” atau “standar”. Sehingga secara etimologi, kata “kritis” mengandung arti “pertimbangan yang didasarkan pada suatu ukuran baku atau standard”. Dengan demikian secara etimologi berpikir kritis mengandung makna

suatu kegiatan yang dilakukan seseorang atau murid untuk dapat mempertimbangkan dengan menggunakan ukuran baku atau standar tertentu.

Di dalam dunia pendidikan terutama pada Kurikulum 2013, “berpikir kritis” menjadi salah satu yang begitu populer. Karena sebagian para pendidik malah tertarik mengajarkan keterampilan berpikir kritis kepada siswa dengan berbagai cara dibandingkan mengajarkan informasi dan isi. Sehingga bagi para pendidik bahwa berpikir kritis untuk siswa sangatlah penting, karena secara tidak langsung mengajarkan berpikir kritis untuk mempersiapkan siswa untuk menghadapi banyaknya tantangan akan muncul dalam kehidupan mereka. Sedangkan menurut Dinuta (2015) berpikir kritis adalah proses aktif dimana anak melakukan hal-hal tertentu untuk dirinya sendiri pertanyaan, oleh informasi yang relevan dan dengan cara belajar yang justificative untuk sebagian besar. Menurut Schafersman (dalam Cahyo, 2017) berpikir kritis adalah satu keterampilan yang harus diajarkan pada siswa melalui ilmu pengetahuan alam atau disiplin yang lain untuk mempersiapkan mereka agar berhasil dalam kehidupan.

Adapun ada beberapa definisi berpikir kritis yang dikemukakan oleh para ahli, diantaranya oleh Faiz, Robert Ennis, dan Richard Paul.

Menurut Faiz (2012) berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi. Berpikir kritis juga diartikan sebagai aktivitas mental yang dilakukan untuk mengevaluasi kebenaran sebuah pernyataan. Secara ringkas dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting untuk kehidupan, pekerjaan, dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan.

Berdasarkan definisi di atas, maka indikator kemampuan berpikir kritis antara lain dapat dirumuskan dalam aktivitas-aktivitas berikut:

1. Mencari jawaban yang jelas dari setiap pertanyaan
2. Mencari alasan atau argument
3. Berusaha mengetahui informasi dengan tepat
4. Memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya
5. Memperhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan
6. Berusaha tetap relevan dengan ide utama

7. Memahami tujuan yang asli dan mendasar
8. Mencari alternatif jawaban
9. Bersikap dan berpikir terbuka
10. Mengambil sikap ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu
11. Mencari penjelasan sebanyak mungkin apabila memungkinkan
12. Berpikir dan bersikap secara sistematis dan terature dengan memperhatikan bagian-bagian dari keseluruhan masalah

Menurut Rober Ennis (1996) berpikir kritis yaitu pemikiran yang masuk dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang sesuai dipercaya atau dilakukan. Berdasarkan definisi tersebut, maka kemampuan berpikir kritis menurut Ennis terdiri dari dua belas indikator yaitu:

1. Merumuskan masalah
2. Menganalisis argument
3. Menanyakan dan menjawab pertanyaan
4. Menilai kreabilitas sumber informasi
5. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi
6. Membuat deduksi dan menilai deduksi
7. Membuat induksi dan menilai induksi
8. Mengevaluasi
9. Mendefinisikan dan menilai definisikan
10. Mengedintifikasi asumsi
11. Memutuskan dan melaksanakan
12. Berinteraksi dengan orang lain

Menurut Ennis (1996) orang yang berpikir kritis juga idealnya memiliki beberapa kriteria atau elemen dasar yang disingkat dengan FRISCO yaitu:

1. F (*Focus*): Untuk membuat sebuah keputusan tentang apa yang diyakini maka harus bias memperjelas pertanyaan atau isu yang tersedia, yang coba diputuskan itu mengenai apa.
2. R (*Reason*): Mengetahui alasan – alasan yang mendukung atau melawan putusan – putusan yang dibuat berdasar situasi dan fakta yang relevan.
3. I (*Inference*): membuat kesimpulan yang beralasan atau menyanggahkan.

Bagian penting dari langkah penyimpulan ini adalah mengidentifikasi asumsi dan mencari pemecahan, pertimbangan dari interpretasi akan situasi dan bukti.

4. *S (Situation)*: Memahami situasi dan selalu menjaga situasi dalam berpikir akan membantu memperjelas pertanyaan (dalam F) dan mengetahui arti istilah-istilah kunci, bagian-bagian yang relevan sebagai pendukung.

5. *C (Clarity)*: Menjelaskan arti atau istilah-istilah yang digunakan.

6. *O (Overview)*: Melangkah kembali dan meneliti secara menyeluruh keputusan yang diambil.

Menurut Paul (dalam Rohmah, 2016) berpikir kritis adalah mode berpikir mengenai hal, substansi atau masalah apa saja dimana si pemikir meningkatkan kualitas pemikirannya dengan menangani secara terampil struktur-struktur yang melekat dalam pemikiran dan menerapkan standard-standar intelektual padanya. Adapun keterampilan berpikir kritis terdiri dari 25 standar yaitu: (1) mengenali makna, tujuan dan sasaran; (2) pertanyaan, masalah dan masalah besar; (3) informasi, data, bukti dan pengalaman; (4) dugaan dan penafsiran; (5) asumsi dan perkiraan; (6) konsep, teori, prinsip, definisi, hukum dan aksioma; (7) implikasi dan konsekuensi; (8) pandangan dan kerangka acuan; (9) menilai pemikiran; (10) berpikir adil; (11) berpikir rendah hati; (12) berpikir brani; (13) berpikir empati; (14) berpikir integritas; (15) berpikir tidak gampang menyerah; (16) yakni dalam beralasan; (17) berpikir otonomi; (18) tidak berwawasan egosentris; (19) tidak berwawasan sosiosentris; (20) terampil dalam seni belajar; (21) terampil dalam seni bertanya; (22) terampil dalam seni membaca; (23) terampil dalam menulis; (24) kemampuan mengidentifikasi dan member alasan tentang masalah yang berhubungan dengan etik; (25) terampil dalam mengenali media bias dan propaganda.

Dalam penelitian ini tahap berpikir kritis yang digunakan menurut Robert Ennis (1996) pemikiran yang masuk dan reflektif berfokus untuk memutuskan apa yang sesuai dipercaya atau dilakukan. Adapun beberapa kriteria atau elemen dasar yang digunakan yaitu: *F (Focus)*, *R (Reason)*, *I (Inference)*, *S (Situation)*, *C (Clarity)*, *O (Overview)* dengan singkatan FRISCO.

### 2.3 Indikator Berpikir Kritis

Dalam penelitian ini, menggunakan kriteria berpikir menurut Ennis yang dirangkum dalam 6 kriteria yaitu FRISCO. Berikut adalah kriteria berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini, seperti yang disajikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Kriteria dan Indikator Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah

Kriteria Berpikir Kritis	Indikator
F ( <i>Focus</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memahami permasalahan pada soal yang diberikan, yaitu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal.</li> </ul>
R ( <i>Reason</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memberikan alasan berdasarkan fakta yang relevan pada setiap langkah dalam membuat keputusan maupun kesimpulan.</li> </ul>
I ( <i>Inference</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa membuat kesimpulan dengan tepat</li> <li>Siswa memilih alasan yang tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat.</li> <li>Siswa yakin terhadap alasan-alasan yang diberikan untuk mendukung kesimpulan pemecahan masalah</li> </ul>
S ( <i>Situation</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memahami situasi penting dalam masalah untuk memberikan argument</li> </ul>
C ( <i>Clarity</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jika terdapat istilah dalam soal atau jawaban yang dikerjakan siswa, siswa menjelaskan hal tersebut.</li> <li>Siswa memberikan contoh kasus mirip dengan soal tersebut.</li> </ul>
O ( <i>Ovierview</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa meneliti kembali hasil pekerjaan atau jawaban yang diperoleh secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir.</li> </ul>

Untuk mempermudah pengamatan dan pengelompokan proses berpikir kritis siswa setelah mengerjakan soal Tes Pemecahan Masalah (TPM), berikut adalah indikator FRISCO yang digunakan dalam penelitian ini.

#### 1. F (*Focus*)

**Kurang** : Siswa menyebutkan yang diketahui dan yang ditanyakan menggunakan kata – kata yang masih mengadopsi pada TPM 1 dan TPM 2. Siswa tidak memahami permasalahan yang terdapat pada TPM 1 dan TPM 2.

**Sedang** : Siswa menyebutkan yang diketahui dan yang ditanyakan masih mengadopsi kata – kata yang terdapat pada TPM 1 dan TPM 2.

Siswa memahami permasalahan yang terdapat pada TPM 1 dan TPM 2.

Baik : Siswa menyebutkan yang diketahui menggunakan kata – kata sendiri dan menyebutkan apa yang ditanyakan menggunakan kata – kata yang masih mengadopsi pada soal , pada salah satu TPM (TPM 1 atau TPM 2). Siswa memahami permasalahan yang terdapat pada TPM.

Sangat Baik : Siswa menyebutkan yang diketahui dan yang ditanyakan menggunakan kata – kata sendiri pada TPM 1 dan TPM 2. Siswa memahami permasalahan yang terdapat pada TPM.

## 2. R (*Reason*)

Kurang : Pernyataan yang diungkapkan didasarkan atas alasan yang tidak relevan untuk mendukung simpulan dan tidak mampu memberikan pertanyaan baru yang didasarkan atas relevan jika diberikan informasi yang berbeda dengan sebelumnya.

Sedang : Beberapa pernyataan yang diungkapkan didasarkan atas alasan yang kurang relevan untuk mendukung simpulan mampu memberikan pertanyaan baru yang didasarkan atas alasan yang cukup relevan jika diberikan informasi yang berbeda dengan sebelumnya.

Baik : Pertanyaan yang diungkapkan didasarkan atas alasan yang relevan untuk mendukung simpulan dan tidak mampu memberikan pertanyaan baru yang didasarkan atas alasan relevan jika diberikan informasi yang berbeda dengan sebelumnya.

Sangat Baik : Pertanyaan yang diungkapkan atas alasan yang relevan untuk mendukung simpulan dan mampu memberikan pernyataan baru yang didasarkan atas alasan relevan jika diberikan informasi yang berbeda dengan sebelumnya.

## 3. I (*Inference*)

Kurang : Alasan yang dipilih kurang tepat untuk mendukung kesimpulan

yang dibuat, tidak yakin terhadap kesimpulan yang dibuat dan kesimpulan yang dibuat kurang tepat.

Sedang : Alasan yang dipilih kurang tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat, yakin terhadap kesimpulan yang dibuat dan kesimpulan yang dibuat kurang tepat.

Baik : Alasan yang dipilih tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat, tidak yakin terhadap kesimpulan yang dibuat dan kesimpulan yang dibuat tepat.

Sangat Baik: Alasan yang dipilih tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat, yakin terhadap kesimpulan yang dibuat dan kesimpulan yang dibuat tepat.

#### 4. S (*Situation*)

Kurang : Beberapa informasi tidak disebutkan sesuai dengan permasalahan. Tidak peka dan tidak bereaksi terhadap situasi TPM.

Sedang : Menyebutkan sebagian informasi dan situasi yang sesuai dengan permasalahan. Peka dan bereaksi terhadap situasi TPM tetapi reaksi yang dikerjakan siswa kurang tepat.

Baik : Menyebutkan semua informasi dan situasi yang sesuai dengan permasalahan. Peka dan bereaksi terhadap situasi TPM tetapi reaksi yang dikerjakan siswa kurang tepat.

Sangat Baik: Menyebutkan semua informasi dan situasi yang sesuai dengan permasalahan. Peka dan bereaksi terhadap situasi TPM serta reaksi yang dikerjakan siswa tepat.

#### 5. C (*Clarity*)

Kurang : Tidak dapat menjelaskan istilah – istilah yang digunakan dalam penjelasan atau argument serta kesimpulan yang dibuat. Tidak dapat memberikan contoh kasus yang mirip dengan soal.

Sedang : Tidak dapat menjelaskan istilah – istilah yang digunakan dalam

penjelasan atau argumen serta kesimpulan yang dibuat. Dapat memberikan contoh kasus yang mirip dengan soal.

**Baik** : Dapat menjelaskan beberapa istilah – istilah yang digunakan dalam penjelasan atau argument serta kesimpulan yang dibuat dengan tepat. Dapat memberikan contoh kasus yang mirip dengan soal.

**Sangat Baik**: Dapat menjelaskan istilah – istilah yang digunakan dalam penjelasan atau argumen serta kesimpulan yang dibuat dengan tepat. Dapat memberikan contoh kasus yang mirip dengan soal.

#### 6. O (*Overview*)

**Kurang** : Meninjau ulang langkah – langkah penyelesaian dan jawaban tetapi tidak menyeluruh. Meninjau ulang hasil akhir/kesimpulan dengan cara yang kurang tepat. Tidak meninjau ulang antara yang ditanyakan soal dengan jawaban akhir/kesimpulan jawaban yang diperoleh.

**Sedang** : Meninjau ulang langkah – langkah penyelesaian dan jawaban tetapi tidak menyeluruh. Meninjau ulang hasil akhir/kesimpulan dengan cara yang kurang tepat. Meninjau ulang antara ditanyakan soal dengan jawaban akhir/kesimpulan jawaban yang diperoleh.

**Baik** : Meninjau ulang langkah – langkah penyelesaian dan jawaban secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir. Meninjau ulang hasil akhir/kesimpulan dengan cara yang kurang tepat. Meninjau ulang antara yang ditanyakan soal dengan jawaban akhir/kesimpulan jawaban yang diperoleh.

**Sangat Baik**: Meninjau ulang langkah – langkah penyelesaian dan jawaban secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir. Meninjau ulang hasil akhir/kesimpulan dengan tepat. Meninjau ulang antara yang ditanyakan soal dengan jawaban akhir/kesimpulan jawaban yang diperoleh.

## 2.4 Teori Van Hiele

Menurut teori van Hiele (dalam sunardi, 2005) menyatakan seseorang akan mengalami lima level hierarkis pemahaman dalam belajar geometri. Lima level tersebut adalah visualisasi, analisis, deduksi informal, deduksi, dan rigor. Dalam setiap tingkatan menunjukkan proses berpikir yang digunakan seseorang dalam belajar konsep geometri. Pengertian dari lima level tersebut sebagai berikut.

### *Level 0: Visualisasi*

Level ini sering disebut level pengenalan. Pada level ini siswa sudah mengenal bangun-bangun geometri, misalnya persegi, persegipanjang, segitiga, dan jajargenjang. Namun bentuk-bentuk geometri yang dikenal anak semata-mata didasarkan pada karakteristik visual atau penampakan bentuk secara keseluruhan, bukan perbagian. Dalam mengidentifikasi bangun, mereka seringkali menggunakan prototype visual. Sebagai contoh, mereka mengatakan bahwa bangun yang diketahui adalah persegipanjang, karena seperti daun pintu. Anak belum menyadari adanya sifat-sifat dari bangun geometri.

### *Level 1: Analisis*

Level ini juga disebut level deskripsi. Pada level ini anak-anak sudah mengenal sifat-sifat bangun geometri yang didasarkan pada analisis informal tentang bagian-bagian bangun dan atribut-atribut komponennya. Pada level ini mulai banyak adanya analisis terhadap konsep-konsep geometri. Anak-anak dapat mengenali dan menentukan karakteristik bangun berdasarkan sifat-sifatnya. Melalui pengamatan, eksperimen, mengukur, menggambar, dan memodel, siswa dapat mengenali dan membedakan karakteristik suatu bangun. Anak-anak melihat bahwa suatu bangun mempunyai bagian-bagian tertentu yang dapat dikenali. Namun demikian anak-anak belum sepenuhnya dapat menjelaskan hubungan antara beberapa bangunan, dan definisi abstrak belum atau tidak dapat dimengerti. Suatu contoh, anak belum bias menyatakan bahwa persegipanjang juga jajargenjang.

### *Level 2: Deduksi Informal*

Level ini disebut level abstraksi atau tingkatan pengurutan. Pada level ini anak-anak dapat melihat hubungan antar sifat-sifat dalam satu bangun. Missal,

dalam belahketupat, sisi yang berhadapan sejajar mengharuskan sudut-sudut yang berhadapan sama besar. Siswa juga dapat melihat hubungan sifat diantara beberapa bangun. Suatu contoh, belahketupat adalah jajargenjang karena sifat-sifat jajargenjang juga dimiliki oleh belahketupat. Siswa dapat mengurutkan secara logis sifat-sifat bangun. Misalnya, siswa menyatakan bahwa persegi juga merupakan belah ketupat dan belah ketupat juga merupakan jajargenjang. Siswa dapat menyusun definisi dan menemukan sifat-sifat bangun melalui induktif atau atau deduksi informal. Definisi yang dibangun tidak hanya berbentuk deskripsi tetapi merupakan hasil dari pengaturan secara logis dari sifat-sifat konsep yang didefinisikan. Sebagai contoh, siswa dapat menunjukkan bahwa jumlah ukuran sudut-sudut segiempat adalah 360 derajat sebab setiap segiempat dapat didekomposisi menjadi dua segitiga yang masing-masing sudutnya 180 derajat, tetapi mereka tidak dapat menjelaskan secara deduktif.

#### *Level 3: Deduksi*

Pada level ini berpikir deduksi siswa sudah mulai berkembang dan penalaran deduksi sebagai cara untuk membangun struktur geometri dalam sistem aksiomatik telah dipahami. Hal ini telah ditunjukkan siswa dengan membuktikan suatu pernyataan tentang geometri dengan menggunakan alasan yang logis dan deduktif. Suatu contoh, siswa telah mampu menyusun bukti jika sisi-sisi berhadapan suatu segiempat saling sejajar maka sudut-sudut yang berhadapan sama besar. Struktur deduktif aksiomatik yang lengkap dengan pengertian pangkal, postulat/aksioma, definisi, teorema, dan akibat yang secara implisit ada pada tingkat deduksi informal, menjadi objek yang eksplisit dalam pemikiran anak pada tingkat ini. Siswa telah mampu mengembangkan bukti lebih dari satu cara. Timbal balik antara syarat perlu dan syarat cukup dipahami. Perbedaan antara pernyataan dan konversnya dapat dimengerti siswa.

#### *Level 4: Rigor*

Pada level ini siswa dapat bekerja dalam berbagai struktur deduksi aksiomatik. Siswa dapat menemukan perbedaan antara dua struktur. Siswa memahami perbedaan antara geometri Euclides dan geometri non-Euclides. Siswa memahami aksioma-aksioma yang mendasari terbentuknya geometri non-

Euclides.

## 2.5 Pemecahan Masalah

George Polya adalah seorang ilmuwan matematika yang menemukan langkah-langkah pemecahan masalah yang dapat membantu siswa untuk lebih mudah dalam menyelesaikan masalah. Menurut Polya (dalam Utami, 2013) pemecahan masalah dalam matematika terdiri atas empat langkah pokok yang harus dilakukan secara berurutan yaitu: *understanding the problem* (memahami masalah), *devising a plan* (menyusun rencana penyelesaian), *carrying out the plan* (melaksanakan rencana penyelesaian), dan *looking back* (memeriksa kembali solusi yang telah diperoleh).

Pada penelitian ini, tahapan-tahapan pemecahan masalah yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah tahapan-tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya.

## 2.6 Penelitian yang Relevan

- a) Penelitian Effandi Zakaria and Norazah Mohd Nordin,(2007)

Penelitian yang dilakukan Effandi Zakaria and Norazah Mohd Nordin (2007) dengan judul *The Effects of Mathematics Anxiety on Matriculation Student as Related to Motivation and Achievement*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki apakah ada perbedaan statistik antara matrikulasi motivasi dan prestasi siswa ketika mereka diklasifikasikan menurut tingkat kecemasan matematika. Lebih lanjut, penelitian ini juga mencari tahu apakah ada korelasi yang signifikan antara (a) kecemasan matematika dan motivasi, dan (b) kecemasan dan matematika prestasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa matrikulasi dengan kecemasan matematika tinggi secara signifikan lebih rendah prestasinya.

Persamaan penelitian sebelumnya dengan yang akan peneliti lakukan adalah membahas tentang kecemasan siswa. Sedangkan perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan adalah lokasi dan focus penelitiannya. Penelitian ini memfokuskan kecemasan siswa saat mengerjakan tes berpikir kritis. Lokasi penelitian yang digunakan yaitu di Denpasar Bali,

sedangkan penelitian yang terdahulu dilakukan di Malaysia.

b) Penelitian Nadia Mirela Florea, Elena Hurjui (2014)

Penelitian yang dilakukan Nadia Mirela Florea, Elena Hurjir (2014) dengan judul *Critical thinking in elementary school children*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi metode dan prosedur yang paling tepat untuk mengembangkan pemikiran kritis pada usia muda anak sekolah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode mengembangkan pemikiran kritis, siswa kecil mencapai tingkat yang lebih tinggi dari tujuan kognitif (sintesis, evaluasi, penciptaan) Taksonomi Bloom. Dari sudut pandang pembelajaran social melalui kritis memikir strategi, kami memanfaatkan pekerjaan tingkat yang lebih tinggi, termasuk kerja kreatif yang dilakukan dalam kelompok.

c) Penelitian Jiří Haviger\*, Iva Vojkůvková, (2015)

Penelitian ini dilakukan Jiří Haviger\*, Iva Vojkůvková, (2015) dengan judul *The van Hiele Levels at Czech Secondary Schools*. Tujuan penelitian ini adalah untuk memverifikasi struktur tes uji Usiskin di sekolah menengah Ceko, dan untuk membandingkan hasilnya dengan hasil Amerika. Hasil dari penelitian ini adalah tingkat pemikiran geometri van hiele dapat diterapkan dengan system sekolah Ceko yang mirip dengan hasil AS Ini mencerminkan fakta bahwa pendidikan geometris Ceko menempatkan penekanan pada pengajaran gaya di level 1 dan 2, sebagian di level 3. Adapun persamaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah sama sama menggunakan tes van hiele. Sedangkan perbedaan dari penelitian yang terdahulu yaitu untuk mengukur tingkatan geometri yang ada dilaksanaka di sekolah Ceko sedangkan penelitian yang sekarang mengukur level siswa setelah mengetahui akan diberikan tes berpikir kritis sesuai dengan levelnya yang akan dilaksanakan di sekolah yang berada di Denpasar Bali.

d) Penelitian Agus Subaidi, (2015)

Penelitian ini dilakukan Agus Subaidi, (2015) dengan judul *Profil berpikir kritis siswa SMA dalam memecahkan masalah geometri ditinjau dari perbedaan gender yang mengungkapkan bahwa terdapat profil berpikir kritis siswa laki – laki*

dan siswa perempuan SMA dalam memecahkan masalah trigonometri.

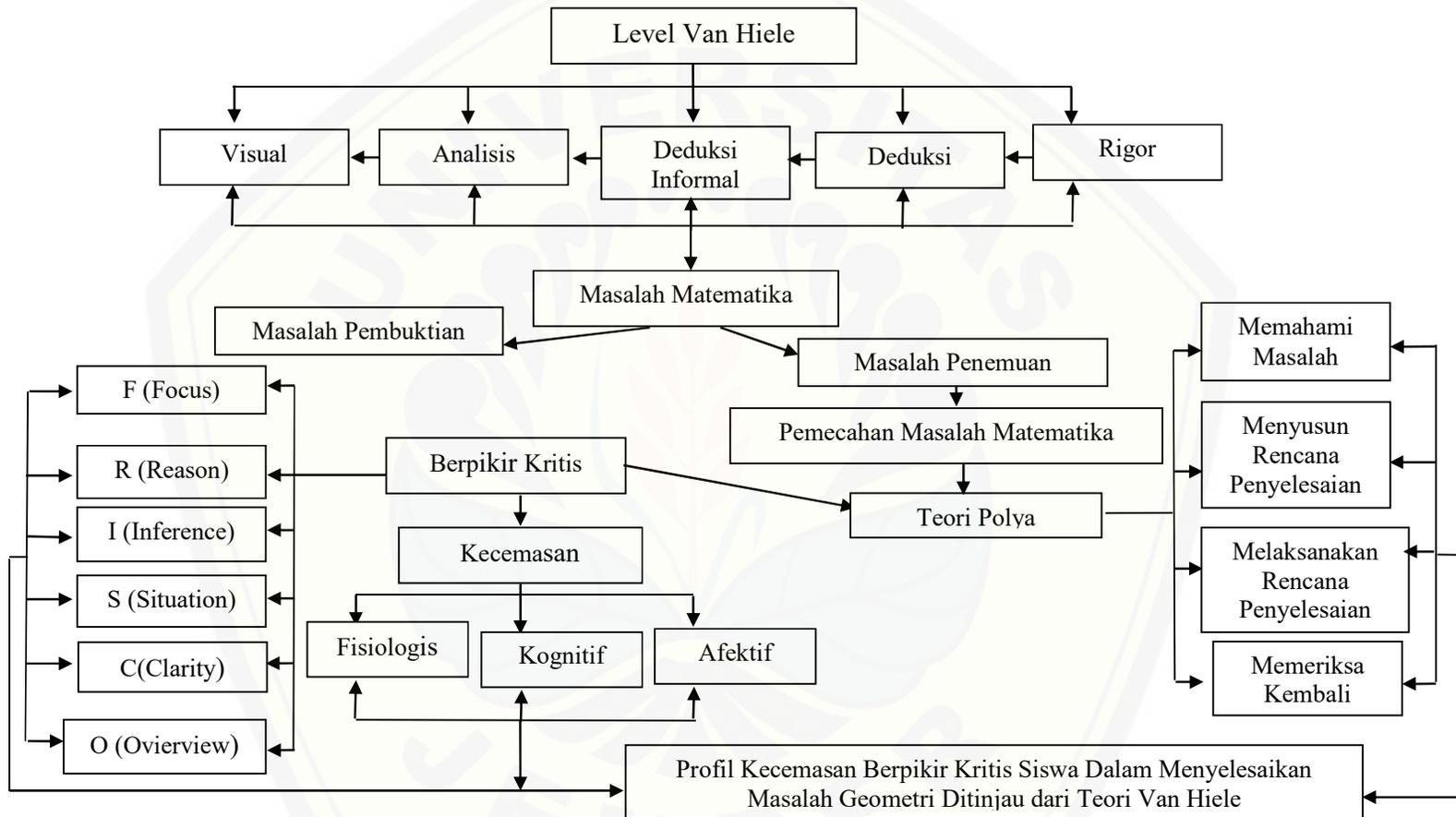
e) Penelitian Frieder L. Schillinger, dkk (2018)

Penelitian ini dilakukan Frieder L. Schillinger, dkk (2018) dengan judul *Math anxiety, intelligence, and performance in mathematics: Insights from the German adaptation of the Abbreviated Math Anxiety Scale (AMAS-G)* hasilnya menunjukkan bahwa “siswa dengan MA menunjukkan kecerdasan numerik yang lebih rendah dan defisit spesifik dalam matematika”.

## 2.7 Kerangka Berpikir

Kecemasan berpikir kritis yang akan dipaparkan dalam penelitian ini dianalisis saat menyelesaikan masalah matematika. Hasil analisis yang disajikan juga ditinjau dari teori Van Hiele. Indikator dan keterkaitan antara variabel serta kajian teorinya disajikan dalam bentuk kerangka berpikir.

Kerangka berpikir dalam penelitian ini mencakup teori pemecahan masalah menurut Polya, indikator berpikir kritis sebagaimana dikemukakan oleh Ennis. Paparan teori tersebut dikaitkan dengan hasil sebelumnya mengenai berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika. Secara lengkap disajikan dalam Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsi kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis siswa kelas VIII yang berada pada tahapan berpikir visualisasi, analisis, deduksi informal, deduksi, rigor. Dengan demikian, jenis penelitian deskriptif. Sementara pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini dilakukan dengan menggali informasi tentang karakteristik kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis dan tes level Van Hiele melalui berbagai metode baik observasi, tes dan wawancara. Dengan pendekatan ini, diharapkan peneliti mendapatkan gambaran secara utuk tentang karakteristik dari kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis dan tes van hiele subyek penelitian.

### 3.2 Subjek dan Objek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah kecemasan berpikir kritis. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP N 3 Denpasar, sekolah ini dipilih karena belum pernah dilakukan penelitian terkait kecemasan berpikir kritis. Sedangkan subjek penelitian yang dipilih yaitu siswa kelas VIII karena materi yang digunakan dalam penelitian adalah materi kelas VIII tentang bangun ruang. Subjek yang dipilih dalam penelitian ini sesuai dengan tahap van Hiele yaitu siswa dengan tingkatan visualisasi, siswa dengan tingkatan analisis, siswa dengan tingkatan deduksi informal, siswa dengan tingkatan deduksi, dan siswa dengan tingkatan rigor.

### 3.3 Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan persepsi dan kesalahtafsiran maka perlu adanya definisi operasional. Adapun beberapa istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah:

- a. Kecemasan adalah suatu keadaan perasaan afektif dan perasaan subjektif yang tidak menyenangkan disertai dengan sensasi fisik yaitu aspek fisiologis, kognitif, dan afektif
- b. Masalah geometri berpikir kritis adalah non tulis yang memuat indikator-indikator berpikir kritis yaitu: F (*Focus*), R (*Reason*), I (*Inference*), S (*Situation*), C (*Clarity*), dan O (*Ovierview*).
- c. Level Van Hiele adalah level berpikir geometri yang meliputi lima level hierarkis yaitu: level Visualisasi, Analisis, Deduksi Informal, Deduksi dan Rigor.

### 3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan prosedur sebagai berikut.

- a. Melaksanakan kegiatan pendahuluan

Kegiatan pendahuluan dalam penelitian adalah menentukan subjek, mengajukan surat ijin penelitian serta menentukan jadwal penelitian. Selain itu peneliti mempersiapkan penelitian dengan menyusun instrumen.

- b. Menyusun instrumen penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi seperangkat tes soal yang berupa tes Van Hiele dan masalah matematika, observasi kecemasan siswa serta pedoman wawancara. Soal yang berupa masalah matematika materi bangun ruang diberikan kepada siswa guna mengetahui profil berpikir kritis siswa. Sedangkan tes Van Hiele mengetahui siswa berada pada level mana siswa sebelum mengerjakan soal masalah matematika. Analisis dilakukan terhadap hasil tes berpikir kritis pada geometri ditinjau dari level Van Hiele. Untuk melengkapi data, digunakan hasil observasi dan wawancara dengan siswa untuk mengetahui adakah kecemasan yang siswa rasakan saat menyelesaikan masalah.

- c. Memvalidasi tes

Rancangan perangkat soal dan tes yang akan digunakan sebagai instrument selanjutnya divalidasi. Validasi dilakukan oleh dosen pendidikan matematika dan dosen psikologi. Lembar validasi meliputi validasi isi, validasi konstruksi, bahasa

soal, alokasi waktu dan petunjuk pengerjakan soal dan tes.

d. Menganalisis data hasil validasi

Hasil validasi selanjutnya dianalisis. Jika vasilnya sudah valid, maka dilanjutkan pada tahap mengumpulkan data. Jika belum valid akan dilakukan uji validasi kembali.

e. Mengumpulkan data

Setelah perangkat tes memenuhi kriteria valid, proses penelitian dilanjutkan dengan mengujikan tes kepada siswa yang telah dipilih menjadi subjek penelitian. Data penelitian diperoleh dari hasil tes menggunakan seperangkat soal yang telah disusun. Selain itu, data juga diperoleh dari hasil observasi dan wawancara guna mendapatkan informasi lebih dalam proses mengenai kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis.

f. Menganalisis data

Jawaban siswa dianalisis untuk mengetahui berpikir kritis siswa. Kriteria yang digunakan dalam menganalisis jawaban subjek penelitian mencakup FRISCO. Analisis diklasifikasikan berdasarkan karakteristik kecemasan siswa dan tes Van Hiele.

g. Menarik kesimpulan

Pada tahap akhir, dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data dan triangulasi yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dimaksudkan untuk memperoleh informasi yang relevan dan akurat sesuai tujuan penelitian. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah (a) metode tes; (b) metode observasi dan (c) metode wawancara.

a. Metode tes

Tes yang dilakukan bertujuan untuk mengukur sejauh mana kecemasan siswa menyelesaikan pemecahan masalah berpikir kritis dan level van hiele. Tes yang diberikan berupa dua butir soal *essay* yang memuat menyelesaikan masalah berkaitan dengan materi bangun ruang dan dua puluh lima soal pilihan ganda

untuk mengetahui level Van Hiele siswa. Jawaban yang dituliskan siswa pada tes ini kemudian dianalisis untuk mengetahui masalah berpikir kritis siswa serta berada pada level mana siswa di teori Van Hiele.

b. Metode observasi

Observasi merupakan kegiatan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati suatu obyek melalui alat indera yang dimiliki manusia. Observasi dilakukan selama siswa mengerjakan tes. Peneliti mengamati apa saja yang dilakukan dan dituliskan siswa mengerjakan soal. Data hasil observasi juga dilakukan dianalisis sebagai sumber sekunder untuk mendapatkan informasi mengenai kecemasan siswa saat mengerjakan soal berpikir kritis pada geometri.

c. Metode wawancara

Wawancara digunakan sebagai arahan dalam wawancara untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam pengumpulan data. Adapun wawancara yang digunakan adalah wawancara semi struktur, karena pewawancara menetapkan sendiri pertanyaan-pertanyaan tersebut tergantung dari jawaban yang diberikan subjek dan pertanyaan tidak harus sama untuk setiap subjek. Namun bukan berarti pertanyaan tidak dapat dikembangkan, pertanyaan dapat dikembangkan sesuai dengan keadaan dan kenyataan objek penelitian tetapi tidak keluar dari masalah yang akan diteliti. Wawancara dilakukan setelah siswa selesai mengerjakan tes. Hal ini dilakukan agar siswa tidak lupa mengenai apa yang mereka lakukan dan pikirkan selama mengerjakan soal. Data hasil wawancara dianalisis untuk mengetahui kecemasan siswa yang dialami serta proses berpikir siswa. Hasil dari wawancara maka diperiksa keabsahannya dengan menggunakan triangulasi.

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data itu. Adapun triangulasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah triangulasi metode. Triangulasi metode dilakukan untuk membandingkan hasil wawancara, soal berpikir kritis, dan tes level van Hiele.

### 3.6 Instrumen Pengumpulan Data

Instrument pengumpulan data berupa seperangkat soal untuk mengetahui kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis siswa dan tes level van hiele yang sudah diuji validitasnya. Sementara untuk wawancara, dibuat pedoman wawancara untuk mengetahui kecemasan siswa dan kegiatan serta proses berpikir kritis siswa selama mengerjakan soal yang telah diberikan oleh peneliti.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif. Langkah analisis data meliputi:

a. Menganalisis level Van Hiele siswa

Setelah tes Van Hiele diberikan kepada siswa, peneliti menganalisis hasilnya untuk mengetahui siswa berada di level mana pada tes Van Hiele. Level Van Hiele ini meliputi visualisasi, analisis, deduksi informal, deduksi, dan rigor.

b. Menganalisis proses berpikir kritis

Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi jawaban dan langkah penyelesaian yang dituliskan oleh siswa. Kriteria yang digunakan dalam menganalisis jawaban subyek penelitian mencakup FRISCO yaitu *F(Focus)*, *R(Reason)*, *I(Inference)*, *S(Situation)*, *C(Clarity)*, *O(Ovierview)*.

c. Menelaah data yang diperoleh dari berbagai sumber

Data ini meliputi hasil tes wawancara dengan subyek peneliti, dan hasil observasi selama pelaksanaan tes

d. Mereduksi data

Reduksi data dilakukan dengan menerangkan, memilih hal-hal yang subpokok, memfokuskan hal-hal yang penting dari data yang didapat sehingga data tersebut dapat memberikan gambarannya yang lebih mendalam tentang hasil pengamatan.

e. Menarik kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dilakukan penarikan kesimpulan untuk penelitian ini.



## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Simpulan

Pada penelitian ini, profil kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis siswa pada geometri ditinjau dari teori Van Hiele berdasarkan kriteria Stuart yaitu aspek fisiologis, kognitif dan afektif serta kriteria Ennis, yaitu FRISCO (*focus, reason, inference, situation, clarity dan overview*) adalah sebagai berikut.

#### a. Siswa Level Visualisasi

Kesimpulan dari hasil penelitian profil kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis terhadap subjek level visualisasi yaitu kecemasan yang terlihat pada geometri terdapat indikator yaitu wajah tegang saat melihat soal cerita no.1 dan 2 tentang bangun ruang, gelisah, pelupa saat mengerjakan soal no.1 mencari luas luas stadion yang berbentuk persegi panjang pada saat mencari panjang dan lebar lapangan dengan diketahui keliling lapangan stadion, konsentrasi buruk dan mudah terganggu. Sedangkan pada kriteria berpikir kritis indikator yang memenuhi yaitu kriteria *focus* siswa menyebutkan informasi dari soal cenderung mengadopsi pada kata – kata di soal tersebut. Pada kriteria *inference* membuat kesimpulan jawaban, siswa tidak ragu dan merasa sudah cukup mendapatkan informasi serta yakin terhadap jawaban yang dijawab sesuai dengan pertanyaan. Pada kriteria *situation* siswa mampu informasi dan situasi yang tepat untuk menyelesaikan masalah nomor 1. Selain itu siswa juga siswa mengetahui soal yang dikerjakan pada nomor 1 adalah jenis segiempat. Dan kriteria *overview* tidak mengecek ulang pekerjaannya, karena kedua subjek tersebut sudah yakin terhadap jawabannya sehingga tidak mengecek ulang kembali hasilnya.

#### b. Siswa Level Analisis

Kesimpulan dari hasil penelitian profil kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis terhadap subjek level analisis yaitu kecemasan yang terlihat pada geometri terdapat indikator yaitu bingung bingung

saat membaca soal cerita nomor 1 dan 2 yang dimana soal tersebut bangun datar, gelisah saat mengerjakan soal nomor 2 mencari keramik yang di butuhkan oleh pak Nuril yang berbentuk persegi, mudah terganggu saat mengerjakan ada kebisingan diluar ruangan, konsentrasi buruk dan khawatir. Sedangkan pada kriteria berpikir kritis indikator yang memenuhi yaitu kriteria *focus* siswa menyebutkan informasi dari soal cenderung menggunakan kata – kata sendiri. Pada kriteria *reason* dalam menyelesaikan masalah bangun ruang, siswa menyebutkan pernyataan – pernyataan yang didasarkan atas alasan – alasan relevan untuk mendukung jawaban dari pertanyaan. Pada kriteria *inference* membuat kesimpulan jawaban, siswa tidak ragu dan merasa sudah cukup mendapatkan informasi serta yakin akan jawaban yang dijawab sesuai dengan pertanyaan, kriteria *situation* dan kriteria *overview*.

c. Siswa Level Deduksi Informal

Kesimpulan dari hasil penelitian profil kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis terhadap subjek level deduksi yaitu kecemasan yang terlihat pada geometri terdapat indikator yaitu bingung saat membaca soal cerita nomor 1 dan 2 yang dimana soal tersebut bangun datar, gelisah, pelupa saat mengerjakan soal nomor 1 yang dimana mencari luas lapangan stadion yang memungkinkan tetapi beberapa saat kemudian sudah bisa mengerjakan kembali, konsentrasi buruk, mudah terganggu saat melihat teman yang lain sudah selesai mengerjakan soal dan khawatir. Sedangkan pada kriteria berpikir kritis indikator yang memenuhi yaitu *focus* siswa dapat menyebutkan informasi tentang diketahui dan ditanyakan pada soal menggunakan kata – kata sendiri akan tetapi ada beberapa masih mengadopsi kata – kata pada soal. Untuk kriteria *reason* siswa dapat menyebutkan pernyataan – pernyataan yang didasarkan atas alasan – alasan yang relevan sesuai dengan hasil jawabannya. Untuk kriteria *inference* siswa tidak ragu dan merasa sudah cukup mendapatkan informasi serta yakin akan jawaban yang dijawab sesuai dengan pertanyaan. Untuk kriteria *situation* siswa dapat menyebutkan informasi dan situasi yang tepat untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut. Untuk kriteria *clarity* siswa

dapat menjelaskan jenis - jenis segiempat dan menyebutkan bahwa soal tersebut termasuk segiempat tetapi tidak bisa membuat contoh soal yang sama. Untuk kriteria *overview* siswa memeriksa kembali dengan cara membaca ulang hasil jawaban mereka dengan teliti dan menghitung kembali jawabannya.

d. Siswa Level Deduksi

Kesimpulan dari hasil penelitian profil kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis terhadap subjek level deduksi informal yaitu kecemasan yang terlihat pada geometri terdapat indikator yaitu bingung saat pertama membaca soal nomor 1,2 serta saat mengerjakan luas lapangan stadion yang berbentuk persegi panjang dan mencari keramik yang dibutuhkan pak Nuril dalam ruangan yang berbentuk persegi. Sedangkan pada kriteria berpikir kritis indikator yang memenuhi yaitu *focus* siswa menyebutkan informasi dari soal cenderung menggunakan kata – kata sendiri. Pada kriteria *reason* siswa dapat menyebutkan pernyataan – pernyataan yang didasarkan atas alasan – alasan relevan untuk mendukung kesimpulan dari pertanyaan. Untuk kriteria *inference* bahwa siswa dengan level deduksi mengenali ada atau tidak informasi, pertanyaan – pertanyaan dan alasan – alasan yang diragukan atau tidak dari masalah bangun ruang. Untuk kriteria *situation* menyebutkan informasi dan situasi yang tepat untuk menyelesaikan masalah bangun datar dan mengetahui bawa soal no.1 itu termasuk jenis segiempat karena soal tersebut persegi panjang. Untuk kriteria *clarity* siswa dapat menjelaskan istilah – istilah yang digunakan dengan tepat dan juga dapat membuat soal yang hampir sama dengan soal dan mampu menyelesaikan soal tersebut. Untuk kriteria *overview* siswa level deduksi mengecek ulang dan jawaban yang sudah dikerjakan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, adapun saran yang dapat peneliti sampaikan adalah sebagai berikut:

a. Untuk peneliti lain/penelitian selanjutnya.

Kajian dalam penelitian ini masih terbatas pada proses kecemasan dan

berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah bangun ruang terhadap siswa yang level Van Hiele. Diharapkan terdapat penelitian lebih lanjut yang dapat mengungkapkan apakah proses kecemasan dan berpikir kritis memiliki proses yang sama atau berbeda dengan hasil yang telah peneliti peroleh pada penelitian kali ini.

b. Untuk para pengajar.

Pada penelitian kali ini dapat dikatakan siswa dengan level Van Hiele memiliki kemampuan berpikir yang berbeda-beda, maka peneliti menyarankan agar para pengajar cenderung lebih memperhatikan siswa untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa serta mengurangi rasa kecemasan siswa pada matematika. Harus sering-sering memberikan latihan soal kepada siswa, menciptakan suasana yang kondusif dan berbeda agar siswa tetap nyaman serta tidak merasakan tegang saat pembelajaran berlangsung. Sewaktu-waktu ajaklah siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran di luar kelas, sehingga dalam proses pembelajaran tidak selamanya siswa harus terkurung di dalam kelas.

Hasil penelitian ini dapat digunakan bagi pengajar atau penelitian lain untuk merancang perangkat dan strategi pembelajaran untuk meningkatkan berpikir kritis dan mengurangi rasa kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari teori Van Hiele, misalnya dengan merumuskan dan memberikan pertanyaan yang mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam pembelajaran.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Annisa, Dona Fitri dan Ifdil. 2016. Konsep Kecemasan (Anxiety) pada Lanjut Usia (Lansia). *Kenselor*. Vol 5. 1412 – 9760
- Blazer, C. 2011. Strategies for Reducing Math Anxiety. *Information Capsule*, 1102(September).
- Cahyo, Budi. 2017. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Perbedaan Gender. *Aksioma*. Vol.8. 2579 – 7646.
- Ennis, R. H. 1996. *Critical Thinking*. USA : Prentice Hall, Inc.
- Faiz, Fahrudin. 2012. *Thinking Skill*. Yogyakarta: PT Marsda.
- Fisher, A. and Scriven, M.1997. *Critical Thinking : Its Definition and Assessment*. Edgepressan Center for Research in Critical Thinking, University of East Anglia.
- Florea , Nadia Mirela and Hurjui , Elena. 2015. Critical thinking in elementary school children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 180 ,565 – 572
- Haviger , Jiří and Vojkúvková , Iva. 2015. The van Hiele Levels at Czech Secondary Schools. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 171, 912 – 918
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila
- Karim, Asrul. 2011. Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Matematika dan Terapan 2011. Proceeding Simantap*. Vol 1, No. 1 Tahun 2011.
- Khotimah, H. 2013. Meningkatkan Hasil Belajar Geometri dengan Teori van Hiele. *Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika untuk*

*Indonesia yang lebih baik*. 2013. Pendidikan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta: 10-16

Mahmood, Sadia. 2011. Development and Validation of the Mathematics Anxiety Scale for Secondary and senior Secondary School Student. *British Journal of Arts and Social Sciences*. Vol.2. 2046-9578

Nurhayati, E & Abrosin. 2009. Pengaruh Tingkat Kecemasan Dalam Menghadapi Ujian Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *EduMa*, 1. (2), 113 – 122.

Neculae ,Dinuta. 2015. The use of critical thinking in teaching geometric concepts in primary school. *Social and Behavioral Sciences* 180 . 788 – 794

Peker, M. 2009. *Pre-Service Teachers' Teaching Anxiety about Mathematics and Their Learning Styles*. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education. 5(4), 335-345

Riyadi, S., Purwanto, T. 2009. *Asuhan Keperawatan Jiwa*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Rohmah, Fais Satur. 2016. Profil Berpikir Kritis Siswa SMA Dalam Menyelesaikan Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent. *Tesis*. Jember: Program Pasca Sarjana Pendidikan Matematika Universitas Jember.

Schillinger ,Frieder L. dkk. 2018. Math anxiety, intelligence, and performance in mathematics: Insights from the German adaptation of the Abbreviated Math Anxiety Scale (AMAS-G). *Learning and Individual Differences*. 61, 109-119

Setyowati, A. (2013). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (Tgt) Dan Fan-N-Pick Pada Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kecemasan Pada Matematika Siswa Smp Negeri Di Kabupaten Magelang. *Jurnal UNS*, 1,(6).

Subaidi, A. (2008). *Profil Berpikir Kritis Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Trigonometri Ditinjau dari Perbedaan Gender*. Tesis: Pascasarjana Universitas Surabaya.

- Sudrajat, A. (2008). *Upaya Mencegah Kecemasan Siswa di Sekolah*. (Online). (<http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/07/01/upaya-mencegahkecemasan-siswa-di-sekolah/>), diakses pada tanggal 11 Mei 2018).
- Sugiono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunardi. 2005. Pengembangan Model Pembelajaran Geometri Berbasis Teori Van Hiele. *Disertasi*. Surabaya: Program Pascasarjana Program Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya.
- Utami, Rini. 2013. *Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Langkah Penyelesaian Berdasarkan Polya dan Krulik-Rudnick Ditinjau dari Kreativitas Siswa*, Vol 1, ISSN 20303-3983
- Wahid, Sharifah Norhuda Syed., dkk. 2014. Math anxiety among students in higher education level. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 123 , 232 – 237
- Wahyudin. (2010). *Monograf: Kecemasan Matematika*. Bandung: Program Studi Pendidikan Matematika SPS UPI.
- Whyte Juliete. 2012. Maths Anxiety: The Fear Factor in mathematics classroom, *New Zealand Journal Of Teacher's Work*, Vol. 9, Issue, 1, h.6-15
- Yasemin, Saglam. dkk. 2011. Geometry anxiety scale for secondary school students. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 15 . 966–970
- Yildiz, Cemalettin., Aydin, Mehmet., Kogce, Dvut. 2009. Comparing the old and new 6th - 8th grade mathematics curricula in terms of Van Hiele understanding levels for geometry. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1 . 31–736
- Zakaria, E., Nordin, N. M. (2008). "The Effects of Mathematics Anxiety on Matriculation Student as Related to Motivation and Achievement". *Eurasia Journal of Mathematics, Science, & Technology Eductaion*. 4 (1), 27-30.



# LAMPIRAN

Lampiran 1

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variable	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Profil Kecemasan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berpikir Kritis Ditinjau dari Level Van Hiele	1. Bagaimana profil kecemasan siswa level visualisasi dalam menyelesaikan masalah geometri berpikir kritis?	1. Kecemasan siswa	1. Kecemasan siswa meliputi: a. Kognitif b. Afektif c. Fisiologis	1. Subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP N 3 Denpasar tahun ajaran 2018/2019	1. Jenis penelitian: Deskriptif dan Kuantitatif
	2. Bagaimana profil kecemasan siswa level analisis dalam menyelesaikan masalah geometri berpikir kritis?	2. Berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah geometri	2. Proses berpikir kritis menurut Ennis: a. F ( <i>Focus</i> ) b. R ( <i>Reason</i> ) c. I ( <i>Inference</i> ) d. S ( <i>Situation</i> ) e. C ( <i>Clarity</i> ) f. O ( <i>Overview</i> )	2. Informan yaitu guru bidang studi Matematika kelas VIII SMP N 3 Denpasar	2. Metode Pengumpulan Data: • Observasi • Tes • Wawancara
	3. Bagaimana profil kecemasan siswa level deduksi informal dalam menyelesaikan	3. Tahap berpikir Van Hiele	3. Tahapan Van Hiele meliputi: a. Visual b. Analisis c. Deduksi informal d. Deduksi		3. Analisis Data Validitas tes, pedoman observasi, dan pedoman wawancara. Validitas internal dilakukan dengan meminta saran,

Lampiran 1

Judul	Rumusan Masalah	Variable	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
	masalah geometri berpikir kritis? 4. Bagaimana profil kecemasan siswa level deduksi dalam menyelesaikan masalah geometri berpikir kritis?				komentar dan penilaian dari 3 validator.

TES TINGKAT KEMAMPUAN BERPIKIR SISWA

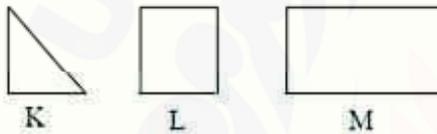
DALAM GEOMETRI

( Dikutip dari Sunardi: 2000 )

**Petunjuk**

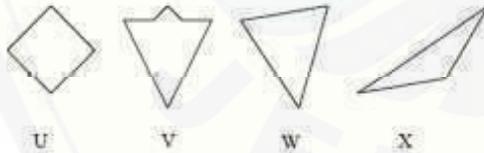
1. Tes ini terdiri dari 25 soal.
2. Baca setiap soal dengan cermat.
3. Putuskan bahwa jawaban yang Anda pikirkan adalah benar. Hanya ada satu jawaban yang paling tepat pada setiap soal.
4. Berikan tanda silang (X) pada huruf yang sesuai dengan jawaban Anda pada lembar jawaban.
5. Gunakan kertas yang disediakan untuk menggambar atau untuk membuat coretan. **Jangan memberi coretan pada buku tes.**
6. Jika Anda ingin mengubah jawaban, hapuslah jawaban pertama Anda.
7. Waktu yang tersedia untuk menyelesaikan semua soal adalah paling lama 60 menit.

1. Manakah bangun berikut yang merupakan persegi?



- 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?



- a. Semua bukan segitiga

Lampiran 2

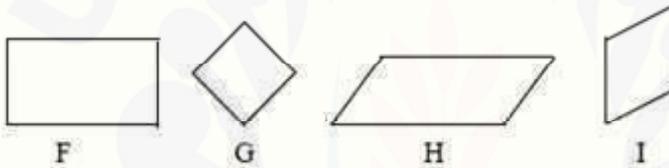
- b. Hanya V
- c. Hanya W
- d. Hanya W dan X
- e. Hanya V dan W

3. Manakah bangun berikut yang merupakan persegi panjang?



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

4. Manakah bangun berikut yang merupakan persegi?



- a. Semuanya bukan persegi
- b. Hanya G
- c. Hanya F dan G
- d. Hanya G dan I
- e. Semuanya persegi

5. Manakah bangun berikut yang merupakan jajargenjang?



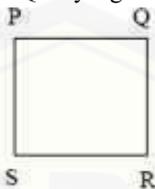
Lampiran 2

- a. Hanya J
- b. Hanya L
- c. Hanya J dan M
- d. Semuanya bukan jajargenjang
- e. Semuanya jajargenjang

6. PQRS berikut adalah persegi

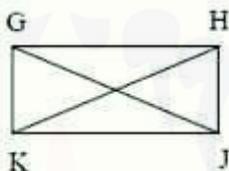
Manakah hubungan berikut pada persegi PQRS yang benar?

- 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



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

- 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 persegipanjang.



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

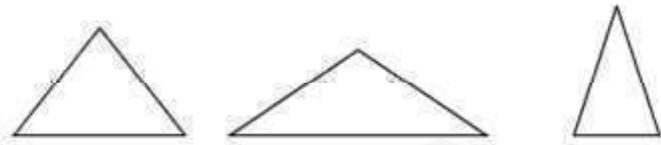


Manakah dari (a) – (d) yang tidak benar pada setiap belahketupat?

- a. Dua diagonalnya sama panjang
- b. Setiap diagonalnya membagi sudut belahketupat dua sama besar
- c. Dua diagonalnya saling tegak lurus.

Lampiran 2

- d. Sudut yang berhadapan sama besar.
  - e. Semua dari (a) – (d) adalah benar pada setiap belahketupat
9. Segitiga samakaki adalah segitiga yang memiliki dua sisi sama panjang. Berikut tiga contoh segitiga samakaki.



Manakah dari (a) – (d) yang benar dalam setiap segitiga samakaki?

- a. Tiga sisinya harus sama panjang
  - b. Satu sisinya harus dua kali panjang sisi yang lain
  - c. Paling sedikit dua sudut harus mempunyai ukuran sama besar.
  - d. Tiga sudut harus mempunyai ukuran sama besar
  - e. Tidak satupun dari (a) – (d) adalah benar pada setiap segitiga samakaki.
10. Dua lingkaran dengan pusat di titik P dan Q berpotongan di titik R dan S untuk membentuk bangun segiempat PQRS. Berikut ada dua contoh :



Manakah dari (a) – (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) – (d) adalah benar.
11. Diketahui dua pernyataan.  
Pernyataan 1 : Bangun F adalah persegi panjang.

Lampiran 2

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) – (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.
- Jika S benar, maka T benar.
- Jika T benar, maka S benar.
- Jika S salah, maka T salah.
- Tidak satupun dari (a) – (d) adalah benar.

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



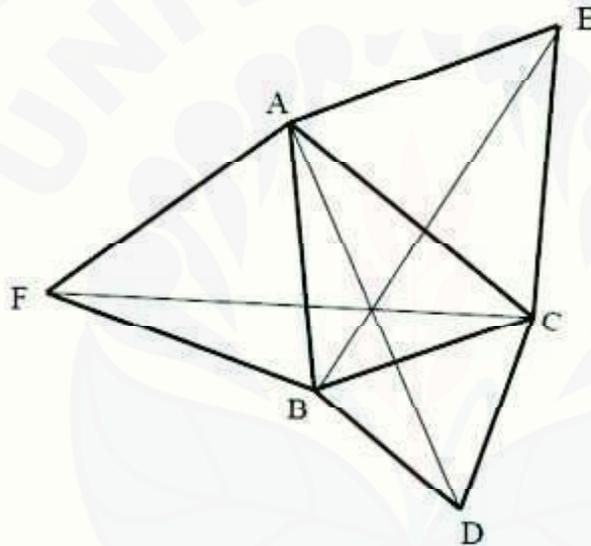
- Semuanya
- Hanya Q
- Hanya R
- Hanya P dan Q
- Hanya Q dan R

14. Manakah pernyataan berikut yang benar?

- Semua sifat persegi panjang adalah sifat dari persegi.

Lampiran 2

- b. Semua sifat persegi adalah sifat dari persegipanjang.
  - c. Semua sifat persegipanjang adalah sifat dari jajargenjang.
  - d. Semua sifat persegi adalah sifat dari jajargenjang.
  - e. Tidak satupun dari (a) – (d) adalah benar.
15. Sifat apakah yang dimiliki semua persegipanjang tetapi tidak dimiliki jajargenjang?
- a. Sisi yang berhadapan sama
  - b. Diagonalnya sama.
  - c. Sisi yang berhadapan sejajar.
  - d. Sudut yang berhadapan sama.
  - e. Tidak satupun dari (a) – (d)
16. Pada gambar berikut diketahui segitiga ABC siku-siku. Segitiga samasisi ACE, ABF, dan BCD dibuat pada sisi-sisi segitiga ABC.



Dari informasi tersebut, dapat dibuktikan bahwa AD, BE, dan CF memiliki sebuah titik sekutu.

Manakah yang benar dari alasan bukti berikut?

- a. Hanya pada gambar segitiga tersebut dapat kita percaya bahwa AD, BE, dan CF memiliki sebuah titik sekutu.

## Lampiran 2

- b. Pada beberapa segitiga siku-siku, tetapi tidak semua. AD, BE, dan CF memiliki sebuah titik sekutu.
  - c. Pada sebarang segitiga siku-siku, AD, BE, dan CF memiliki sebuah titik sekutu.
  - d. Pada sebarang segitiga, AD, BE, dan CF memiliki sebuah titik sekutu.
  - e. Pada segitiga samasisi, AD, BE, dan CF memiliki sebuah titik sekutu.
17. Diketahui tiga sifat suatu bangun.
- Sifat D : Bangun tersebut memiliki diagonal sama panjang.
- Sifat S : Bangun tersebut adalah persegi.
- Sifat R : Bangun tersebut adalah persegipanjang.
- Manakah pernyataan berikut yang benar?
- a. Jika D maka S, maka mengakibatkan R
  - b. Jika D maka R, maka mengakibatkan S
  - c. Jika S maka R, maka mengakibatkan D
  - d. Jika R maka D, maka mengakibatkan S
  - e. Jika R maka S, maka mengakibatkan D
18. Diketahui dua pernyataan.
- I : Jika suatu bangun adalah persegipanjang maka diagonalnya berpotongan ditengah-tengah.
- II : Jika diagonal suatu bangun berpotongan ditengah-tengah, maka bangun tersebut persegipanjang.
- Manakah pernyataan berikut yang benar?
- a. Untuk membuktikan I adalah benar, maka cukup membuktikan bahwa II adalah benar.
  - b. Untuk membuktikan II adalah benar, maka cukup membuktikan bahwa I adalah benar.
  - c. Untuk membuktikan II adalah benar, maka cukup menentukan satu persegipanjang yang diagonalnya berpotongan ditengah-tengah.
  - d. Untuk membuktikan II adalah salah, maka cukup menentukan satu bukan persegipanjang yang diagonalnya berpotongan ditengah-tengah.
  - e. Tidak satupun dari (a) – (b) adalah benar
19. Dalam geometri
- a. Dalam istilah dapat didefinisikan dan setiap pernyataan benar dapat dibuktikan kebenarannya.

Lampiran 2

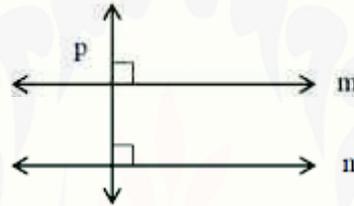
- b. Setiap istilah dapat didefinisikan tetapi istilah tersebut perlu mengasumsikan bahwa pernyataan tertentu adalah benar.
- c. Beberapa istilah harus dipandang sebagai istilah yang tidak didefinisikan tetapi setiap pernyataan benar dapat dibuktikan kebenarannya.
- d. Beberapa istilah harus dipandang sebagai istilah yang tidak didefinisikan dan istilah tersebut perlu memiliki beberapa pernyataan yang diasumsikan benar.
- e. Tidak satupun dari(a) – (d) adalah benar.

20. Ujilah tiga kalimat berikut.

- (1). Dua garis yang tegak lurus terhadap garis yang sama adalah sejajar.
- (2). Sebuah garis yang tegak lurus terhadap satu dari dua buah garis yang sejajar adalah tegak lurus terhadap garis yang lain.
- (3). Jika dua garis berjarak sama, maka garis tersebut adalah sejajar.

Pada gambar berikut, diberikan garis m dan garis p adalah tegak lurus, garis n dan garis p adalah tegak lurus. Manakah kalimat diatas yang logis bahwa garis m adalah sejajar garis n?

- a. Hanya (1)
- b. Hanya (2)
- c. Hanya (3)
- d. (1) atau (2)
- e. (2) atau (3)



21. Pada geometri F, sesuatu dibedakan dari yang biasa anda gunakan. Pada geometri F terdapat tepat empat titik dan enam garis. Setiap garis memuat tepat dua titik. Jika titik-titiknya adalah P, Q, R, dan S, maka garis-garisnya adalah {P,Q}, {P,R}, {P,S}, {Q,R}, {Q,S}, dan {R,S}



Disini bagaimana kata "berpotongan" dan "sejajar" digunakan pada geometri F. Garis {P,Q} dan {P,R} berpotongan pada P karena {P,Q} dan {P,R} memiliki titik sekutu P. Garis {P,Q} dan {R,S} adalah sejajar karena garis tersebut tidak memiliki titik sekutu.

## Lampiran 2

Dari informasi tersebut, manakah pernyataan berikut yang benar?

- a.  $\{P,R\}$  dan  $\{Q,S\}$  adalah berpotongan.
- b.  $\{P,R\}$  dan  $\{Q,S\}$  adalah sejajar.
- c.  $\{Q,R\}$  dan  $\{R,S\}$  adalah sejajar.
- d.  $\{P,S\}$  dan  $\{Q,R\}$  adalah berpotongan.
- e. Tidak satupun dari (a) – (d) adalah benar.

22. Untuk membagi suatu sudut menjadi tiga sama besar berarti membagi ukuran sudut menjadi tiga bagian sama besar. Pada tahun 1874. P L Wanzel membuktikan hal tersebut. Membagi sudut menjadi tiga bagian sama besar, tidak mungkin hanya menggunakan sebuah jangka dan sebuah penggaris tanpa ukuran. Dari bukti diatas maka yang benar dari kesimpulan berikut adalah?

- a. Secara umum, maka tidak mungkin membagi sudut menjadi tiga bagian sama besar hanya dengan menggunakan sebuah jangka dan sebuah penggaris tanpa ukuran.
- b. Secara umum, maka tidak mungkin membagi sudut menjadi tiga bagian sama besar hanya dengan sebuah jangka dan sebuah penggaris berukuran.
- c. Secara umum, maka tidak mungkin membagi sudut menjadi tiga bagian sama besar menggunakan sembarang alat menggambar.
- d. Hal tersebut masih mungkin di masa akan datang seseorang mungkin menentukan cara umum untuk membagi sudut menjadi tiga bagian sama besar hanya menggunakan sebuah jangka dan sebuah penggaris tanpa ukuran.
- e. Tidak seorangpun akan dapat menentukan metode untuk membagi sudut hanya menggunakan sebuah jangka dan sebuah penggaris tanpa ukuran.

23. Ada temuan geometri oleh matematikawan J. Dimana pernyataan berikut benar.

Jumlah ukuran sudut sebuah segitiga adalah kurang dari 1800.

Manakah pernyataan berikut yang benar?

- a. J membuat kesalahan dalam mengukur sudut suatu segitiga.
- b. J membuat kesalahan dalam logika penalarannya.
- c. J mempunyai ide salah apa yang diartikan oleh "benar"
- d. J mulai dari asumsi yang berbeda pada geometri biasa.
- e. Tidak satupun dari (a) – (d) adalah benar.

24. Dua buku geometri mendefinisikan konsep persegi panjang dalam cara yang berbeda.

Manakah pernyataan berikut yang benar?

- a. Satu dari buku-buku tersebut memiliki kesalahan.
- b. Satu dari definisi tersebut adalah salah. Di buku tersebut tidak dapat dua definisi berbeda untuk persegi panjang.
- c. Persegi panjang pada satu dari buku-buku tersebut harus memiliki sifat-sifat yang berbeda pada buku yang lain.
- d. Persegi panjang pada satu dari buku-buku tersebut harus memiliki sifat-sifat yang sama pada buku yang lain.
- e. Sifat-sifat persegi panjang pada dua buku tersebut mungkin berbeda.

25. Misalkan anda telah membuktikan pernyataan I dan II.

I : Jika  $p$ , maka  $q$

II : Jika  $s$ , maka bukan  $q$ .

Manakah pernyataan berikut yang mengikuti pernyataan I dan II?

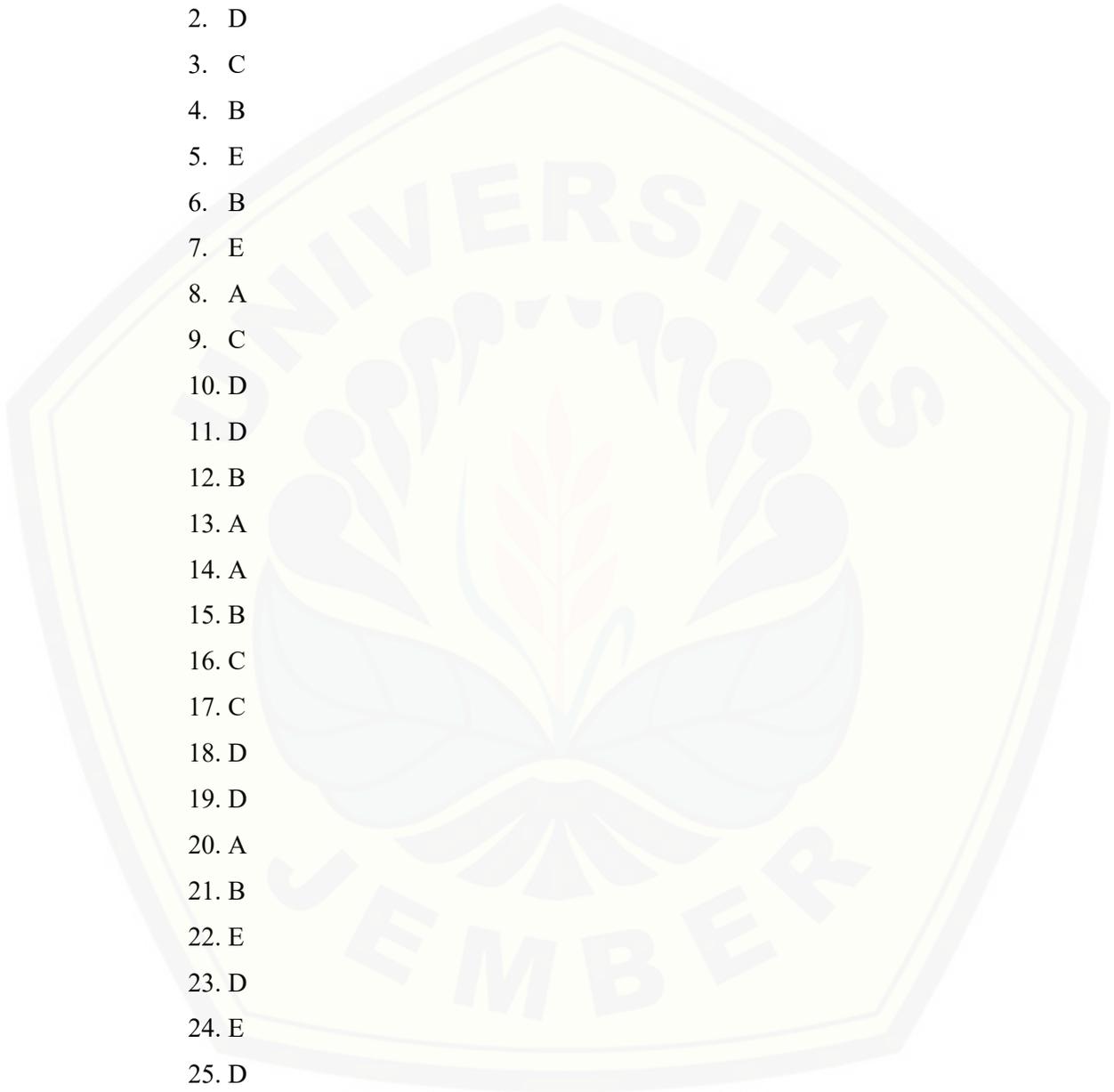
- a. Jika  $p$ , maka  $s$
- b. Jika bukan  $p$ , maka  $s$ .
- c. Jika  $p$  atau  $q$ , maka  $s$
- d. Jika  $s$ , maka bukan  $p$ .
- e. Jika bukan  $s$ , maka  $p$ .

**\*\*\*Selamat Bekerja\*\*\***

Lampiran 3

**KUNCI JAWABAN TES VAN HIELE**

1. B
2. D
3. C
4. B
5. E
6. B
7. E
8. A
9. C
10. D
11. D
12. B
13. A
14. A
15. B
16. C
17. C
18. D
19. D
20. A
21. B
22. E
23. D
24. E
25. D



Lampiran 4

## TES BERPIKIR KRITIS

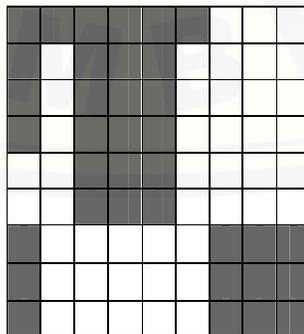
Mata pelajaran : Matematika  
 Kelas : VIII  
 Materi Pokok : Segiempat  
 Sub Pokok Bahasan : Luas dan Keliling Persegi Panjang dan Persegi  
 Alokasi Waktu :  $1 \times 45$  menit

**Petunjuk:**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Tulislah nama dan jawaban pada kertas yang telah disediakan
3. Kerjakan secara individu dan jujur
4. Tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas

**SOAL**

1. Suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter. Tentukan dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin!
2. Suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Ruangan tersebut akan dipasangkan kayu pada bagian berwarna abu – abu dan dipasangkan keramik pada bagian berwarna putih seperti gambar di bawah ini. Setiap meter perseginya membutuhkan 8 keramik. Tentukan banyak keramik yang dibutuhkan Pak Nuril!



## Lampiran 5

**KUNCI JAWABAN TES BERPIKIR KRITIS***1. Tahap memahami masalah*

Diketahui : Keliling sebuah persegi panjang = 350 meter

Panjang lapangan sepak bola maksimum 120 meter

Panjang lapangan sepak bola minimum 90 meter

Lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter

Lebar lapangan sepak bola minimum 45 meter

Fokus,  
Situation

Ditanya : Hitunglah luas persegi panjang yang mungkin ?

Jawab :

*Tahap membuat rencana*

- Membuat model matematika berdasarkan soal
- Mengoperasikan penjumlahan panjang dan lebar
- Menentukan alternatif luas persegi panjang

Reason

*Tahap melaksanakan rencana*

$$K = 2 \times (p + l)$$

$$350 = 2 \times (p + l)$$

$$\frac{350}{2} = p + l$$

$$175 = p + l$$

Kemungkinan panjang dan lebar lapangan

1. Panjang = 100 m                      lebar = 75 m
2. Panjang = 95 m                      lebar = 80 m
3. Panjang = 110 m                    lebar = 65 m

Luas persegi panjang yang mungkin =  $p \times l = 100 \times 75 = 7500 \text{ m}^2$

Luas persegi panjang yang mungkin =  $p \times l = 90 \times 80 = 7600 \text{ m}^2$

Luas persegi panjang yang mungkin =  $p \times l = 110 \times 65 = 7150 \text{ m}^2$

Jadi, luas persegi panjang yang mungkin adalah  $7150 \text{ m}^2$

Inference

Lampiran 5

*Tahap memeriksa kembali*

$$K = 2 \times (p + l)$$

$$K = 2 \times (110 + 65)$$

$$K = 2 \times 175 = 350 \text{ m}$$

Overview

2. *Tahap memahami masalah*

Diketahui : ukuran ruangan 8m x 8m

Setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik

Fokus,  
Situation

Ditanya : berapa banyak keramik yang dibutuhkan Pak Nuril untuk terasnya?

*Tahap rencana*

Memberikan keterangan ukuran pada gambar rumah

Menghitung luas

Menghitung luas daerah yang tidak dipasang keramik

Menghitung luas daerah yang akan dipasang keramik

Menghitung banyak keramik

Reason

*Tahap melaksanakan rencana*

Jawab: Luas rumah =  $s \times s = 9 \times 9 = 81 \text{ m}^2$

$$\begin{aligned} \text{Luas daerah yang dipasang aksan kayu} &= (3 \times 3) + (1 \times 3) + \\ &(6 \times 3) + (1 \times 3) + (6 \times 1) = 39 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Luas daerah yang dipasang keramik} = 81 - 39 = 42 \text{ m}^2$$

Banyak keramik yang dibutuhkan = luas daerah  $\times$  banyak keramik yang dibutuhkan tiap  $\text{m}^2 = 42 \times 8 = 336$

Jadi banyak keramik yang dibutuhkan sebanyak 336 buah

Inference

Lampiran 6  
 KISI – KISI SOAL BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN  
 MASALAH GEOMETRI

Mata pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Segiempat  
 Sub Pokok Bahasan : Luas dan Keliling Persegi panjang dan persegi  
 Alokasi Waktu :  $1 \times 60$  menit

Standar Kompetensi : Memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling persegi panjang dan persegi.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Hasil Belajar	Aspek yang diamati	Indikator Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis	No. Soal
		F ( <i>Focus</i> )	Siswa memahami permasalahan pada soal yang diberikan, yaitu dapat menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal.	1
		R ( <i>Reason</i> )	Siswa memebrikan alasan berdasarkan fakta/bukti yang relevan pada setiap langkah dalam membuat keputusan maupun kesimpulan.	
		I ( <i>Inference</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa membuat kesimpulan dengan tepat.</li> <li>Siswa memilih alasan (reason) yang tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat.</li> <li>Siswa yalin terhadap alasan-alasan yang diberikan untuk mendukung kesimpulan pemecahan masalah.</li> </ul>	
		S ( <i>Situation</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menggunakan semua informasi yang sesuai dengan permasalahan.</li> <li>Siswa memahami</li> </ul>	

Lampiran 6

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Hasil Belajar	Aspek yang diamati	Indikator Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis	No. Soal
			<p>situasi penting dalam masalah untuk memberikan argument.</p> <p><i>C (Clarity)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memberikan penjelasan yang lebih lanjut tentang apa yang dimaksud dalam kesimpulan yang dibuat.</li> <li>Jika terdapat istilah dalam soal atau jawaban yang dikerjakan siswa, siswa dapat menjelaskan hal tersebut.</li> <li>Siswa memberikan contoh kasus yang mirip dengan soal tersebut.</li> </ul> <p><i>O (Overview)</i></p> <p>Siswa meneliti kembali secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir (yang dihasilkan pada FRISC)</p>	
		<i>F (Focus)</i>	Siswa memahami permasalahan pada soal yang diberikan, yaitu dapat menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal.	2
		<i>R (Reason)</i>	Siswa memebrikan alasan berdasarkan fakta/bukti yang relevan pada setiap langkah dalam membuat keputusan maupun kesimpulan.	
		<i>I (Inference)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa membuat kesimpulan dengan tepat.</li> <li>Siswa memilih alasan (reason) yang tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat.</li> <li>Siswa yalin terhadap alasan-alasan yang diberikan untuk mendukung kesimpulan pemecahan masalah.</li> </ul>	
		<i>S (Situation)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menggunakan</li> </ul>	

Lampiran 6

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Hasil Belajar	Aspek yang diamati	Indikator Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis	No. Soal
			semua informasi yang sesuai dengan permasalahan. • Siswa memahami situasi penting dalam masalah untuk memberikan argument.	
		<i>C (Clarity)</i>	• Siswa memberikan penjelasan yang lebih lanjut tentang apa yang dimaksud dalam kesimpulan yang dibuat. • Jika terdapat istilah dalam soal atau jawaban yang dikerjakan siswa, siswa dapat menjelaskan hal tersebut. • Siswa memberikan contoh kasus yang mirip dengan soal tersebut.	
		<i>O (Overview)</i>	Siswa meneliti kembali secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir (yang dihasilkan pada FRISC)	

Lampiran 7

PEDOMAN OBSERVASI

Subjek : .....

Tuliskan pendapat Anda terhadap setiap pernyataan dengan cara memberikan tanda centang (√) di bawah ini.

**Daftar Penilaian**

NO	ASPEK	INDIKATOR	WAKTU					
			5'	10'	15'	20'	25'	30'
1	Fisiologis	Mondar - mandir						
		Berkeringat (telapak tangan)						
		Wajah tegang						
		Wajah memerah						
2	Kognitif	Bingung						
		Pelupa						
		Konsentrasi buruk						
3	Afektif	Tidak sabar						
		Gelisah						
		Mudah terganggu						
		Khawatir						
		Rasa bersalah						

Jember, .....2018

Observer

(.....)

## Lampiran 7

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN OBSERVASI KECEMASAN SISWA  
DALAM KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**I. Permohonan Validasi**

- a. Mohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap pedoman latihan soal tes kemampuan berpikir kritis ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi pedoman observasi kecemasan siswa dalam kemampuan berpikir kritis yang saya susun.
- b. Instrument ini bertujuan sebagai pedoman observasi untuk mengetahui kecemasan siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis.

**II. Petunjuk Pengisian Validasi**

- a. Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan skor dengan cara mencentang ( $\checkmark$ ) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria:
  - Tidak sesuai : 1
  - Kurang sesuai : 2
  - Cukup sesuai : 3
  - Sesuai : 4
  - Sangat sesuai : 5
- b. Jika Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, maka dimohonkan Bapak/Ibu memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan.

**III. Penilaian**

No	Aspek	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	<b>Kesesuaian Isi</b>					
	Kesesuaian dengan indikator kecemasan siswa					
2	<b>Konstruksi</b>					
	Kejelasan petunjuk cara melakukan observasi					
	Kejelasan butir pernyataan pada pedoman observasi					
3	<b>Bahasa</b>					
	Butir pernyataan pada pedoman observasi menggunakan Bahasa					

Lampiran 7

No	Aspek	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
	Indonesia yang baik dan benar					
<b>Jumlah</b>						
<b>Skor Total</b>						
<b>Rata – rata skor (<math>\bar{x}</math>)</b>						

Skor tes kemampuan berfikir kritis:

- $1 \leq \bar{x} < 2$  : tidak valid (belum dapat digunakan )
- $2 \leq \bar{x} < 3$  : kurang valid (dapat digunakan dengan revisi besar )
- $3 \leq \bar{x} < 4$  : valid (dapat digunakan dengan revisi kecil )
- $4 \leq \bar{x} \leq 5$  : sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)

**IV. Kritik dan Saran**

.....

.....

.....

.....

Jember,  
Validator

(.....)

Gambar 7

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN OBSERVASI KECEMASAN SISWA  
DALAM KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**I. Permohonan Validasi**

- a. Mohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap pedoman latihan soal tes kemampuan berpikir kritis ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi pedoman observasi kecemasan siswa dalam kemampuan berpikir kritis yang saya susun.
- b. Instrument ini bertujuan sebagai pedoman observasi untuk mengetahui kecemasan siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis.

**II. Petunjuk Pengisian Validasi**

- a. Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan skor dengan cara mencentang (√) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria:
 

Tidak sesuai	: 1
Kurang sesuai	: 2
Cukup sesuai	: 3
Sesuai	: 4
Sangat sesuai	: 5
- b. Jika Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, maka dimohonkan Bapak/Ibu memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan.

**III. Penilaian**

No	Aspek	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	<b>Kesesuaian Isi</b>					
	Kesesuaian dengan indikator kecemasan siswa					√
2	<b>Konstruksi</b>					
	Kejelasan petunjuk cara melakukan observasi				√	
	Kejelasan butir pernyataan pada pedoman observasi				√	
3	<b>Bahasa</b>					
	Butir pernyataan pada pedoman observasi menggunakan Bahasa				√	

Lampiran 7

No	Aspek	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
	Indonesia yang baik dan benar					
	<b>Jumlah</b>					
	<b>Skor Total</b>					
	<b>Rata – rata skor ( <math>\bar{x}</math> )</b>					

Skor tes kemampuan berfikir kritis:

$1 \leq \bar{x} < 2$  : tidak valid (belum dapat digunakan )

$2 \leq \bar{x} < 3$  : kurang valid (dapat digunakan dengan revisi besar )

$3 \leq \bar{x} < 4$  : valid (dapat digunakan dengan revisi kecil ) ✓

$4 \leq \bar{x} \leq 5$  : sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)

**IV. Kritik dan Saran**

Alat ukur dapat digunakan dengan memperjelas indikator & penalaran / aspek pengamatan, akibat & kegiatan, dan pertanyaaan yang keceemasan pada akhir daftar pertanyaan

Jember, 18 September 2018.

Validator

*(Signature)*

Lampiran 7

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN OBSERVASI KECEMASAN SISWA  
DALAM KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**I. Permohonan Validasi**

- a. Mohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap pedoman latihan soal tes kemampuan berpikir kritis ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi pedoman observasi kecemasan siswa dalam kemampuan berpikir kritis yang saya susun.
- b. Instrument ini bertujuan sebagai pedoman observasi untuk mengetahui kecemasan siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis.

**II. Petunjuk Pengisian Validasi**

- a. Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan skor dengan cara mencentang (√) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria:
  - Tidak sesuai : 1
  - Kurang sesuai : 2
  - Cukup sesuai : 3
  - Sesuai : 4
  - Sangat sesuai : 5
- b. Jika Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, maka dimohonkan Bapak/Ibu memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan.

**III. Penilaian**

No	Aspek	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	<b>Kesesuaian Isi</b>					
	Kesesuaian dengan indikator kecemasan siswa				✓	
2	<b>Konstruksi</b>					
	Kejelasan petunjuk cara melakukan observasi				✓	
	Kejelasan butir pernyataan pada pedoman observasi				✓	
3	<b>Bahasa</b>					
	Butir pernyataan pada pedoman observasi menggunakan Bahasa				✓	

Lampiran 7

No	Aspek	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
	Indonesia yang baik dan benar				✓	
<b>Jumlah</b>						
<b>Skor Total</b>						
<b>Rata – rata skor (<math>\bar{x}</math>)</b>						

Skor tes kemampuan berfikir kritis:

$1 \leq \bar{x} < 2$  : tidak valid (belum dapat digunakan )

$2 \leq \bar{x} < 3$  : kurang valid (dapat digunakan dengan revisi besar )

$3 \leq \bar{x} < 4$  : valid (dapat digunakan dengan revisi kecil )

$4 \leq \bar{x} \leq 5$  : sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)

**IV. Kritik dan Saran**

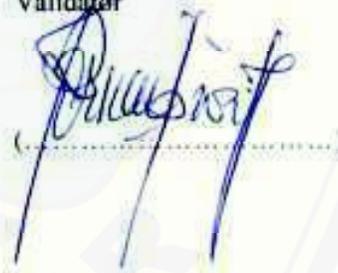
.....

.....

.....

.....

Jember,  
Validator



(.....)



## Lampiran 8

**PEDOMAN WAWANCARA**

- I. Permasalahan : Bagaimana mengungkapkan proses kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis pada geometri di tinjau dari teori Van Hiele dengan kriteria yang dikemukakan oleh Ennis yaitu *Focus*, *Reason*, *Inference*, *Situation*, *Clarity*, dan *Overview*.
- II. Tujuan Wawancara
- Mengungkapkan proses kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis siswa yang muncul pada kriteria *focus*;
  - Mengungkapkan proses kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis siswa yang muncul pada kriteria *reason*;
  - Mengungkapkan proses kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis siswa yang muncul pada kriteria *inference*;
  - Mengungkapkan proses kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis siswa yang muncul pada kriteria *situation*;
  - Mengungkapkan proses kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis siswa yang muncul pada kriteria *clarity*;
  - Mengungkapkan proses kecemasan berpikir kritis siswa yang muncul pada Mengungkapkan proses kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis siswa yang muncul pada kriteria *overview*.
- III. Metode : Wawancara yang digunakan adalah wawancara berbasis tugas.
- IV. Langkah – langkah Pelaksanaan Wawancara
- Perkenalan antara peneliti dan siswa (subjek penelitian ) yang akan diwawancarai;
  - Siswa diberi kesempatan untuk membaca soal;
  - Wawancara dilakukan saat siswa setelah selesai mengerjakan soal, memecahkan masalah, sampai menemukan solusi dari masalah.

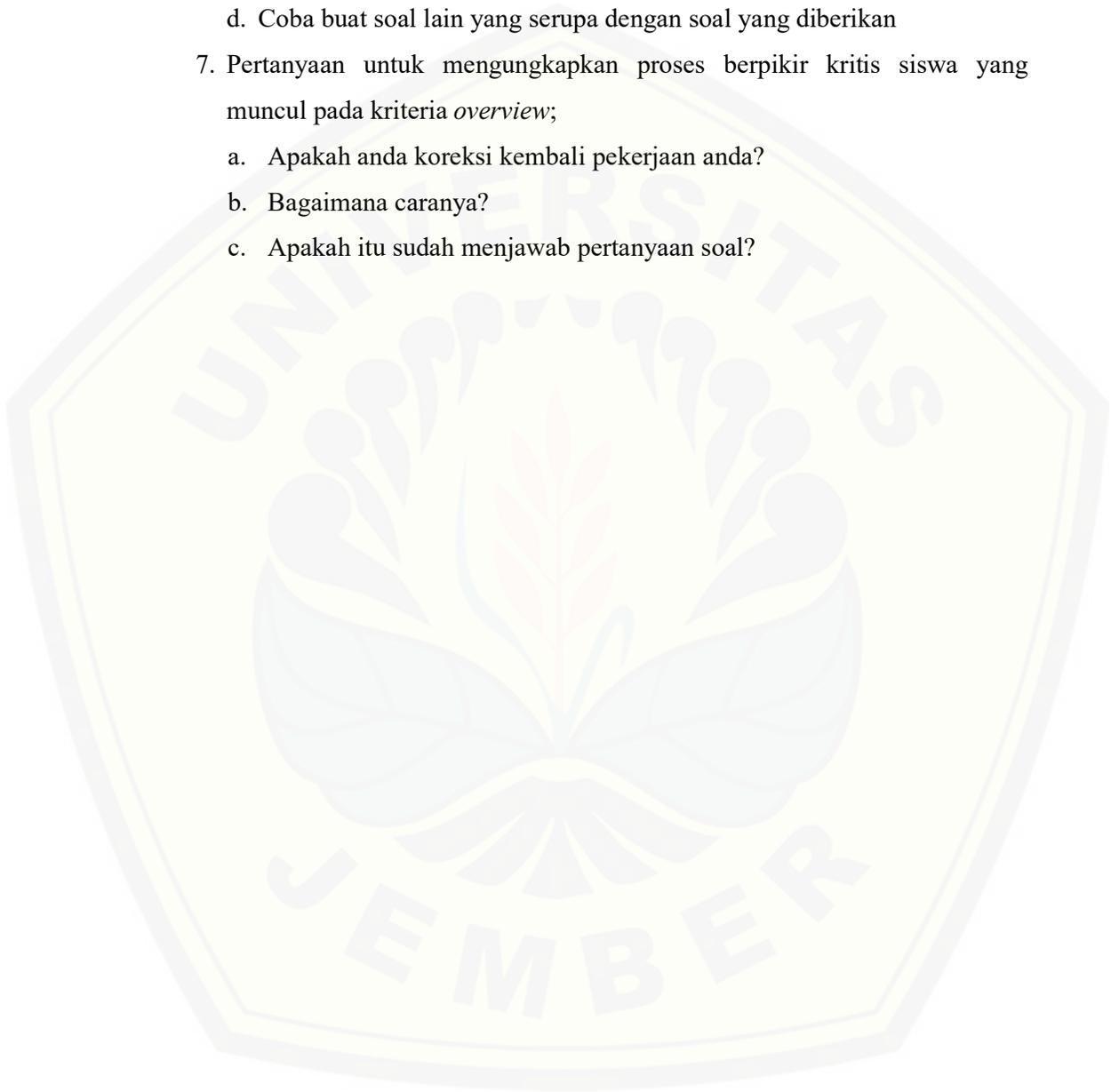
## Lampiran 8

## V. Bentuk Pertanyaan yang Diajukan

1. Apakah siswa merasakan kecemasan dalam mengerjakan soal dan  
Jelaskan?
2. Pertanyaan untuk mengungkapkan proses berpikir kritis siswa yang  
muncul pada kriteria *focus*;
  - a. Apakah Anda sudah selesai membaca soal itu?
  - b. Apakah Anda mengerti maksud dari soal itu?
  - c. Kalau Anda mengerti, apa yang kamu ketahui?
  - d. Apa yang ditanyakan?
3. Pertanyaan untuk mengungkapkan proses berpikir kritis siswa yang  
muncul pada kriteria *reason*;
  - a. Strategi apa yang Anda rencanakan untuk menyelesaikan soal tersebut?  
Mengapa?
  - b. Bagaimana cara Anda menyelesaikan soal itu?
  - c. Mengapa memilih cara ini untuk permasalahan tersebut? Mengapa  
tidak menggunakan cara yang lain?
  - d. Apakah Anda yakin dengan jawaban tersebut?
4. Pertanyaan untuk mengungkapkan proses berpikir kritis siswa yang  
muncul pada kriteria *inference*;
  - a. Selama Anda mengerjakan soal ini, apakah ada informasi pada soal  
diragukan? Mengapa?
  - b. Dari alasan yang Anda kemukakan untuk menyelesaikan soal ini,  
apakah ada yang diragukan?
  - c. Apa yang menjadi acuan anda bahwa anda ragu/tidak ragu lagi dengan  
pertanyaan ataupun kesimpulan jawaban yang anda buat?
5. Pertanyaan untuk mengungkapkan proses berpikir kritis siswa yang  
muncul pada kriteria *situation*;
  - a. Menurut anda soal ini termasuk jenis soal segiempat?
  - b. Mengapa soal ini termasuk jenis soal segiempat?
6. Pertanyaan untuk mengungkapkan proses berpikir kritis siswa yang  
muncul pada kriteria *clarity*;

Lampiran 8

- a. Masih ingat apa saja yang tergolong dari segiempat?
  - b. Nah, kalau gitu coba jelas pengertiannya?
  - c. Kalau rumus keliling dan luasnya?
  - d. Coba buat soal lain yang serupa dengan soal yang diberikan
7. Pertanyaan untuk mengungkapkan proses berpikir kritis siswa yang muncul pada kriteria *overview*;
- a. Apakah anda koreksi kembali pekerjaan anda?
  - b. Bagaimana caranya?
  - c. Apakah itu sudah menjawab pertanyaan soal?



Lampiran 9

**Lembar Validasi**

**Pedoman Wawancara Kecemasan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Berpikir Kritis**

No	Tahapan Dalam Berpikir Kritis	Indikator	Nomor Pertanyaan
1	F ( <i>Focus</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memahami permasalahan pada soal yang diberikan , yaitu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal</li> </ul>	2
2	R ( <i>Reason</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memberikan alasan berdasarkan fakta yang relevan pada setiap langkah dalam membuat keputusan maupun kesimpulan.</li> </ul>	3
3	I ( <i>Inference</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa membuat kesimpulan dengan tepat</li> <li>Siswa memilih alasan yang tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat.</li> <li>Siswa yakin terhadap alasan-alasan yang diberikan untuk mendukung kesimpulan pemecahan masalah</li> </ul>	4
4	S ( <i>Situation</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memahami situasi penting dalam masalah untuk memberikan argument</li> </ul>	5
5	C ( <i>Clarity</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jika terdapat istilah dalam soal atau jawaban yang dikerjakan siswa, siswa menjelaskan hal tersebut.</li> <li>Siswa memberikan contoh kasus mirip dengan soal tersebut.</li> </ul>	6
6	O ( <i>Overview</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa meneliti kembali secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir</li> </ul>	7

Berdasarkan tabel penelitian antar indikator dengan pedoman wawancara, apakah semua indikator telah tersurat pada pertanyaan yang akan diajukan pedoman wawancara?

.....  
 .....

Jember, .....

Validator

(.....)

Lampiran 10

**Lembar Validasi**

**Pedoman Wawancara Kecemasan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Berpikir Kritis**

No	Tahapan Dalam Berpikir Kritis	Indikator	Nomor Pertanyaan
1	F ( <i>Focus</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memahami permasalahan pada soal yang diberikan, yaitu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal</li> </ul>	2
2	R ( <i>Reason</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memberikan alasan berdasarkan fakta yang relevan pada setiap langkah dalam membuat keputusan maupun kesimpulan</li> </ul>	3
3	I ( <i>Inference</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa membuat kesimpulan dengan tepat</li> <li>Siswa memilih alasan yang tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat</li> <li>Siswa yakin terhadap alasan-alasan yang diberikan untuk mendukung kesimpulan pemecahan masalah</li> </ul>	4
4	S ( <i>Situation</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memahami situasi penting dalam masalah untuk memberikan argument</li> </ul>	5
5	C ( <i>Clarity</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jika terdapat istilah dalam soal atau jawaban yang dikerjakan siswa, siswa menjelaskan hal tersebut</li> <li>Siswa memberikan contoh kasus mirip dengan soal tersebut</li> </ul>	6
6	O ( <i>Overview</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa meneliti kembali secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir</li> </ul>	7

Berdasarkan tabel penelitian antar indikator dengan pedoman wawancara, apakah semua indikator telah tersurat pada pertanyaan yang akan diajukan pedoman wawancara?

.....  
 .....

Jember, .....

Validator



NIP. 19720507200501200

**Lembar Validasi**  
**Pedoman Wawancara Materi Segiempat**

No	Tahapan Dalam Berpikir Kritis	Indikator	Nomor Pertanyaan
1	F ( <i>Focus</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memahami permasalahan pada soal yang diberikan, yaitu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal</li> </ul>	1
2	R ( <i>Reason</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memberikan alasan berdasarkan fakta yang relevan pada setiap langkah dalam membuat keputusan maupun kesimpulan.</li> </ul>	2
3	I ( <i>Inference</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa membuat kesimpulan dengan tepat</li> <li>Siswa memilih alasan yang tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat.</li> <li>Siswa yakin terhadap alasan-alasan yang diberikan untuk mendukung kesimpulan pemecahan masalah</li> </ul>	3
4	S ( <i>Situation</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memahami situasi penting dalam masalah untuk memberikan argument</li> </ul>	4
5	C ( <i>Clarity</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jika terdapat istilah dalam soal atau jawaban yang dikerjakan siswa, siswa menjelaskan hal tersebut.</li> <li>Siswa memberikan contoh kasus mirip dengan soal tersebut.</li> </ul>	5
6	O ( <i>Overview</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa meneliti kembali secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir</li> </ul>	6

Berdasarkan table penelitian anatar indikator dengan pedoman wawancara, apakah semua indikator telah tersurat pada pertanyaan yang akan diajukan pedoman wawancara?

sudah cukup baik.

Jember, 12 September 2018

Validator



Resi Anubandari, S.Pd., M.Pd., M.Si

Lampiran 11

## LEMBAR VALIDASI TES BERPIKIR KRITIS

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Sub Pokok Bahasan : Luas dan Keliling Persegi Panjang dan Persegi

Petunjuk

1. Berikan tanda ( $\checkmark$ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda

2. Keterangan :

1. Jika dalam penilaian sangat tidak setuju
2. Jika dalam penilaian tidak setuju
3. Jika dalam penilaian kurang setuju
4. Jika dalam penilaian setuju
5. Jika dalam penilaian sangat setuju

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	<b>Validasi isi</b> Maksud dari soal dituliskan dengan singkat dan jelas.					
	Materi yang digunakan sesuai dengan materi siswa kelas VIII.					
2	<b>Validasi konstruksi</b> Permasalahan yang disajikan sesuai dengan materi.					
	Soal yang digunakan dapat mengukur indikator <i>Focus</i> siswa.					
	Soal yang digunakan dapat mengukur indikator <i>Reason</i> siswa.					
	Soal yang digunakan dapat mengukur indikator <i>Inference</i> siswa.					
	Soal yang digunakan dapat mengukur indikator <i>Situation</i> siswa.					
	Soal yang digunakan dapat mengukur indikator <i>Clear</i> siswa.					
	Soal yang digunakan dapat mengukur indikator <i>Overview</i> siswa.					
	<b>Bahasa soal</b> Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.					

Lampiran 11

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
3	Kalimat pada soal tidak mengandung arti ganda (ambigu).					
	Kalimat soal komunikatif dan mudah dipahami siswa.					
4	<b>Alokasi waktu</b> Waktu yang diberikan sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.					
5	<b>Petunjuk Pengerjaan</b> Petunjuk pengerjaan pada tes jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					

Saran revisi :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, .....2019

Validator

(.....)

**LEMBAR VALIDASI TES BERPIKIR KRITIS**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Sub Pokok Bahasan : Luas dan Keliling Persegi Panjang dan Persegi

**Petunjuk**

1. Berikan tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
2. Keterangan :
  1. Jika dalam penilaian sangat tidak setuju
  2. Jika dalam penilaian tidak setuju
  3. Jika dalam penilaian kurang setuju
  4. Jika dalam penilaian setuju
  5. Jika dalam penilaian sangat setuju

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	<b>Validasi isi</b> Maksud dari soal dituliskan dengan singkat dan jelas.				✓	
	Materi yang digunakan sesuai dengan materi siswa kelas.				✓	
2	<b>Validasi konstruksi</b> Permasalahan yang disajikan sesuai dengan materi.				✓	
	Soal yang digunakan dapat mengukur indikator <i>Focus</i> siswa.				✓	
	Soal yang digunakan dapat mengukur indikator <i>Reason</i> siswa.				✓	
	Soal yang digunakan dapat mengukur indikator <i>Inference</i> siswa.				✓	
	Soal yang digunakan dapat mengukur indikator <i>Situation</i> siswa.				✓	
	Soal yang digunakan dapat mengukur indikator <i>Clear</i> siswa.				✓	
	Soal yang digunakan dapat mengukur indikator <i>Overview</i> siswa.				✓	
	<b>Bahasa soal</b> Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.					✓

Lampiran 12

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
3	Kalimat pada soal tidak mengandung arti ganda (ambigu).			✓		
	Kalimat soal komunikatif dan mudah dipahami siswa.				✓	
4	<b>Alokasi waktu</b> Waktu yang diberikan sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.				✓	
5	<b>Petunjuk Pengerjaan</b> Petunjuk pengerjaan pada tes jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.				✓	

Saran revisi :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 12 September, 2018

Validator



Resa Anubawati, S.Pd., M.Pd., M.Ed)

## LEMBAR VALIDASI TES BERPIKIR KRITIS

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Sub Pokok Bahasan : Luas dan Keliling Persegi Panjang dan Persegi

## Petunjuk

1. Berikan tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda

2. Keterangan :

1. Jika dalam penilaian sangat tidak setuju
2. Jika dalam penilaian tidak setuju
3. Jika dalam penilaian kurang setuju
4. Jika dalam penilaian setuju
5. Jika dalam penilaian sangat setuju

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	<b>Validasi isi</b> Maksud dari soal dituliskan dengan singkat dan jelas.			✓		
	Materi yang digunakan sesuai dengan materi siswa kelas.				✓	
2	<b>Validasi konstruksi</b> Permasalahan yang disajikan sesuai dengan materi.					✓
	Soal yang digunakan dapat mengukur indikator <i>Focus</i> siswa.					✓
	Soal yang digunakan dapat mengukur indikator <i>Reason</i> siswa.			✓		
	Soal yang digunakan dapat mengukur indikator <i>Inference</i> siswa.				✓	
	Soal yang digunakan dapat mengukur indikator <i>Situation</i> siswa.				✓	
	Soal yang digunakan dapat mengukur indikator <i>Clear</i> siswa.			✓		
	Soal yang digunakan dapat mengukur indikator <i>Overview</i> siswa.				✓	
	<b>Bahasa soal</b> Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.				✓	

Lampiran 12

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
3	Kalimat pada soal tidak mengandung arti ganda (ambigu).				✓	
	Kalimat soal komunikatif dan mudah dipahami siswa			✓		
4	<b>Alokasi waktu</b> Waktu yang diberikan sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.				✓	
5	<b>Petunjuk Pengerjaan</b> Petunjuk pengerjaan pada tes jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					✓

Saran revisi :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 17 September 2018

Validator



(Lela Nur Sagrada, MB)

**DAFTAR NAMA VALIDATOR**

Validator yang memvalidasi instrument yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 4 orang dosen diantaranya 2 orang dosen matematika dan 2 dosen psikolog. Validator (dosen) memiliki tingkatan pendidikan yaitu 2 orang dari program pendidikan S1 Matematika dan 2 orang dari program pendidikan S1 Psikolog. Kedua validator memvalidasi soal TPM dan pedoman wawancara, dua validator lagi memvalidasi pedoman observasi dan pedoman wawancara. Berikut nama – nama validator yang memvalidasi instrument pada penelitian ini.

1. Validator 1  
Lela Nur Safrida, M.Pd
2. Validator 2  
Reza Ambarwati, S.Pd., M.Pd.,M.Sc
3. Validator 3  
Senny Weyara D S
4. Validator 4  
Erna Ipak Rahmawati

## Lampiran 14

## ABSEN KELAS VIII A

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1	A.A Andhika Pranata Darma	Laki - laki
2	A.A Ayu Kalyana Katya Nararrya Swari	Perempuan
3	Anak Agung Sagung Harum Vira Maheswari	Perempuan
4	Early Ranu Fatmasari	Perempuan
5	Gede Ngurah Ravena Eka Putra Arcana	Laki - laki
6	I Gede Andika Pratama Putra	Laki – laki
7	I Gede Daiva Aryawinata	Laki – laki
8	I Gede Made Adhiguna Suarvidyadharma	Laki – laki
9	I Gede Prawika Natha Putra	Laki – laki
10	I Gede Yudhistira Abie Weda Putra Hartawan	Laki – laki
11	I Gusti Triskamayanthi	Perempuan
12	I Komang Pradnya Rey Sugiarta	Laki – laki
13	I Made Dede Pradnyana Putra	Laki – laki
14	I Made Gana Priyatama	Laki – laki
15	I Putu Andhika Ardianta Putra	Laki – laki
16	I Wayan Adyatma Purwa Putra	Laki – laki
17	Ida Bagus Diva Narayana	Laki – laki
18	Komang Dewi Savitri	Perempuan
19	Komang Gilang Kurnyawan	Laki – laki
20	Luh Ade Chandra Rayka Maharani	Perempuan
21	Made Cening Putra Sedana	Laki – laki
22	Ni Kadek Awiya Waharika	Perempuan
23	Ni Made Ayu Dalem Putri	Perempuan
24	Ni Made Dwi Canicha Regita Mahaputri	Perempuan
25	Ni Made Galuh Cakrawati Dharma Wijaya	Perempuan
26	Ni Nyoman Ayu Renita Wedanayanthi	Perempuan
27	Ni Putu Ophelia Ananda Widyartini Diatha	Perempuan
28	Ni Putu Shinta Kumala Sari	Perempuan
29	Putu Ayu Kesya Hersya Putri	Perempuan
30	Utari Dewi Maha Prabawati	Perempuan
31	Wayan Wahyu Pradana	Laki – laki
32	Ni Ketut Dinda Paramitha Dewi	Perempuan
33	Dimas Nugraha Putra Wahyu Prabowo	Laki – laki
34		
35		

## Lampiran 14

## ABSEN KELAS VIII B

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1	Anak Agung Gede Sembah Ning Hanata	Laki – laki
2	Anak Agung Istri Alit Rainanda	Perempuan
3	Ayu Sitha Triana Dewi	Perempuan
4	Desak Gde Mawarni Indah Prameswari	Perempuan
5	Fadly Nur Julianto	Laki – laki
6	I Gusti Ngurah Manu Iswara	Laki – laki
7	I Komang Putra Mardika	Laki – laki
8	I Made Aryanda Diva Bramantya	Laki – laki
9	I Made Bhanu Wira Astawa	Laki – laki
10	I Made Edy Putra Dharma Yasa	Laki – laki
11	I Made Yogi Satya Anggara	Laki – laki
12	I Putu Aditya Pratama Putra	Laki – laki
13	I Putu Ryan Candra Pranata	Laki – laki
14	I Wayan Ariya Sisya Nalanda	Laki – laki
15	I Wayan Suryananda Paramesh Baswara	Laki – laki
16	Kadek Riska Dwipayani	Perempuan
17	Made Anggita Febryanthi	Perempuan
18	Ni Kadek Candra Parameyta	Perempuan
19	Ni Ketut Galuh Sri Gautami	Perempuan
20	Ni Komang Ista Triana	Perempuan
21	Ni Luh Putu Ayunia	Perempuan
22	Ni Made Cindy Puspita Dewi	Perempuan
23	Ni Made Santhi Wulandari	Perempuan
24	Ni Putu Diah Eka Pratiwi	Perempuan
25	Ni Putu Githa Widianari	Perempuan
26	Putu Arya Yubi Wirayudha	Laki – laki
27	Reva Alifia Widya Indarti	Perempuan
28	Sang Ayu Rania Callista Astarina	Perempuan
29	Si Made Ngurah Alit Surya Dwipayana	Laki – laki
30	Yusuf Bachtiar Subagyo	Laki – laki
31	Ida Ayu Agung Wulan Aristina Dewi	Perempuan
32	I Made Adhyaksa Wijaya	Laki – laki
33	Ni Komang Trisya Manicka Diamanda	Perempuan
34		
35		

## Lampiran 14

## ABSEN KELAS VIII C

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1	A.A Radita Pradnyana Putra	Laki – laki
2	Anak Agung Gede Abhiyanta Bagaskara	Laki – laki
3	Anak Agung Made Dinda Setya Dewi	Perempuan
4	Anak Agung Wedhana Putra	Laki – laki
5	Brahmanta Dwi Oka Saputra	Laki – laki
6	Fajar Pratondo Trisatyo	Laki – laki
7	I Gusti Ayu Indrayanti Rahayu	Perempuan
8	I Kadek Darren Permana Putra	Laki – laki
9	I Nyoman Atrha Jaya	Laki – laki
10	Ida Bagus Gede Bawana Prasta	Laki – laki
11	Kadek Indra Wisanta Nugraha	Laki – laki
12	Kadek Ivan Prayitna	Laki – laki
13	Ketut Desta Pradnyaswari	Perempuan
14	Komang Kerin Inova	Perempuan
15	Luh Made Pradnyani Putri	Perempuan
16	Made Ayu Pravina Anjani	Perempuan
17	Made Wianda Indiraningtyas	Perempuan
18	Muhammad Fajar Setiawan	Laki – laki
19	Ngr Komang Stria Wibawa Asta	Laki – laki
20	Ni Kadek Aprianita Putri	Perempuan
21	Ni Kade Ayu Laksmi Dwiana Putri	Perempuan
22	Ni Komang Mirah Andini Amara Arta	Perempuan
23	Ni Luh Made Ayuning Puspawati	Perempuan
24	Ni Nyoman Yulia Trisna Wijayanthi	Perempuan
25	Ni Wayan Pradnyadhari Kusumaputri	Perempuan
26	Nyoman Ganesh Tathagata Mamaiyamsah	Laki – laki
27	Nyoman Ngurah Bagus Kurniarta Atmaja	Laki – laki
28	Putu Adelia Paramita	Perempuan
29	Putu Berliana Justicia Wijaya	Perempuan
30	Putu Ratih Andina Agustina	Perempuan
31	Wayan Nitai Rama Dasa	Laki – laki
32	Nyoman Kanti Kamalini	Perempuan
33	I Putu Gede Jyostina Abhitama	Laki – laki
34		
35		

## Lampiran 14

## ABSEN KELAS VIII D

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1	Bagus Reidia Yuliananda Pietra	Laki – laki
2	Dewa Ayu Revalina Putri Sanjiwani	Perempuan
3	Diah Ayu Kurnia Lestari	Perempuan
4	I Dewa Gede Agung Rafael Yamaputra	Laki – laki
5	I Kadek Ari Sanjaya Putra	Laki – laki
6	I Kadek Septian Dwiki Cahyana	Laki – laki
7	I Made Arya Weda Adnyana	Laki – laki
8	I Made Yahudi	Laki – laki
9	I Putu Arimbawa Saputra	Laki – laki
10	I Putu Kevin Raditya Hadi Wardana	Laki – laki
11	I Putu Surya Natasara Satria Prayoga	Laki – laki
12	I wayan Prema Jiwantara	Laki – laki
13	Ida Ayu Agung Ratih Pradnyandari Manuaba	Perempuan
14	Kadek Agus Andika Kurniawan	Laki – laki
15	Kadek Kalinda Pradnya Maharani	Perempuan
16	Komang Kesyavani Cahya Laksmi	Perempuan
17	Komang Sucipta Arta Yasa	Laki – laki
18	Ni Kadek Ratna Wedhayani	Perempuan
19	Ni Made Ananda Prema Dewi	Perempuan
20	Ni Made Ayu Nilam Pradnyani	Perempuan
21	Ni Putu Nia Sasmitha Putri	Perempuan
22	Ni Wayan Vania Dewataningtyas	Perempuan
23	Nyoman Cempaka Bunga	Perempuan
24	Pande Putu Andi Merdangga	Laki – laki
25	Putu Ayu Kanaya Chanda Maheswari	Perempuan
26	Putu Melina Raka Sintya Utami	Perempuan
27	Putu Priya Dharma Patni Sima	Perempuan
28	Putra Raditya Wijaya	Laki – laki
29	Putu Wijawan Saputra	Laki – laki
30	Putu Winna Kartika Putri	Perempuan
31	Sekina Amelia Cendana	Perempuan
32	Ni Komang Dian Satria Parisuda	Perempuan
33	Aliya Riliani Fadma Tuqan	Perempuan
34	I Made Arsa Hartawan	Laki – laki
35	Anastasya Regina Putri	Perempuan

## Lampiran 14

## ABSEN KELAS VIII E

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1	Agung Pravda Kireina Wijaya	Perempuan
2	Alma Rosita Firlu Yusawan	Perempuan
3	Anak Agung Gede Satria Wibawa	Laki – laki
4	Desak Ayu Dian Puspitasari	Perempuan
5	Desak Cindy Anindya	Perempuan
6	Gek Githa Shanty Sanjaya	Perempuan
7	Graciello Ananta Rizky	Laki – laki
8	I Gde Eka Putra	Laki – laki
9	I Gst. Agung Pt. Indra Pradnyana Putra	Laki – laki
10	I Gusti Agung Anom Mirah Diah Sri Purwa	Perempuan
11	I Gusti Ngurah Galih Dwi Radhitya	Laki – laki
12	I Gusti Putu Agung Arta Nugraha	Laki – laki
13	I Komang Arya Natih Dananjaya	Laki – laki
14	I Komang Pande Anom Respayana	Laki – laki
15	I Made Dimas Dananjaya	Laki – laki
16	I Made Dwika Lanang Mahesa	Laki – laki
17	I Made Wahyu Danutirtha	Laki – laki
18	I Wayan Nata Vedayuganta	Laki – laki
19	Ida Bagus Made Raditya B. R. M.	Laki – laki
20	Kadek Delya Wiryati	Perempuan
21	Komang Ayu Feby Maheswari Ayub	Perempuan
22	Made Nityayukta Mahadika	Laki – laki
23	Maria Princessa De Dziffa Platin Mudani	Perempuan
24	Ni Komang Sri Devi Indah Pradnyawati	Perempuan
25	Ni Luh Putu Ratna Febyantari	Perempuan
26	Ni Made Elvina Damayanthi	Perempuan
27	Ni Nyoman Anandia Vidya Paramita	Perempuan
28	Ni Putu Bintang Barata Putri	Perempuan
29	Ni Putu Intan Larashati	Perempuan
30	Pande Gede Natha Satvika	Laki – laki
31	Putu Sri Naya Sukarini	Perempuan
32	Anak Agung Sagung Mashita	Perempuan
33	Komang Dendy Putra Suantera	Laki – laki
34	Ni Putu Syahna Indira	Perempuan
35		

## Lampiran 15

## HASIL VAN HIELE KELAS VIII A

No	Nama Siswa	Level
1	A.A Andhika Pranata Darma	Visualisasi
2	A.A Ayu Kalyana Katya Nararrya Swari	Deduksi Informal
3	Anak Agung Sagung Harum Vira Maheswari	Visualisasi
4	Early Ranu Fatmasari	Visualisasi
5	Gede Ngurah Ravena Eka Putra Arcana	Visualisasi
6	I Gede Andika Pratama Putra	Visualisasi
7	I Gede Dana Aryawinata	Visualisasi
8	I Gede Made Adhiguna Suarvidyadharma	Visualisasi
9	I Gede Prawika Natha Putra	Visualisasi
10	I Gede Yudhistira Abie Weda Putra Hartawan	Visualisasi
11	I Gusti Ayu Triskamayanthi	Visualisasi
12	I Komang Pradnya Rey Sugiarta	Visualisasi
13	I Made Dede Pradnyana Putra	Analisis
14	I Made Gana Priyatama	Visualisasi
15	I Putu Andhika Ardianta Putra	Analisis
16	I Wayan Adyatma Purwa Putra	Visualisasi
17	Ida Bagus Diva Narayana	Visualisasi
18	Komang Dewi Savitri	Visualisasi
19	Komang Gilang Kurnyawan	Visualisasi
20	Luh Ade Chandra Rayka Maharani	Visualisasi
21	Made Cening Putra Sedana	Visualisasi
22	Ni Kadek Awiya Waharika	Analisis
23	Ni Made Ayu Dalem Putri	Visualisasi
24	Ni Made Dwi Canicha Regita Mahaputri	Deduksi Informal
25	Ni Made Galuh Cakrawati Dharma Wijaya	Visualisasi
26	Ni Nyoman Ayu Renita Wedanayanthi	Visualisasi
27	Ni Putu Ophelia Ananda Widyartini Diatha	Analisis
28	Ni Putu Shinta Kumala Sari	Analisis
29	Putu Ayu Kesya Hersya Putri	Visualisasi
30	Utari Dewi Maha Prabawati	Visualisasi
31	Wayan Wahyu Pradana	Visualisasi
32	Ni Ketut Dinda Paramitha Dewi	Deduksi Informal
33	Dimas Nugraha Putra Wahyu Prabowo	Visualisasi
34		
35		

## Lampiran 15

## HASIL VAN HIELE KELAS VIII B

No	Nama Siswa	Level
1	Anak Agung Gede Sembah Ning Hanata	Visualisasi
2	Anak Agung Istri Alit Rainanda	Analisis
3	Ayu Sitha Triana Dewi	Visualisasi
4	Desak Gde Mawarni Indah Prameswari	Visualisasi
5	Fadly Nur Julianto	Visualisasi
6	I Gusti Ngurah Manu Iswara	Visualisasi
7	I Komang Putra Mardika	Visualisasi
8	I Made Aryanda Diva Bramantya	Analisis
9	I Made Bhanu Wira Astawa	Visualisasi
10	I Made Edy Putra Dharma Yasa	Visualisasi
11	I Made Yogi Satya Anggara	Analisis
12	I Putu Aditya Pratama Putra	Analisis
13	I Putu Ryan Candra Pranata	Visualisasi
14	I Wayan Ariya Sisya Nalanda	Analisis
15	I Wayan Suryananda Paramesh Baswara	Visualisasi
16	Ni Kadek Riska Dwipayani	Visualisasi
17	Made Anggita Febryanthi	Deduksi Informal
18	Ni Kadek Candra Parameyta	Visualisasi
19	Ni Ketut Galuh Sri Gautami	Visualisasi
20	Ni Komang Ista Triana	Deduksi Informal
21	Ni Luh Putri Ayunia	Analisis
22	Ni Made Cindy Puspita Dewi	Visualisasi
23	Ni Made Santhi Wulandari	Visualisasi
24	Ni Putu Diah Eka Pratiwi	Visualisasi
25	Ni Putu Githa Widiantari	Deduksi Informal
26	Putu Arya Yubi Wirayudha	Deduksi Informal
27	Reva Alifia Widya Indarti	Visualisasi
28	Sang Ayu Rania Callista Astarina	Visualisasi
29	Si Made Ngurah Alit Surya Dwipayana	Visualisasi
30	Yusuf Bachtiar Subagyo	Visualisasi
31	Ida Ayu Agung Wulan Aristina Dewi	Visualisasi
32	I Made Adhyaksa Wijaya	Visualisasi
33	Ni Komang Trisya Manicka Diamanda	Deduksi Informal
34	Nova Rizki Aulia	Deduksi Informal
35		

## Lampiran 15

## HASIL VAN HIELE KELAS VIII C

No	Nama Siswa	Level
1	A.A Radita Pradnyana Putra	Visualisasi
2	Anak Agung Gede Abhiyanta Bagaskara	Visualisasi
3	Anak Agung Made Dinda Setya Dewi	Visualisasi
4	Anak Agung Wedhana Putra	Visualisasi
5	Brahmanta Dwi Oka Saputra	Visualisasi
6	Fajar Pratondo Trisatyo	Visualisasi
7	I Gusti Ayu Indrayanti Rahayu	Analisis
8	I Kadek Darren Permana Putra	Analisis
9	I Nyoman Atrha Jaya	Visualisasi
10	Ida Bagus Gede Bawana Prasta	Deduksi Informal
11	Kadek Indra Wisanta Nugraha	Visualisasi
12	Kadek Ivan Prayitna	Analisis
13	Ketut Desta Pradnyaswari	Visualisasi
14	Komang Kerin Inova	Visualisasi
15	Luh Made Pradnyani Putri	Visualisasi
16	Made Ayu Pravina Anjani	Analisis
17	Made Wianda Indiraningtyas	Visualisasi
18	Muhammad Fajar Setiawan	Visualisasi
19	Ngr Komang Satria Wibawa Asta	Analisis
20	Ni Kadek Aprianita Putri	Visualisasi
21	Ni Kade Ayu Laksmi Dwiana Putri	Visualisasi
22	Ni Komang Mirah Andini Amara Arta	Visualisasi
23	Ni Luh Made Ayuning Puspadewi	Visualisasi
24	Ni Nyoman Yulia Trisna Wijyanthi	Visualisasi
25	Ni Wayan Pradnyadhari Kusumaputri	Deduksi Informal
26	Nyoman Ganesh Tathagata Mamaiyamsah	Visualisasi
27	Nyoman Ngurah Bagus Kurniarta Atmaja	Analisis
28	Putu Adelia Paramita	Deduksi Informal
29	Putu Berliana Justicia Wijaya	Visualisasi
30	Putu Ratih Andina Agustina	Deduksi Informal
31	Wayan Nitai Rama Dasa	Visualisasi
32	Nyoman Kanti Kamalini	Visualisasi
33	I Putu Gede Jyostina Abhitama	Analisis
34		
35		

## Lampiran 15

## HASIL VAN HIELE KELAS VIII D

No	Nama Siswa	Level
1	Bagus Reidia Yuliananda Pietra	Analisis
2	Dewa Ayu Revalina Putri Sanjiwani	Deduksi Informal
3	Diah Ayu Kurnia Lestari	Analisis
4	I Dewa Gede Agung Rafael Yamaputra	Visualisasi
5	I Kadek Ari Sanjaya Putra	Analisis
6	I Kadek Septian Dwiki Cahyana	Visualiasasi
7	I Made Arya Weda Adnyana	Analisis
8	I Made Yahudi	Analisis
9	I Putu Arimbawa Saputra	Analisis
10	I Putu Kevin Raditya Hadi Wardana	Visualisasi
11	I Putu Surya Natasara Satria Prayoga	Visualisasi
12	I Wayan Prema Jiwantara	Analisis
13	Ida Ayu Agung Ratih Pradnyandari Manuaba	Analisis
14	Kadek Agus Andika Kurniawan	Visualisasi
15	Kadek Kalinda Pradnya Maharani	Deduksi Informal
16	Komang Kesyavani Cahya Laksmi	Visualisasi
17	Komang Sucipta Arta Yasa	Visualisasi
18	Ni Kadek Ratna Wedhayani	Analisis
19	Ni Made Ananda Prema Dewi	Visualisasi
20	Ni Made Ayu Nilam Pradnyani	Analisis
21	Ni Putu Nia Sasmitha Putri	Visualisasi
22	Ni Wayan Vania Dewataningtyas	Visualisasi
23	Nyoman Cempaka Bunga	Visualisasi
24	Pande Putu Andi Merdangga	Visualisasi
25	Putu Ayu Kanaya Chanda Maheswari	Deduksi Informal
26	Putu Melina Raka Sintya Utami	Analisis
27	Putu Priya Dharma Patni Sima	Analisis
28	Putra Raditya Wijaya	Analisis
29	Putu Wijawan Saputra	Visualisasi
30	Putu Winna Kartika Putri	Visualisasi
31	Sekina Amelia Cendana	Visualisasi
32	Ni Komang Dian Satria Parisuda	Analisis
33	Aliya Riliani Fadma Tuqan	Visualisasi
34	I Made Arsa Hartawan	Visualisasi
35	Anastasya Regina Putri	Visualisasi

## Lampiran 15

## HASIL VAN HIELE KELAS VIII E

No	Nama Siswa	Level
1	Agung Pravda Kireina Wijaya	Visualisasi
2	Alma Rosita Firli Yusawan	Deduksi Informal
3	Anak Agung Gede Satria Wibawa	Visualisasi
4	Desak Ayu Dian Puspitasari	Visualisasi
5	Desak Putu Cindy Anindya	Deduksi Informal
6	Gek Githa Shanty Sanjaya	Visualisasi
7	Graciello Ananta Rizky	Analisis
8	I Gde Eka Putra	Deduksi Informal
9	I Gst. Agung Pt. Indra Pradnyana Putra	Visualisasi
10	I Gusti Agung Anom Mirah Diah Sri Purwa	Analisis
11	I Gusti Ngurah Galih Dwi Radhitya	Visualisasi
12	I Gusti Putu Agung Arta Nugraha	Visualisasi
13	I Komang Arya Natih Dananjaya	Deduksi Informal
14	I Komang Pande Anom Respayana	Analisis
15	I Made Dimas Dananjaya	Analisis
16	I Made Dwika Lanang Mahesa	Visualisasi
17	I Made Wahyu Danutirtha	Analisis
18	I Wayan Nata Vedayuganta	Visualisasi
19	Ida Bagus Made Raditya B. R. M.	Visualisasi
20	Kadek Delya Wiryati	Visualisasi
21	Komang Ayu Feby Maheswari Ayub	Analisis
22	Made Nityayukta Mahadika	Visualisasi
23	Maria Princessa De Dziffa Platin Mudani	Visualisasi
24	Ni Komang Sri Devi Indah Pradnyawati	Visualisasi
25	Ni Luh Putu Ratna Febyantari	Analisis
26	Ni Made Elvina Damayanthi	Analisis
27	Ni Nyoman Anandia Vidya Paramita	Visualisasi
28	Ni Putu Bintang Barata Putri	Deduksi
29	Ni Putu Intan Larashati	Visualisasi
30	Pande Gede Natha Satvika	Visualisasi
31	Putu Sri Naya Sukarini	Analisis
32	Anak Agung Sagung Mashita	Visualisasi
33	Komang Dendy Putra Suantara	Visualisasi
34	Ni Putu Syahna Indira	Visualisasi
35		

## LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : A.A. Ayu Kalyana Katya N.S

No.Absen : 2

Kelas : VIII A

## 1. Diketahui:

(Tuliskan apa yang diketahui pada soal)

$$Kl = 350 \text{ m}$$

Uk lap. sepak bola = 90 - 120

$$l = 45 - 90 \text{ m}$$

Ditanya:

(Tuliskan apa yang ditanya pada soal)

2 alternatif uk lap & luas stadionnya

Jawab:

(Selesaikan penyelesaian soal sesuai dengan apa yang direncanakan)

$$L = p \times l$$

$$Kl = 2 \times (p + l)$$

$$L = 115 \times 60$$

$$350 = 2 \times (p + l)$$

$$= 6900$$

$$\frac{350}{2} = p + l$$

$$175 = p + l$$

$$L = p \times l$$

$$L = 110 \times 65$$

$$p = 100 + , l = 75$$

$$= 7150$$

$$p = 115 , l = 60$$

$$p = 110 , l = 65$$

## Lampiran 16

## 2. Diketahui:

(Tuliskan apa yang diketahui pada soal)

1 ruangan uk  $9 \times 9$  m

Sehup m persegiunya butuh 8 keramik

## Ditanya:

(Tuliskan apa yang ditanya pada soal)

Banyak keramik yang dibutuhkan

## Jawab:

(Selesaikan penyelesaian soal sesuai dengan apa yang direncanakan)

$$3 \times 1 + 4 \times 1 + 3 \times 6 + 6 \times 1 + 3 \times 3$$

$$3 + 4 + 18 + 6 + 9$$

$$7 + 24 + 9$$

$$31 + 9$$

$$= 40$$

$$81 - 40$$

$$= 41 \times 8$$

$$= 328$$

## LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : Yusuf Bochtar

No. Absen :

Kelas : VIII B

## 1. Diketahui:

(Tuliskan apa yang diketahui pada soal)

Suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter & minimal 45 meter. Tentukan dua alternatif ukuran lapangan & luas lapangan stadion yang mungkin.

Ditanya:

(Tuliskan apa yang ditanya pada soal)

Tentukan dua alternatif ukuran lapangan & luas lapangan stadion yang mungkin.

Jawab:

(Selesaikan penyelesaian soal sesuai dengan apa yang direncanakan)

Diketahui :

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= 2 \times (p + l) \\ 350 &= 2 \times (p + l) \\ 175 &= (p + l) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p = 100 & \quad l = 75 \\ p = 110 & \quad l = 65 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= p \times l \\ &= 110 \times 65 \\ &= 7150 \end{aligned}$$

## Lampiran 16

## 2. Diketahui:

(Tuliskan apa yang diketahui pada soal)

Sebuah ruangan dimiliki Pak Nuri berukuran  $9\text{ m} \times 9\text{ m}$ . Rangkaian keramik akan dipasang kayu pada bagian berwarna abu-abu dan dipasang keramik pada bagian berwarna putih seperti pada gambar di bawah ini. Setiap meter persegiannya membutuhkan 8 keramik.

Ditanya:

(Tuliskan apa yang ditanya pada soal)

Tentukan banyak keramik yang dibutuhkan Pak Nuri.

Jawab:

(Selesaikan penyelesaian soal sesuai dengan apa yang direncanakan)

$$\text{Ruangan} = 9 \times 9 = 81$$

$$\text{Kayu} = 39$$

$$81 - 39 = 42$$

$$\text{Keramik} = 42 \times 8$$

$$= 336$$

Jadi banyak keramik yang dibutuhkan Pak Nuri adalah 336.

## LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : Pravino Anyari

No. Absen : 16

Kelas : VIII C

## 1. Diketahui:

(Tuliskan apa yang diketahui pada soal)

Kil : 350 m

Km : 45 km

P<sub>max</sub> : 120 mP<sub>min</sub> : 90 mL<sub>max</sub> : 90 m

Ditanya:

(Tuliskan apa yang ditanya pada soal)

Kemungkinan / Alternate

↳ Luas

Jawab:

(Selesaikan penyelesaian soal sesuai dengan apa yang direncanakan)

Jawaban:

Kemungkinan

↳ P = 120, L = 60

P = 90, L = 90

P = 110, L = 70

Luas :  $P \times L$  $= 120 \times 60$  $= \underline{\underline{7200 \text{ cm}^2}}$

Lampiran 16

## 2. Diketahui:

(Tuliskan apa yang diketahui pada soal)

Ukuran =  $9\text{ m} \times 9\text{ m}$ 

Kayu = 36 (abu)

Keramik = 45 (putih)

lm = 8 keramik

Ditanya:

(Tuliskan apa yang ditanya pada soal)

Jumlah keramik yg diperlukan

Jawab:

(Selesaikan penyelesaian soal sesuai dengan apa yang direncanakan)

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{jumlah keramik} &= 45 \times 8 \\ &= 45 \times 8 \\ &= \underline{360} \text{ buah keramik} \end{aligned}$$

LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : I Putu ARIMBAWA S.

No. Absen : 0

Kelas : VIII D

I. Diketahui:

(Tuliskan apa yang diketahui pada soal)



$k = 350$

$P_{M1} = 120$

$P_{M2} = 90$

$L_{M1} = 90$

$L_{M2} = 45$

Ditanya:

(Tuliskan apa yang ditanya pada soal)

Dit: 2 alternatif dan luasnya

$k = 2 \times L = p \times l \quad k$

Jawab:

(Selesaikan penyelesaian soal sesuai dengan apa yang direncanakan)

$k = 2 \times (P+L)$

$350 = 2 \times (P+L) = 200$

$175 = P+L$

~~$P = 120 \quad L = 90$~~

~~$P = 90 \quad L = 45$~~

$L = P \times L$

$L = 100 \times 75$

$= 7.500$

~~$+ 75 = 7$~~

$k = 2 \times (P+L)$

$= 2 \times (100 + 7.500)$

$= 2 \times 175$

$= 350 //$

kemungkinan

$P = 100 \quad L = 75 \rightarrow \text{luas}$

$P = 115 \quad L = 60$

$P = 90 \quad L = 85$

$$\begin{array}{r} 175 \\ 2 \overline{) 350} \\ \underline{34} \phantom{0} \\ 10 \phantom{0} \\ \underline{175} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \end{array}$$

## Lampiran 16

## 2. Diketahui:

(Tuliskan apa yang diketahui pada soal)

ukuran ruangan  $9\text{ m} \times 9\text{ m}$ Setiap  $\text{m}^2$  membutuhkan 8 keramik

## Ditanya:

(Tuliskan apa yang ditanya pada soal)

Tentukan banyak keramik putih.

9

## Jawab:

(Selesaikan penyelesaian soal sesuai dengan apa yang direncanakan)

$$9 \times 9 = 81 \text{ m}^2$$

keramik abu

$$\begin{aligned} 3 \times 3 + 3 \times 1 + 4 \times 1 + 6 \times 1 + 6 \times 3 &= 9 + 3 + 4 + 6 + 18 \\ &= 12 + 10 + 18 \\ &= 22 + 18 \end{aligned}$$

$$81 \text{ m}^2 - 20 = 41 \text{ m}^2$$

Jadi banyak keramik putih adalah  $41 \text{ m}^2$ 

Atas 3284

## LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : Ni Putu Bintang Barata Putri

No. Absen : 28

Kelas : VIII E

## I. Diketahui:

(Tuliskan apa yang diketahui pada soal)

$$Kil = 350 \text{ meter}$$

$$P = 120 \text{ meter} - 90 \text{ meter} - 120 \text{ meter}$$

$$l = 45 \text{ meter} - 90 \text{ meter}$$

## Ditanya:

(Tuliskan apa yang ditanya pada soal)

dua alternatif ukuran lapangan ... ?

Luas lapangan ... ?

## Jawab:

(Selesaikan penyelesaian soal sesuai dengan apa yang direncanakan)

$$\begin{aligned} Kil &= 2 \times (p+l) \\ 350 &= 2 \times (90+45) \\ &= 2 \times 135 \quad \times \\ 350 &< 370 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Kil &= 2 \times (p+l) \\ 350 &= 2 \times (p+l) \\ \frac{350}{2} &= p+l \\ 175 &= p+l \\ p &= 100, l = 75 \\ p &= 120, l = 55 \\ L &= p \times l \\ &= 100 \times 75 \\ &= 7.500 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

## Lampiran 16

2. Diketahui:

(Tuliskan apa yang diketahui pada soal)

Ukuran lantai = 9 m x 9 m

1 meter = 8 keramik

Ditanya:

(Tuliskan apa yang ditanya pada soal)

Banyak keramik yang dibutuhkan... ?

Jawab:

(Selesaikan penyelesaian soal sesuai dengan apa yang direncanakan)

total lantai yang berukuran putih = 45 meter

45 meter x 8 keramik = 360 keramik

## LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : Ni Made dwi canicha K

No.Absen : 29

Kelas : VIII A-

## 1. Diketahui:

(Tuliskan apa yang diketahui pada soal)

$$Kl = 350 \text{ m}$$

$$P = 120 - 90 \text{ m}$$

$$l = 90 - 45 \text{ m}$$

Ditanya:

(Tuliskan apa yang ditanya pada soal)

tentukan dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion!

Jawab:

(Selesaikan penyelesaian soal sesuai dengan apa yang direncanakan)

$$\left. \begin{array}{l} Kl = 2 \times (p+l) \\ 350 = 2 \times (p+l) \end{array} \right\} \begin{array}{l} 120 - 90 \text{ m} \\ 90 - 45 \text{ m} \end{array}$$

$$\frac{350}{2} = 175$$

$$P = 150, l = 215 = 175 \text{ m}$$

$$P = 140, l = 315 = 175 \text{ m}$$

$$\checkmark P = 130, l = 415 = 175$$

$$Kl = 2 \times (p+l)$$

$$= 2 \times (130 + 415)$$

$$= 2 \times 175 = 350 \text{ m}$$

## Lampiran 16

## 2. Diketahui:

(Tuliskan apa yang diketahui pada soal)

$$\text{ukuran} = 9\text{m} \times 9\text{m}$$

$$\text{kayu} \rightarrow 40^2$$

$$\text{keramik} \rightarrow \text{putih}$$

Setiap meter persegi  
memerlukan  
8 keramik.

Ditanya:

(Tuliskan apa yang ditanya pada soal)

berapa banyak keramik yang dibutuhkan  
pak nurid.

Jawab:

(Selesaikan penyelesaian soal sesuai dengan apa yang direncanakan)

$$9\text{m} \times 9\text{m} = 81\text{m}^2$$

4 → persegi panjang

1 → persegi.

$$3 \times 1 + 4 \times 1 + 6 \times 1 + 3 \times 3 + 3 \times 6$$

$$3 + 4 + 6 + 9 + 18$$

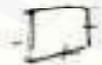
$$= 3 + 13 + 9 + 18$$

$$= 22 + 18$$

$$= 40$$

$$\hookrightarrow 81\text{m}^2 - 40 = 41\text{m}^2 \times 8$$

$$\hookrightarrow 41\text{m}^2 \times 8 = 328\text{m}^2$$



## Lampiran 17

## Transkrip Wawancara Subjek Level Visualisasi (SLV)

## 1. Wawancara SLV soal no. 1

a. F (*Focus*)

Pertama peneliti menggali informasi dari SLV1 tentang bagaimana fokusnya terhadap TPM yang diberikan. Berikut adalah kutipan wawancara peneliti dengan subjek.

P : Coba dibaca terlebih dahulu soal no. 1 ini apa maksudnya.

SLV1 : (Siswa membaca)

P : Menurut Anda, apa yang diketahui dari soal itu ?

SLV1 : Suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter.

P : Pada soal no.1 tersebut, apa sih yang ditanyakan soal?

SLV1 : Tentukan dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin!

Untuk mengetahui fokus SLV2 terhadap soal no.1 pada TPM dilakukan wawancara berikut ini. Berikut ini adalah kutipan wawancara penelitian dengan SLV.

P : Silahkan dibaca terlebih dahulu untuk soal no.1

SLV2 : (Siswa membaca)

P : Menurut kamu, apa yang diketahui dari soal no.1 tersebut?

SLV2 : Suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter.

P : Yang ditanyakan pada soal tersebut apa?

SLV2 : dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin.

Dari hasil wawancara, terlihat bahwa SLV1 mengetahui apa yang diketahui pada soal no.1. Hal ini dapat dilihat siswa mampu menyebutkan bahwa suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter. Selain itu SLV juga mengetahui apa yang ditanyakan pada soal karena siswa menyebutkan pada TPM yang ditanyakan adalah tentukan dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin. Siswa SLV1 menyebutkan diketahui dan ditanya pada TPM dengan mengadopsi pada soal no.1.

Dari hasil kutipan wawancara kedua yang diambil peneliti juga menunjukkan bahwa SLV2 mampu menyebutkan apa yang diketahui pada soal yaitu terdapat stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar

## Lampiran 17

lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter. Selain itu SLV2 juga mampu menyebutkan apa yang diketahui dengan menggunakan kata-kata yang masih mengadopsi pada soal no.1 dan ditanya menggunakan kata – kata sendiri pada TPM.

Pada lembar jawaban, SLV1 langsung membuat kalimat matematika dari soal yang diberikan. Setelah itu ditanyakan oleh peneliti mengapa SLV1 menulis pertama keliling = 350m.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Visualisasi dalam Menyelesaikan Soal No.1

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
F (Focus)	Subjek pertama menyebutkan yang diketahui adalah suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter. Subjek juga menyebutkan yang ditanya adalah tentukan dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin. Subjek pertama menyebutkan diketahui dan ditanya dengan mengadopsi kata – kata pada soal.	Subjek kedua menyebutkan yang diketahui adalah suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter Subjek juga menyebutkan yang ditanya adalah dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin. Subjek kedua mampu menyebutkan diketahui dengan mengadopsi kata – kata dari soal nomor 1 tetapi menyebutkan ditanya menggunakan kata – kata sendiri.

Dari tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level visualisasi dalam menyelesaikan pemecahan masalah pada kriteria *focus*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level visualisasi kriteria *focus* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

## b. I (Inference)

Untuk memperoleh informasi tentang pertanyaan-pertanyaan dan alasan-alasan yang dikemukakan SLV1 dalam soal no.1 TPM dilakukan wawancara berikut.

P : Selama Anda mengerjakan soal no.1 ini, apakah ada informasi pada soal yang diragukan?

SLV1 : Tidak ada bu.

P : Kenapa?

SLV1 : Karena informasi yang saya butuhkan untuk menjawab soal no.1 sudah cukup.

P : Sedangkan dari alasan yang Anda kemukakan untuk menyelesaikan soal ini, apakah ada yang diragukan?

SLV1 : Tidak bu, saya sudah yakin dengan jawaban atau pernyataan saya.

Untuk menggali lebih dalam pernyataan – pernyataan dan alasan – alasan SLV2 dalam soal no.1 TPM dilakukan wawancara berikut.

## Lampiran 17

- P : Selama Anda mengerjakan soal no.1 ini, apakah ada informasi pada soal yang diragukan?
- SLV2 : hmmm, menurut saya tidak bu.
- P : Kenapa?
- SLV2 : Karena soal no.1 yang saya kerjakan itu pelajaran yang sudah diberikan di sekolah bu.
- P : Sedangkan dari alasan yang Anda kemukakan untuk menyelesaikan soal ini, apakah ada yang diragukan?
- SLV2 : Tidak bu, saya sudah yakin.
- P : Kamu sudah yakin jawaban itu benar?
- SLV2 : Iya bu. Di periksa saja setiap jawaban yang di kerjakan, jika sudah benar berarti hasilnya benar.

Dari kutipan wawancara di atas diperoleh SLV1 dan SLV2 tidak mengalami keraguan atas informasi TPM yang diberikan. Karena informasi yang digunakan sudah cukup menjawab pertanyaan soal no.1 tersebut. Sedangkan untuk jawaban/kesimpulan menjawab pertanyaan soal no.1 SLV1 dan SLV2 tidak ragu akan jawabannya, hal ini berdasarkan alasan yang dikemukakannya yaitu karena informasi yang dibutuhkan untuk menjawab soal no.1 sudah cukup.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Visualisasi dalam Menyelesaikan Soal No.1

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
I ( <i>Inference</i> )	Siswa tidak mengalami keraguan atas informasi dalam menyelesaikan masalah pada soal no.1 karena informasi yang diberikan sudah cukup.	Siswa tidak mengalami keraguan atas informasi dalam menyelesaikan masalah pada soal no.1 karena informasi yang diberikan sudah cukup.

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level visualisasi dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.1 pada kriteria *inference*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level visualisasi pada kriteria *inference* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

c. S (*Situation*)

Untuk mengetahui apakah SLV1 memahami situasi yang terdapat pada TPM, maka peneliti mengajukan pertanyaan sebagai berikut.

- P : Dari soal no. 1 tersebut, apa saja yang Anda ketahui?
- SLV1 : keliling 350 m. Memiliki ketentuan ukuran lapangan sepakbola maksimum 120 m dan minimum 90 m serta lebar lapangan sepakbola maksimum 90 m dan minimum 45 m.
- P : Apa yang ditanyakan oleh soal?
- SLV1 : dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin
- P : Menurut Anda soal ini termasuk jenis soal segiempat?
- SLV1 : Iya bu

## Lampiran 17

P : Mengapa soal ini termasuk jenis segiempat?

SLV1 : Iya bu karena soalnya kan persegi panjang, dan persegi panjang tergolong jenis segiempat.

Untuk mengetahui apakah SLV2 paham dengan TPM, maka penelitian melakukan wawancara dengan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

P : Dari soal no. 1 tersebut, apa saja yang Anda ketahui?

SLV2 : keliling 350 m. Ukuran panjang lapangan sepakbola maksimum 120 m dan minimum 90 m serta lebar lapangan sepakbola maksimum 90 m dan minimum 45 m.

P : Apa yang ditanyakan oleh soal?

SLV2 : dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin

P : Menurut Anda soal ini termasuk jenis soal segiempat?

SLV2 : Iya bu

P : Mengapa soal ini termasuk jenis segiempat?

SLV2 : Iya bu karena soalnya kan persegi panjang dan persegi panjang tergolong jenis segiempat. Jadi soal no.1 termasuk buu segiempat.

Dari kutipan wawancara di atas diperoleh bahwa SLV1 dan SLV2 bisa menyebutkan kembali apa yang ditanya dan dijawab serta bisa menggolongkan soal nomor 1 adalah termasuk jenis segiempat.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Visualisasi dalam Menyelesaikan Soal No.1

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
S ( <i>Situation</i> )	Siswa level visualisasi mengetahui bahwa informasi yang terdapat pada soal ssemuanya penting serta siswa bisa menyebutkan kembali diketahui dan ditanya. selain itu siswa juga mengetahui bahwa soal no.1 termasuk jenis segiempat.	Siswa level visualisasi mengetahui bahwa informasi yang terdapat pada soal ssemuanya penting serta siswa bisa menyebutkan kembali diketahui dan ditanya. selain itu siswa juga mengetahui bahwa soal no.1 termasuk jenis segiempat.

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level visualisasi dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.1 pada kriteria *situation*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level visualisasi pada kriteria *situation* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

d. O (*Overview*)

Untuk mengetahui apakah subjek melakukan *overview* pada TPM soal no.1, maka penelitian mengajukan beberapa pertanyaan berikut kepada SLDI1.

P : Apakah Anda mengoreksi kembali pekerjaan Anda?

SLV1 : tidak bu

P : Mengapa tidak?

SLV1 : Ya, saya yakin sudah benar dah bu.

## Lampiran 17

Untuk memeriksa kriteria *overview* pada TPM soal no.1, maka peneliti mengajukan beberapa pertanyaan berikut kepada SLDI2. Berikut kutipan wawancaranya.

P : Apakah Anda mengoreksi kembali pekerjaan Anda?

SLV2 : hmmm enggak bu

P : Mengapa tidak nak?

SLV2 : yaaa, tidak kenapa buuuu

Dari paparan wawancara tersebut bahwa SLV1 dan SLV2 ternyata tidak memeriksa kembali hasil pekerjaan yang mereka kerjakan dan yakin sudah benar jawabannya.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Visualisasi dalam Menyelesaikan Soal No.1

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
O ( <i>Overview</i> )	Siswa langsung mengumpulkan hasil pekerjaannya tanpa mengoreksi kembali hasilnya apakah sudah benar apa tidak. Karena siswa sudah yakin akan jawaban yang dikerjakan.	Siswa langsung mengumpulkan hasil pekerjaannya tanpa mengoreksi kembali hasilnya apakah sudah benar apa tidak. Karena siswa sudah yakin akan jawaban yang dikerjakan sesuai dengan pertanyaan soal.

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level visualisasi dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.1 pada kriteria *overview*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level visualisasi pada kriteria *overview* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

## 2. Wawancara SLV soal no. 2

### a. F (*Focus*)

Pertama peneliti menggali informasi dari SLV1 tentang bagaimana fokusnya terhadap TPM yang diberikan. Berikut adalah kutipan wawancara peneliti dengan subjek.

P : Coba dibaca terlebih dahulu soal no. 2 ini apa maksudnya.

SLV1 : (Siswa membaca)

P : Menurut Anda, apa yang diketahui dari soal itu ?

SLV1 : Suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Dan setiap meter perseginya membutuhkan 8 keramik.

P : Pada soal no.1 tersebut, apa sih yang ditanyakan soal?

SLV1 : Jumlah keramik yang diperlukan

Untuk mengetahui fokus SLV2 terhadap soal no.2 pada TPM dilakukan wawancara berikut ini. Berikut ini adalah kutipan wawancara penelitian dengan SLV.

P : Silahkan dibaca terlebih dahulu untuk soal no.2

SLV2 : (Siswa membaca)

P : Menurut kamu, apa yang diketahui dari soal no.1 tersebut?

SLV2 : Suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Ruangan tersebut akan dipasangkan kayu pada bagian berwarna abu – abu dan dipasangkan keramik

## Lampiran 17

pada bagian berwarna putih seperti gambar di bawah ini. Setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik.

P : Yang ditanyakan pada soal tersebut apa?

SLV2 : Banyak keramik yang dibutuhkan Pak Nuril

Dari hasil wawancara, terlihat bahwa SLV1 mengetahui apa yang diketahui pada soal no.1. Hal ini dapat dilihat siswa mampu menyebutkan bahwa Suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Dan setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik. Selain itu SLV juga mengetahui apa yang ditanyakan pada soal karena siswa menyebutkan pada TPM yang ditanyakan adalah jumlah keramik yang diperlukan. Siswa SLV1 menyebutkan diketahui dan ditanya pada TPM dengan menggunakan kata – kata sendiri pada soal no.1.

Dari hasil kutipan wawancara kedua yang diambil peneliti juga menunjukkan bahwa SLV2 mampu menyebutkan apa yang diketahui pada soal yaitu suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Ruangan tersebut akan dipasangkan kayu pada bagian berwarna abu – abu dan dipasangkan keramik pada bagian berwarna putih seperti gambar di bawah ini. Setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik. Selain itu SLV2 juga mampu menyebutkan apa yang diketahui dengan menggunakan kata–kata yang masih mengadopsi pada soal no.2 dan ditanya menggunakan kata – kata sendiri pada TPM.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Visualisasi dalam Menyelesaikan Soal No.2

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
F (Focus)	Subjek pertama menyebutkan yang diketahui adalah suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Dan setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik. Subjek juga menyebutkan yang ditanya adalah jumlah keramik yang diperlukan. Subjek pertama menyebutkan diketahui dan ditanya dengan menggunakan kata – kata sendiri	Subjek kedua menyebutkan yang diketahui adalah suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Ruangan tersebut akan dipasangkan kayu pada bagian berwarna abu – abu dan dipasangkan keramik pada bagian berwarna putih seperti gambar di bawah ini. Setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik. Subjek juga menyebutkan yang ditanya adalah berapa banyak keramik yang dibutuhkan Pak Nuril. Subjek kedua mampu menyebutkan diketahui dengan mengadopsi kata – kata dari soal nomor 2 tetapi menyebutkan ditanya menggunakan kata – kata sendiri.

Dari tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level visualisasi dalam menyelesaikan pemecahan masalah pada kriteria *focus*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level visualisasi kriteria *focus* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

## Lampiran 17

b. I (*Inference*)

Untuk memperoleh informasi tentang pertanyaan-pertanyaan dan alasan-alasan yang dikemukakan SLV1 dalam soal no.2 TPM dilakukan wawancara berikut.

P : Selama Anda mengerjakan soal no.2 ini, apakah ada informasi pada soal yang diragukan?

SLV1 : Tidak ada bu.

P : Kenapa?

SLV1 : Karena informasi yang saya butuhkan untuk menjawab soal no.2 sudah cukup.

P : Sedangkan dari alasan yang Anda kemukakan untuk menyelesaikan soal ini, apakah ada yang diragukan?

SLV1 : Tidak bu, saya sudah yakin dengan jawaban atau pernyataan saya.

Untuk menggali lebih dalam pernyataan – pernyataan dan alasan – alasan SLV2 dalam soal no.2 TPM dilakukan wawancara berikut.

P : Selama Anda mengerjakan soal no.2 ini, apakah ada informasi pada soal yang diragukan?

SLV2 : hmmm, menurut saya tidak bu.

P : Kenapa?

SLV2 : Karena soal no.2 yang saya kerjakan itu pelajaran yang sudah diberikan di sekolah bu.

P : Sedangkan dari alasan yang Anda kemukakan untuk menyelesaikan soal ini, apakah ada yang diragukan?

SLV2 : Tidak bu, saya sudah yakin.

P : Kamu sudah yakin jawaban itu benar?

SLV2 : Iya bu. Di periksa saja setiap jawaban yang di kerjakan, jika sudah benar berarti hasilnya benar.

Dari kutipan wawancara di atas diperoleh SLV1 dan SLV2 tidak mengalami keraguan atas informasi TPM yang diberikan. Karena informasi yang digunakan sudah cukup menjawab pertanyaan soal no.2 tersebut. Sedangkan untuk jawaban/kesimpulan menjawab pertanyaan soal no.2 SLV1 dan SLV2 tidak ragu akan jawabannya, hal ini berdasarkan alasan yang dikemukakannya yaitu karena informasi yang dibutuhkan untuk menjawab soal no.2 sudah cukup.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Visualisasi dalam Menyelesaikan Soal No.2

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
I ( <i>Inference</i> )	Siswa tidak mengalami keraguan atas informasi dalam menyelesaikan masalah pada soal no.2 karena informasi yang diberikan sudah cukup.	Siswa tidak mengalami keraguan atas informasi dalam menyelesaikan masalah pada soal no.2 karena informasi yang diberikan sudah cukup.

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level visualisasi dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.2 pada kriteria *inference*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level visualisasi pada kriteria

## Lampiran 17

*inference* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

c. S (*Situation*)

Untuk mengetahui apakah SLV1 memahami situasi yang terdapat pada TPM, maka peneliti mengajukan pertanyaan sebagai berikut.

P : Dari soal no. 2 tersebut, apa saja yang Anda ketahui?

SLV1 : ukuran lantai 9m x 9m. kayu (abu) = 36. 1 meter = 8 keramik

P : Apa yang ditanyakan oleh soal?

SLV1 : Jumlah keramik yang diperlukan

P : Menurut Anda soal ini termasuk jenis soal segiempat?

SLV1 : Iya bu

P : Mengapa soal ini termasuk jenis segiempat?

SLV1 : Iya bu karena soalnya kan persegi dan persegi tergolong jenis segiempat.

Untuk mengetahui apakah SLV2 paham dengan TPM, maka penelitian melakukan wawancara dengan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

P : Dari soal no. 2 tersebut, apa saja yang Anda ketahui?

SLV2 : Ukuran lantai = 9m x 9m dan 1 meter adalah 8 keramik

P : Apa yang ditanyakan oleh soal?

SLV2 : banyak keramik yang dibutuhkan ?

P : Menurut Anda soal ini termasuk jenis soal segiempat?

SLV2 : Iya bu

P : Mengapa soal ini termasuk jenis segiempat?

SLV2 : Iya bu karena soalnya kan persegi dan persegi tergolong jenis segiempat. Jadi soal no.2 termasuk buu segiempat.

Dari kutipan wawancara di atas diperoleh bahwa SLV1 dan SLV2 bisa menyebutkan kembali apa yang ditanya dan dijawab serta bisa menggolongkan soal nomor 2 adalah termasuk jenis persegi.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Visualisasi dalam Menyelesaikan Soal No.2

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
S ( <i>Situation</i> )	Siswa level visualisasi mengetahui bahwa informasi yang terdapat pada soal ssemuanya penting serta siswa bisa menyebutkan kembali diketahui dan ditanya. selain itu siswa juga mengetahui bahwa soal no.2 termasuk jenis segiempat.	Siswa level visualisasi mengetahui bahwa informasi yang terdapat pada soal ssemuanya penting serta siswa bisa menyebutkan kembali diketahui dan ditanya. selain itu siswa juga mengetahui bahwa soal no.2 termasuk jenis segiempat.

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level visualisasi dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.2 pada kriteria *situation*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level visualisasi pada kriteria *situation* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

## Lampiran 17

d. O (*Overview*)

Untuk mengetahui apakah subjek melakukan *overview* pada TPM soal no.2, maka penelitian mengajukan beberapa pertanyaan berikut kepada SLDI1.

P : Apakah Anda mengoreksi kembali pekerjaan Anda?

SLV1 : tidak bu

P : Mengapa tidak ?

SLV1 : Ya, saya yakin sudah benar dah bu.

Untuk memeriksa kriteria *overview* pada TPM soal no.2, maka peneliti mengajukan beberapa pertanyaan berikut kepada SLDI2. Berikut kutipan wawancaranya.

P : Apakah Anda mengoreksi kembali pekerjaan Anda?

SLV2 : hmmm enggak bu

P : Mengapa tidak nak?

SLV2 : yaaa, tidak kenapa buuuu

Dari paparan wawancara tersebut bahwa SLV1 dan SLV2 ternyata tidak memeriksa kembali hasil pekerjaan yang mereka kerjakan dan yakin sudah benar jawabannya.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Visualisasi dalam Menyelesaikan Soal No.2

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
O ( <i>Overview</i> )	Siswa langsung mengumpulkan hasil pekerjaannya tanpa mengoreksi kembali hasilnya apakah sudah benar apa tidak. Karena siswa sudah yakin akan jawaban yang dikerjakan.	Siswa langsung mengumpulkan hasil pekerjaannya tanpa mengoreksi kembali hasilnya apakah sudah benar apa tidak. Karena siswa sudah yakin akan jawaban yang dikerjakan sesuai dengan pertanyaan soal.

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level visualisasi dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.2 pada kriteria *overview*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level visualisasi pada kriteria *overview* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

## Lampiran 18

## Transkrip Wawancara Subjek Level Analisis (SLA)

## 1. Wawancara SLA soal no. 1

a. F (*Focus*)

Pertama peneliti menggali informasi dari SLA1 tentang bagaimana fokusnya terhadap TPM yang diberikan. Berikut adalah kutipan wawancara peneliti dengan subjek.

P : Coba dibaca terlebih dahulu soal no. 1 ini apa maksudnya.

SLA1 : (Siswa membaca)

P : Menurut Anda, apa yang diketahui dari soal itu ?

SLA1 : Suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter.

P : Pada soal no.1 tersebut, apa sih yang ditanyakan soal?

SLA1 : Tentukan dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin!

Untuk mengetahui fokus SLA2 terhadap soal no.1 pada TPM dilakukan wawancara berikut ini. Berikut ini adalah kutipan wawancara penelitian dengan SLA2.

P : Silahkan dibaca terlebih dahulu untuk soal no.1

SLA2 : (Siswa membaca)

P : Menurut kamu, apa yang diketahui dari soal no.1 tersebut?

SLA2 : Suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter.

P : Yang ditanyakan pada soal tersebut apa?

SLA2 : dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin.

Dari hasil wawancara, terlihat bahwa SLA1 mengetahui apa yang diketahui pada soal no.1. Hal ini dapat dilihat siswa mampu menyebutkan bahwa suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter. Selain itu SLA juga mengetahui apa yang ditanyakan pada soal karena siswa menyebutkan pada TPM yang ditanyakan adalah tentukan dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin. Siswa SLV1 menyebutkan diketahui dan ditanya pada TPM dengan mengadopsi pada soal no.1.

Dari hasil kutipan wawancara kedua yang diambil peneliti juga menunjukkan bahwa

Lampiran 18

SLA2 mampu menyebutkan apa yang diketahui pada soal yaitu terdapat stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter. Selain itu SLA2 juga mampu menyebutkan apa yang diketahui dengan menggunakan kata-kata yang masih mengadopsi pada soal no.1 dan ditanya menggunakan kata – kata sendiri pada TPM.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Visualisasi dalam Menyelesaikan Soal No.1

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
F ( <i>Focus</i> )	Subjek pertama menyebutkan yang diketahui adalah suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter. Subjek juga menyebutkan yang ditanya adalah tentukan dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin. Subjek pertama menyebutkan diketahui dan ditanya dengan mengadopsi kata – kata pada soal.	Subjek kedua menyebutkan yang diketahui adalah suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter. Subjek juga menyebutkan yang ditanya adalah dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin. Subjek kedua mampu menyebutkan diketahui dengan mengadopsi kata – kata dari soal nomor 1 tetapi menyebutkan ditanya menggunakan kata – kata sendiri.

Dari tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level analisis dalam menyelesaikan pemecahan masalah pada kriteria *focus*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level analisis kriteria *focus* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

b. R (*Reason*)

Peneliti melanjutkan wawancara terhadap hasil pekerjaan SLA1 pada TPM, berikut kutipannya.

P : Coba Anda perhatikan dulu hasil tes no.1 yang sudah Anda selesaikan.

SLA1 : (SLD11 membaca kembali hasil pekerjaannya)

P : Dari hasil pekerjaan Anda tersebut, langkah awal apa yang Anda kerjakan terlebih dahulu untuk menjawab pertanyaan soal no.1?

SLA1 : Ya saya mencari dahulu berapa panjang dan lebarnya dulu

P : Kenapa mencari panjang dan lebarnya dulu?

## Lampiran 18

SLA1 : ya bu, karena pertama yang diketahuinya kan keliling lapangan stadion makanya dari keliling itu baru saya menemukan panjang dan lebar itu bu

P : Selanjutnya, setelah mengetahui panjang dan lebarnya, langkah apa yang anda kerjakan?

SLA1 : mencari dua alternative ukuran lapangan setelah itu baru mencari luas lapangan stadion yang memungkinkan bu

P : apakah ada cara lain?

SLA1 : menurut saya sih tidak ada bu

P : apakah pertanyaan no.1 sudah terjawab?

SLA1 : sudah bu

P : Anda yakin sudah terjawab?

SLA1 : Ia bu, yakin.

P : Coba jelaskan bagaimana Anda menentukan panjang dan lebar tersebut?

SLA1 : Pertama saya mencari panjang dan lebar lapangan stadion dengan diketahui kelilingnya adalah 350m. maka dapat sudah hasilnya  $p + l = 175m$ , bu

P : Setelah menemukan  $p + l = 175m$ , apa langkah selanjutnya?

SLA1 : setelah saya menemukan  $p + l = 175m$ , lalu saya misalkan pertama  $p = 100m$  dan  $l = 75m$ , kedua  $p = 115m$  dan  $l = 60m$ , ketiga  $p = 110m$  dan  $l = 65m$ .

P : Mengapa anda misalkan pertama  $p = 100m$  dan  $l = 75m$ , kedua  $p = 115m$  dan  $l = 60m$ , ketiga  $p = 110m$  dan  $l = 65m$ ?

SLA1 : Iya bu, karena yang diketahui ukuran panjang lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter. Maka dari itu saya misalkan misalkan pertama  $p = 100m$  dan  $l = 75m$ , kedua  $p = 115m$  dan  $l = 60m$ , ketiga  $p = 110m$  dan  $l = 65m$

P : Ooo begitu, Nah apa langkah selanjutnya?

SLA1 : langkah saya selanjutnya setelah saya menemukan nilai  $p$  dan  $l$ , baru saya mencari luas stadion yang mungkin bu,

P : Begitu ya nak. Nah, dari yang sudah kamu kerjakan ini apakah sudah menjawab pertanyaan dari soal no.1?

SLA1 : Sudah bu.

P : Jadi, kesimpulannya bagaimana?

SLA1 : Kesimpulannya Jadi, luas lapangan stadion yang mungkin adalah  $7500 m^2$

Untuk mengetahui lebih dalam pernyataan-pernyataan dan alasan-alasan SLA2 pada TPM dilakukan wawancara berikut ini.

P : Coba Anda perhatikan dulu hasil tes no.1 yang sudah Anda selesaikan.

SLA2 : (SLDI2 membaca kembali hasil pekerjaannya)

P : Dari hasil pekerjaan Anda tersebut, langkah awal apa yang Anda kerjakan terlebih dahulu untuk menjawab pertanyaan soal no.1?

## Lampiran 18

- SLA2 : Pertama-tama saya mencari panjang dan lebarnya stadion bu
- P : Kenapa mencari panjang dan lebarnya?
- SLA2 : ya kan yang diketahui keliling stadion. Nah, dari saya menulis rumus kelilingnya sayaa menemukan berapa panjang dan lebar stadion bu
- P : Selanjutnya, setelah mengetahui panjang dan lebarnya, langkah apa yang anda kerjakan?
- SLA2 : saya menjawab apa yang ditanya bu
- P : apakah ada cara lain saat kamu mengerjakan?
- SLA2 : menurut saya sih tidak ada bu
- P : apakah pertanyaan no.1 sudah terjawab?
- SLA2 : sudah bu
- P : Anda yakin sudah terjawab?
- SLA2 : Ia bu, yakin.
- P : Coba jelaskan bagaimana Anda menentukan panjang dan lebar tersebut?
- SLA2 : Pertama saya mencari panjang dan lebar lapangan stadion dengan diketahui kelilingnya adalah 350m. maka dapat sudah hasilnya  $p + l = 175m$ , bu
- P : Setelah menemukan  $p + l = 350m$ , apa langkah selanjutnya?
- SLA2 : setelah saya menemukan  $p + l = 350m$ , lalu saya misalkan pertama  $p = 100m$  dan  $l = 75m$ , kedua  $p = 115m$  dan  $l = 60m$ , ketiga  $p = 90m$  dan  $l = 85m$ .
- P : Mengapa anda misalkan pertama  $p = 100m$  dan  $l = 75m$ , kedua  $p = 115m$  dan  $l = 60m$ , ketiga  $p = 90m$  dan  $l = 85m$ ?
- SLA2 : Ya karena diketahui ukuran panjang lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter. Maka dari itu saya misalkan misalkan pertama  $p = 100m$  dan  $l = 75m$ , kedua  $p = 115m$  dan  $l = 60m$ , ketiga  $p = 90m$  dan  $l = 85m$
- P : Ooo begitu, Nah apa langkah selanjutnya?
- SLA2 : langkah saya selanjutnya setelah saya menemukan nilai  $p$  dan  $l$ , baru saya mencari luas stadion yang mungkin bu,
- P : Nah, dari yang sudah kamu kerjakan ini apakah sudah menjawab pertanyaan dari soal no.1 dengan benar?
- SLA2 : Sudah bu.
- P : Jadi, kesimpulannya bagaimana?
- SLA2 : Kesimpulannya jadi, luas lapangan stadion yang mungkin adalah  $7.500 m^2$ .

Dari kutipan wawancara SLA1 dan SLA2 di atas, menyebutkan tentang strategi pemecahan masalah pada soal no.1 yaitu dengan kalimat matematika terlebih dahulu. Selanjutnya siswa mengetahui bahwa untuk menjawab soal tersebut harus dicari terlebih dahulu panjang dan lebar suatu lapangan dengan diketahui kelilingnya. Setelah itu baru siswa mencari luas stadion.

## Lampiran 18

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Analisis dalam Menyelesaikan Soal No.1

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
R (Reason)	Untuk menjawab pertanyaan soal no.1, subjek pertama memberikan strategi pemecahan masalah yaitu dengan mencari terlebih dahulu panjang dan lebar dari keliling yang diketahui. Setelah menemukan panjang dan lebar, kemudian siswa lanjut mencari kemungkinan panjang lebar. Seperti ini $p + l = 175m$ , lalu dimisalkan pertama $p = 100m$ dan $l = 75m$ , kedua $p = 115m$ dan $l = 60m$ , ketiga $p = 90m$ dan $l = 85m$ . setelah menemukan panjang dan lebar subjek mencari luas lapangan stadion. Luas lapangan stadion yang mungkin adalah $7500 m^2$ .	Strategi pemecahan masalah pada soal no.1, subjek kedua adalah dengan mencari panjang dan lebar dengan menggunakan keliling yang diketahui. Maka dapat sudah hasilnya $p + l = 175m$ , lalu dimisalkan pertama $p = 100m$ dan $l = 75m$ , kedua $p = 115m$ dan $l = 60m$ , ketiga $p = 90m$ dan $l = 85m$ . Setelah menemukan panjang dan lebar, subjek kedua mencari luas lapangan stadion. Adapun luas lapangan stadion yaitu $7.500 m^2$ .

Dari tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa analisis dalam menyelesaikan pemecahan masalah pada kriteria *reason*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level analisis kriteria *reason* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

## c. I (Inference)

Untuk memperoleh informasi tentang pertanyaan-pertanyaan dan alasan-alasan yang dikemukakan SLA1 dalam soal no.1 TPM dilakukan wawancara berikut.

P : Selama Anda mengerjakan soal no.1 ini, apakah ada informasi pada soal yang diragukan?

SLA1 : Tidak ada bu.

P : Kenapa?

SLA1 : Karena informasi yang saya butuhkan untuk menjawab soal no.1 sudah cukup.

P : Sedangkan dari alasan yang Anda kemukakan untuk menyelesaikan soal ini, apakah ada yang diragukan?

SLA1 : Tidak bu, saya sudah yakin dengan jawaban atau pernyataan saya.

Untuk menggali lebih dalam pernyataan – pernyataan dan alasan – alasan SLA2 dalam soal no.1 TPM dilakukan wawancara berikut.

P : Selama Anda mengerjakan soal no.1 ini, apakah ada informasi pada soal yang diragukan?

SLA2 : hmmm, menurut saya tidak bu.

## Lampiran 18

P : Kenapa?

SLA2 : Karena soal no.1 yang saya kerjakan itu pelajaran yang sudah diberikan di sekolah bu.

P : Sedangkan dari alasan yang Anda kemukakan untuk menyelesaikan soal ini, apakah ada yang diragukan?

SLA2 : Tidak bu, saya sudah yakin.

P : Kamu sudah yakin jawaban itu benar?

SLA2 : Iya bu. Di periksa saja setiap jawaban yang di kerjakan, jika sudah benar berarti hasilnya benar.

Dari kutipan wawancara di atas diperoleh SLA1 dan SLA2 tidak mengalami keraguan atas informasi TPM yang diberikan. Karena informasi yang digunakan sudah cukup menjawab pertanyaan soal no.1 tersebut. Sedangkan untuk jawaban/kesimpulan menjawab pertanyaan soal no.1 SLA1 dan SLA2 tidak ragu akan jawabannya, hal ini berdasarkan alasan yang dikemukakannya yaitu karena informasi yang dibutuhkan untuk menjawab soal no.1 sudah cukup.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Analisis dalam Menyelesaikan Soal No.1

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
I ( <i>Inference</i> )	Siswa tidak mengalami keraguan atas informasi dalam menyelesaikan masalah pada soal no.1 karena informasi yang diberikan sudah cukup.	Siswa tidak mengalami keraguan atas informasi dalam menyelesaikan masalah pada soal no.1 karena informasi yang diberikan sudah cukup.

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level analisis dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.1 pada kriteria *inference*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level analisis pada kriteria *inference* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

d. S (*Situation*)

Untuk mengetahui apakah SLDI1 memahami situasi yang terdapat pada TPM, maka peneliti mengajukan pertanyaan sebagai berikut.

P : Dari soal no. 1 tersebut, apa saja yang Anda ketahui?

SLDI1 : Ada stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 m. Memiliki ketentuan ukuran lapangan sepakbola maksimum 120 m dan minimum 90 m serta lebar lapangan sepakbola maksimum 90 m dan minimum 45 m.

P : Apa yang ditanyakan oleh soal?

SLDI1 : dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin

P : Menurut Anda soal ini termasuk jenis soal segiempat?

SLDI1 : Iya bu

Lampiran 18

P : Mengapa soal ini termasuk jenis segiempat?

SLDI1 : Iya bu karena soalnya kan persegi panjang, dan persegi panjang tergolong jenis segiempat.

Untuk mengetahui apakah SLDI2 paham dengan TPM, maka penelitian melakukan wawancara dengan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

P : Dari soal no. 1 tersebut, apa saja yang Anda ketahui?

SLDI2 : keliling 350 m. Memiliki ketentuan ukuran lapangan sepakbola maksimum 120 m dan minimum 90 m serta lebar lapangan sepakbola maksimum 90 m dan minimum 45 m.

P : Apa yang ditanyakan oleh soal?

SLDI2 : dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin

P : Menurut Anda soal ini termasuk jenis soal segiempat?

SLDI2 : Iya bu

P : Mengapa soal ini termasuk jenis segiempat?

SLDI2 : Iya bu karena soalnya kan persegi panjang dan persegi panjang tergolong jenis segiempat. Jadi soal no.1 termasuk buu segiempat.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Analisis dalam Menyelesaikan Soal No.1

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
S ( <i>Situation</i> )	Siswa level analisis mengetahui bahwa informasi yang terdapat pada soal ssemuanya penting serta siswa bisa menyebutkan kembali diketahui dan ditanya. selain itu siswa juga mengetahui bahwa soal no.1 termasuk jenis segiempat.	Siswa level analisis mengetahui bahwa informasi yang terdapat pada soal ssemuanya penting serta siswa bisa menyebutkan kembali diketahui dan ditanya. selain itu siswa juga mengetahui bahwa soal no.1 termasuk jenis segiempat.

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level analisis dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.1 pada kriteria *situation*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level analisis pada kriteria *situation* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

e. O (*Overview*)

Untuk mengetahui apakah subjek melakukan *overview* pada TPM soal no.1, maka penelitian mengajukan beberapa pertanyaan berikut kepada SLA1.

P : Apakah Anda mengoreksi kembali pekerjaan Anda?

SLA1 : Iya bu

P : Bagaimana caranya?

Lampiran 18

SLA1 : Saya mengoreksi kembali dengan cara membacanya ulang terus melihat satu persatu jawaban yang saya kerjakan.

P : Apakah itu sudah menjawab pertanyaan soal?

SLA1 : Hmmmm (sambil membacanya kembali) sudah bu, saya yakin bahwa saya sudah menjawab dengan benar.

Untuk memeriksa kriteria *overview* pada TPM soal no.1, maka peneliti mengajukan beberapa pertanyaan berikut kepada SLA2. Berikut kutipan wawancaranya.

P : Apakah Anda mengoreksi kembali pekerjaan Anda?

SLA1 : sudah bu

P : Bagaimana caranya?

SLA1 : Saya mengoreksi kembali dengan cara membacanya ulang terus melihat satu persatu jawaban dan melihat kembali langkah-langkah cara mengerjakan yang saya kerjakan

P : Apakah itu sudah menjawab pertanyaan soal?

SLA1 : Astungkara sudah bu.

Dari paparan wawancara tersebut bahwa SLA1 dan SLA2 tidak langsung memberikan jawabannya begitu saja kepada peneliti, melainkan memeriksa kembali langkah – langkah atau cara penyelesaian dari jawaban yang sudah dikerjakan serta memeriksa kembali jawabannya terlebih dahulu. Hal ini berarti siswa juga melakukan pengecekan antara yang diinginkan soal dengan jawaban yang telah dikerjakan.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Analisis dalam Menyelesaikan Soal No.1

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
O ( <i>Overview</i> )	Sebelum mengumpulkan hasil jawaban subjek pertama memeriksa kembali pekerjaannya. Adapun cara memeriksa kembali dengan cara membaca ulang apa yang ditanya kemudian menghitung kembali hasil jawaban tersebut.	Subjek kedua memeriksa kembali pekerjaannya dengan cara memeriksanya kembali membacanya ulang terus melihat satu persatu jawaban dan melihat kembali langkah – langkah cara mengerjakan yang saya kerjakan

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level analisis dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.1 pada kriteria *overview*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level analisis pada kriteria *overview* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

2. Wawancara SLA soal no. 2

a. F (*Focus*)

Pertama peneliti menggali informasi dari SLA1 tentang bagaimana fokusnya terhadap TPM yang diberikan. Berikut adalah kutipan wawancara peneliti dengan

Lampiran 18

subjek.

P : Coba dibaca terlebih dahulu soal no. 2 ini apa maksudnya.

SLA1 : (Siswa membaca)

P : Menurut Anda, apa yang diketahui dari soal itu ?

SLA1 : Suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Ruangan tersebut akan dipasangkan kayu pada bagian berwarna abu – abu dan dipasangkan keramik pada bagian berwarna putih seperti gambar di bawah ini. Setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik.

P : Pada soal no.1 tersebut, apa sih yang ditanyakan soal?

SLA1 : Tentukan banyak keramik yang dibutuhkan

Untuk mengetahui fokus SLA2 terhadap soal no.2 pada TPM dilakukan wawancara berikut ini. Berikut ini adalah kutipan wawancara penelitian dengan SLA2.

P : Silahkan dibaca terlebih dahulu untuk soal no.2

SLA2 : (Siswa membaca)

P : Menurut kamu, apa yang diketahui dari soal no.2 tersebut?

SLA2 : Ukuran ruang Pak Nuril 9m x 9m. Setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik.

P : Yang ditanyakan pada soal tersebut apa?

SLA2 : Jumlah keramik yang diperlukan.

Dari hasil wawancara, terlihat bahwa SLA1 mengetahui apa yang diketahui pada soal no.1. Hal ini dapat dilihat siswa mampu menyebutkan bahwa suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Ruangan tersebut akan dipasangkan kayu pada bagian berwarna abu – abu dan dipasangkan keramik pada bagian berwarna putih seperti gambar di bawah ini. Setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik. Selain itu SLA juga mengetahui apa yang ditanyakan pada soal karena siswa menyebutkan pada TPM yang ditanyakan adalah tentukan banyak keramik yang dibutuhkan. Siswa SLV1 menyebutkan diketahui dan ditanya pada TPM dengan mengadopsi pada soal no.2.

Dari hasil kutipan wawancara kedua yang diambil peneliti juga menunjukkan bahwa SLA2 mampu menyebutkan apa yang diketahui pada soal yaitu ukuran ruang Pak Nuril 9m x 9m. Setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik. Selain itu SLA2 juga mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya menggunakan kata – kata sendiri pada TPM.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Visualisasi dalam Menyelesaikan Soal No.1

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
F (Focus)	Subjek pertama menyebutkan yang diketahui adalah suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Ruangan tersebut akan dipasangkan kayu pada bagian berwarna abu – abu	Subjek kedua menyebutkan yang diketahui adalah ukuran ruang Pak Nuril 9m x 9m. Setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik. Subjek juga menyebutkan yang ditanya adalah

## Lampiran 18

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
	dan dipasangkan keramik pada bagian berwarna putih seperti gambar di bawah ini. Setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik. Subjek juga menyebutkan yang ditanya adalah tentukan banyak keramik yang dibutuhkan. Subjek pertama menyebutkan diketahui dan ditanya dengan mengadopsi kata – kata pada soal.	jumlah keramik yang dibutuhkan Subjek kedua mampu menyebutkan diketahui dan ditanya menggunakan kata – kata sendiri.

Dari tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level analisis dalam menyelesaikan pemecahan masalah pada kriteria *focus*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level analisis kriteria *focus* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

b. R (*Reason*)

Peneliti melanjutkan wawancara terhadap hasil pekerjaan SLA1 pada TPM, berikut kutipannya.

P : Coba Anda perhatikan dulu hasil tes no.2 yang sudah Anda selesaikan.

SLDI1 : (SLDI1 membaca kembali hasil pekerjaannya)

P : Dari hasil pekerjaan Anda tersebut, langkah awal apa yang Anda kerjakan terlebih dahulu untuk menjawab pertanyaan soal no.2?

SLDI1 : Ya saya mencari dahulu luas ukuran ruangan Pak Nuril, bu.

P : Kenapa mencari luas ukuran ruangan dulu, Nak?

SLDI1 : ya bu, karena untuk mengetahui berapa banyak keramik yang dibutuhkan pak nuril harus mengukur luas ruangnya dulu bu

P : Selanjutnya, setelah mengetahui luas ukuran ruangan, langkah apa yang selanjutnya anda kerjakan?

SLDI1 : mencari luas asken kayu yang berwarna abu-abu pada gambar. Setelah itu baru mencari luas daerah yang mau dipasang keramik bu.

P : begitu ya Nak, apakah ada cara lain untuk mengerjakan soal no.2 ?

SLDI1 : menurut saya sih tidak ada bu

P : apakah pertanyaan no.2 sudah terjawab?

SLDI1 : sudah bu

P : Anda yakin sudah terjawab?

SLDI1 : Ia bu, yakin.

P : Coba jelaskan bagaimana Anda menentukan keramik yang dibutuhkan?

## Lampiran 18

SLDI1 : Pertama saya mencari mencari luas ruangan yaitu  $9\text{m} \times 9\text{m} = 81\text{ m}^2$ . Setelah itu saya mengukur luas daerah yang dipasang kayu yaitu  $(3 \times 1) + (4 \times 1) + (3 \times 6) + (6 \times 1) + (3 \times 3) = 40\text{ m}^2$

P : Mengapa luas daerah yang dipasang kayu yaitu  $(3 \times 1) + (4 \times 1) + (3 \times 6) + (6 \times 1) + (3 \times 3) = 40\text{ m}^2$ ?

SLDI1 : karena untuk mencari berapa banyak keramik yang dibutuhkan, pertama harus mencari luas ruangan dikurangi dengan luas yang dipasang kayu bu.

P : Ooo begitu, Nah apa langkah selanjutnya?

SLDI1 : langkah saya selanjutnya setelah menemukan hasil dari luas ruangan dikurangi luas yang dipasang kayu baru tiap meter perseginya dikalikan 8 buah keramik, bu

P : Begitu ya nak. Nah, dari yang sudah kamu kerjakan ini apakah sudah menjawab pertanyaan dari soal no.2?

SLDI1 : Sudah bu.

P : Jadi, kesimpulannya bagaimana?

SLDI1 : Kesimpulannya jadi, keramik yang dibutuhkan adalah 328 keramik bu

Untuk mengetahui lebih dalam pernyataan-pernyataan dan alasan-alasan SLA2 pada TPM dilakukan wawancara berikut ini.

P : Coba Anda perhatikan dulu hasil tes no.2 yang sudah Anda selesaikan.

SLA2 : (SLDI2 membaca kembali hasil pekerjaannya)

P : Dari hasil pekerjaan Anda tersebut, langkah awal apa yang Anda kerjakan terlebih dahulu untuk menjawab pertanyaan soal no.2?

SLA2 : Pertama-tama saya mencari luas ruangan bu

P : Kenapa mencari luas ruangan nak?

SLA2 : ya kan, karena untuk mengetahui banyak keramik yang dibutuhkan pertama harus mengetahui luas ruangan Pak Nuril terlebih dahulu buuu.

P : Selanjutnya, setelah mengetahui luas ruangan, langkah apa yang anda kerjakan?

SLA2 : mencari luas yang dipasangkan kayu yang berwarna abu – abu dulu bu

P : apakah ada cara lain saat kamu mengerjakan?

SLA2 : menurut saya sih tidak ada bu

P : apakah pertanyaan no.2 sudah terjawab?

SLA2 : sudah bu

P : Anda yakin sudah terjawab?

SLA2 : Ia bu, yakin.

P : Coba jelaskan bagaimana Anda menentukan banyak keramik yang dibutuhkan?

SLA2 : Pertama saya mencari luas lantai yang di pasang kayu berwarna abu – abu dulu, bu yaitu yaitu  $(3 \times 1) + (4 \times 1) + (3 \times 6) + (6 \times 1) + (3 \times 3) = 40\text{ m}^2$ . Setelah itu baru saya mencari luas ruangan Pak Nuril  $9\text{m} \times 9\text{m} = 81\text{ m}^2$ .

Lampiran 18

- P : Setelah menemukan luas ruangan dan luas yang dipasangkan kayu, apa langkah selanjutnya?
- SLA2 : setelah saya menemukan luas ruangan yaitu  $81m^2$  dan luas yang dipasangkan kayu yaitu  $40 m^2$ . Baru luas ruangan di kurangi luas yang dipasangkan kayu bu.
- P : Ooo begitu, Nah apa langkah selanjutnya?
- SLA2 : langkah saya selanjutnya setelah saya menemukan hasil yang mau dipasangkan keramik. Saya kalikan tiap  $m^2$  dengan 8 keramik.
- P : Nah, dari yang sudah kamu kerjakan ini apakah sudah menjawab pertanyaan dari soal no.2 dengan benar?
- SLA2 : Sudah bu.
- P : Jadi, kesimpulannya bagaimana?
- SLA2 : Kesimpulannya jadi, keramik yang dibutuhkan Pak Nuril sebanyak 328

Dari kutipan wawancara SLA1 dan SLA2 di atas, menyebutkan tentang strategi pemecahan masalah pada soal no.2 yaitu dengan kalimat matematika terlebih dahulu. Selanjutnya siswa mengetahui bahwa untuk menjawab soal tersebut harus dicari terlebih dahulu panjang dan lebar suatu lapangan dengan diketahui kelilingnya. Setelah itu baru siswa menemukan berapa banyak keramik yang dibutuhkan Pak Nuril.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Analisis dalam Menyelesaikan Soal No.2

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
R (Reason)	Untuk menjawab pertanyaan soal no.2, subjek pertama memberikan strategi pemecahan masalah yaitu dengan mencari terlebih luas ruangan yaitu $9m \times 9m = 81 m^2$ . Setelah itu mengukur luas daerah yang dipasang kayu yaitu $(3 \times 1) + (4 \times 1) + (3 \times 6) + (6 \times 1) + (3 \times 3) = 40 m^2$ . Selanjutnya luas ruangan dikurangi dengan luas yang dipasang kayu. Lalu tiap meter perseginya dikalikan 8 buah keramik. keramik yang dibutuhkan adalah 328 keramik.	Subjek kedua menjawab pertanyaan soal no.2 dengan cara mencari luas lantai yang di pasang kayu berwarna abu – abu yaitu yaitu $(3 \times 1) + (4 \times 1) + (3 \times 6) + (6 \times 1) + (3 \times 3) = 40 m^2$ . Setelah itu baru mencari luas ruangan Pak Nuril $9m \times 9m = 81 m^2$ . Kemudian luas ruangan dikurangi luas lantai yang dipasangkan kayu. Selanjutnya setelah menemukan hasilnya dikalikan 8 buah keramik. Hasil keramik yang dibutuhkan adalah 328 keramik.

Dari tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa analisis dalam menyelesaikan pemecahan masalah pada kriteria *reason*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level analisis kriteria *reason* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis

Lampiran 18

c. I (*Inference*)

Untuk memperoleh informasi tentang pertanyaan-pertanyaan dan alasan-alasan yang dikemukakan SLA1 dalam soal no.2 TPM dilakukan wawancara berikut.

P : Selama Anda mengerjakan soal no.1 ini, apakah ada informasi pada soal yang diragukan?

SLA1 : Tidak ada bu.

P : Kenapa?

SLA1 : Karena informasi yang saya butuhkan untuk menjawab soal no.2 sudah cukup.

P : Sedangkan dari alasan yang Anda kemukakan untuk menyelesaikan soal ini, apakah ada yang diragukan?

SLA1 : Tidak bu, saya sudah yakin dengan jawaban atau pernyataan saya.

Untuk menggali lebih dalam pernyataan – pernyataan dan alasan – alasan SLA2 dalam soal no.2 TPM dilakukan wawancara berikut.

P : Selama Anda mengerjakan soal no.1 ini, apakah ada informasi pada soal yang diragukan?

SLA2 : hmmm, menurut saya tidak bu.

P : Kenapa?

SLA2 : Karena soal no.2 yang saya kerjakan itu pelajaran yang sudah diberikan di sekolah bu.

P : Sedangkan dari alasan yang Anda kemukakan untuk menyelesaikan soal ini, apakah ada yang diragukan?

SLA2 : Tidak bu, saya sudah yakin.

P : Kamu sudah yakin jawaban itu benar?

SLA2 : Ia bu. Di periksa saja setiap jawaban yang di kerjakan, jika sudah benar berarti hasilnya benar.

Dari kutipan wawancara di atas diperoleh SLA1 dan SLA2 tidak mengalami keraguan atas informasi TPM yang diberikan. Karena informasi yang digunakan sudah cukup menjawab pertanyaan soal no.2 tersebut. Sedangkan untuk jawaban/kesimpulan menjawab pertanyaan soal no.2 SLA1 dan SLA2 tidak ragu akan jawabannya, hal ini berdasarkan alasan yang dikemukakannya yaitu karena informasi yang dibutuhkan untuk menjawab soal no.2 sudah cukup.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Analisis dalam Menyelesaikan Soal No.2

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
I ( <i>Inference</i> )	Siswa tidak mengalami keraguan atas informasi dalam menyelesaikan masalah pada soal no.2 karena informasi yang diberikan sudah cukup.	Siswa tidak mengalami keraguan atas informasi dalam menyelesaikan masalah pada soal no.2 karena informasi yang diberikan sudah cukup.

## Lampiran 18

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level analisis dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.2 pada kriteria *inference*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level analisis pada kriteria *inference* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

d. S (*Situation*)

Untuk mengetahui apakah SLDI1 memahami situasi yang terdapat pada TPM, maka peneliti mengajukan pertanyaan sebagai berikut.

P : Dari soal no.2 tersebut, apa saja yang Anda ketahui?

SLDI1 : Suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Ruangan tersebut akan dipasangkan kayu pada bagian berwarna abu – abu dan dipasangkan keramik pada bagian berwarna putih seperti gambar di bawah ini. Setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik.

P : Apa yang ditanyakan oleh soal?

SLDI1 : Tentukan banyak keramik yang dibutuhkan

P : Menurut Anda soal ini termasuk jenis soal segiempat?

SLDI1 : Iya bu

P : Mengapa soal ini termasuk jenis segiempat?

SLDI1 : Iya bu karena soalnya kan persegi panjang, dan persegi panjang tergolong jenis segiempat.

Untuk mengetahui apakah SLDI2 paham dengan TPM, maka penelitian melakukan wawancara dengan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

P : Dari soal no.2 tersebut, apa saja yang Anda ketahui?

SLDI2 : Ukuran ruang Pak Nuril 9m x 9m. Setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik.

P : Apa yang ditanyakan oleh soal?

SLDI2 : Jumlah keramik yang diperlukan

P : Menurut Anda soal ini termasuk jenis soal segiempat?

SLDI2 : Iya bu

P : Mengapa soal ini termasuk jenis segiempat?

SLDI2 : Iya bu karena soalnya kan persegi panjang dan persegi panjang tergolong jenis segiempat. Jadi soal no.1 termasuk buu segiempat.

Lampiran 18

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Analisis dalam Menyelesaikan Soal No.2

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
S ( <i>Situation</i> )	Siswa level analisis mengetahui bahwa informasi yang terdapat pada soal semuanya penting serta siswa bisa menyebutkan kembali diketahui dan ditanya. selain itu siswa juga mengetahui bahwa soal no.2 termasuk jenis segiempat.	Siswa level analisis mengetahui bahwa informasi yang terdapat pada soal semuanya penting serta siswa bisa menyebutkan kembali diketahui dan ditanya. selain itu siswa juga mengetahui bahwa soal no.2 termasuk jenis segiempat.

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level analisis dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.2 pada kriteria *situation*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level analisis pada kriteria *situation* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

e. O (*Overview*)

Untuk mengetahui apakah subjek melakukan *overview* pada TPM soal no.2, maka penelitian mengajukan beberapa pertanyaan berikut kepada SLA1.

P : Apakah Anda mengoreksi kembali pekerjaan Anda?

SLA1 : Ia bu

P : Bagaimana caranya?

SLA1 : Saya mengoreksi kembali dengan cara membacanya ulang terus melihat satu persatu jawaban yang saya kerjakan.

P : Apakah itu sudah menjawab pertanyaan soal?

SLA1 : Hmmmm (sambil membacanya kembali) sudah bu, saya yakin bahwa saya sudah menjawab dengan benar.

Untuk memeriksa kriteria *overview* pada TPM soal no.2, maka peneliti mengajukan beberapa pertanyaan berikut kepada SLA2. Berikut kutipan wawancaranya.

P : Apakah Anda mengoreksi kembali pekerjaan Anda?

SLA1 : sudah bu

P : Bagaimana caranya?

SLA1 : Saya mengoreksi kembali dengan cara membacanya ulang terus melihat satu persatu jawaban dan melihat kembali langkah-langkah cara mengerjakan yang saya kerjakan

P : Apakah itu sudah menjawab pertanyaan soal?

SLA1 : Astungkara sudah bu.

Dari paparan wawancara tersebut bahwa SLA1 dan SLA2 tidak langsung memberikan jawabannya begitu saja kepada peneliti, melainkan memeriksa kembali

## Lampiran 18

langkah – langkah atau cara penyelesaian dari jawaban yang sudah dikerjakan serta memeriksa kembali jawabannya terlebih dahulu. Hal ini berarti siswa juga melakukan pengecekan antara yang diinginkan soal dengan jawaban yang telah dikerjakan.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Analisis dalam Menyelesaikan Soal No.2

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
O ( <i>Overview</i> )	Sebelum mengumpulkan hasil jawaban subjek pertama memeriksa kembali pekerjaannya. Adapun cara memeriksa kembali dengan cara membaca ulang apa yang ditanya kemudian menghitung kembali hasil jawaban tersebut.	Subjek kedua memeriksa kembali pekerjaannya dengan cara memeriksanya kembali membacanya ulang terus melihat satu persatu jawaban dan melihat kembali langkah – langkah cara mengerjakan yang saya kerjakan

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level analisis dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.2 pada kriteria *overview*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level analisis pada kriteria *overview* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

## Lampiran 19

## Transkrip Wawancara Subjek Level Deduksi Informal (SLDI)

## 1. Wawancara SLDI soal no. 1

a. F (*Focus*)

Pertama peneliti menggali informasi dari SLDI1 tentang bagaimana fokusnya terhadap TPM yang diberikan. Berikut adalah kutipan wawancara peneliti dengan subjek.

P : Coba dibaca terlebih dahulu soal no. 1 ini apa maksudnya.

SLDI1 : (Siswa membaca)

P : Menurut Anda, apa yang diketahui dari soal itu?

SLDI1 : Suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter.

P : Pada soal no.1 tersebut, apa sih yang ditanyakan soal?

SLDI1 : Tentukan dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin!

Untuk mengetahui fokus SLDI2 terhadap soal no.1 pada TPM dilakukan wawancara berikut ini. Berikut ini adalah kutipan wawancara penelitian dengan SLV.

P : Silahkan dibaca terlebih dahulu untuk soal no.1

SLDI2 : (Siswa membaca)

P : Menurut kamu, apa yang diketahui dari soal no.1 tersebut?

SLDI2 : Suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter.

P : Yang ditanyakan pada soal tersebut apa?

SLDI2 : Dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin.

Dari hasil wawancara, terlihat bahwa SLDI1 mengetahui apa yang diketahui pada soal no.1. Hal ini dapat dilihat siswa mampu menyebutkan bahwa suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran panjang lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter. Selain itu SLDI1 juga mengetahui apa yang ditanyakan pada soal karena siswa menyebutkan pada TPM yang ditanyakan adalah tentukan dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin. Siswa SLDI1 menyebutkan diketahui dan ditanya pada TPM dengan mengadopsi pada soal no.1.

Dari hasil kutipan wawancara kedua yang diambil peneliti juga menunjukkan bahwa SLDI2 mampu menyebutkan apa yang diketahui pada soal yaitu terdapat stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter. Selain itu SLDI2 juga

## Lampiran 19

mampu menyebutkan apa yang diketahui dengan menggunakan kata-kata yang masih mengadopsi pada soal no.1 dan ditanya menggunakan kata – kata sendiri pada TPM.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Deduksi Informal dalam Menyelesaikan Soal No.1

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
F (Focus)	Subjek pertama menyebutkan yang diketahui adalah suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter. Subjek juga menyebutkan yang ditanya adalah tentukan dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin. Subjek pertama menyebutkan diketahui dan ditanya dengan mengadopsi kata – kata pada soal.	Subjek kedua menyebutkan yang diketahui adalah suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter. Subjek juga menyebutkan yang ditanya adalah dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin. Subjek kedua mampu menyebutkan diketahui dengan mengadopsi kata – kata dari soal nomor 1 tetapi menyebutkan ditanya menggunakan kata – kata sendiri.

Dari tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level deduksi informal dalam menyelesaikan pemecahan masalah pada kriteria *focus*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level deduksi informal kriteria *focus* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

b. R (*Reason*)

Peneliti melanjutkan wawancara terhadap hasil pekerjaan SLDI1 pada TPM, berikut kutipannya.

P : Coba Anda perhatikan dulu hasil tes no.1 yang sudah Anda selesaikan.

SLDI1 : (SLDI1 membaca kembali hasil pekerjaannya)

P : Dari hasil pekerjaan Anda tersebut, langkah awal apa yang Anda kerjakan terlebih dahulu untuk menjawab pertanyaan soal no.1?

SLDI1 : Ya saya mencari dahulu berapa panjang dan lebarnya dulu

P : Kenapa mencari panjang dan lebarnya dulu?

SLDI1 : ya bu, karena pertama yang diketahuinya kan keliling lapangan stadion makanya dari keliling itu baru saya menemukan panjang dan lebar itu bu

P : Selanjutnya, setelah mengetahui panjang dan lebarnya, langkah apa yang anda kerjakan?

SLDI1 : mencari dua alternative ukuran lapangan setelah itu baru mencari luas lapangan stadion yang memungkinkan bu

P : apakah ada cara lain?

## Lampiran 19

- SLDI1 : menurut saya sih tidak ada bu
- P : apakah pertanyaan no.1 sudah terjawab?
- SLDI1 : sudah bu
- P : Anda yakin sudah terjawab?
- SLDI1 : Ia bu, yakin.
- P : Coba jelaskan bagaimana Anda menentukan panjang dan lebar tersebut?
- SLDI1 : Pertama saya mencari panjang dan lebar lapangan stadion dengan diketahui kelilingnya adalah 350m. maka dapat sudah hasilnya  $p + l = 175m$ , bu
- P : Setelah menemukan  $p + l = 175m$ , apa langkah selanjutnya?
- SLDI1 : setelah saya menemukan  $p + l = 175m$ , lalu saya misalkan pertama  $p = 100m$  dan  $l = 75m$ , kedua  $p = 115m$  dan  $l = 60m$ , ketiga  $p = 110m$  dan  $l = 65m$ .
- P : Mengapa anda misalkan pertama  $p = 100m$  dan  $l = 75m$ , kedua  $p = 115m$  dan  $l = 60m$ , ketiga  $p = 110m$  dan  $l = 65m$ ?
- SLDI1 : Iya bu, karena yang diketahui ukuran panjang lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter. Maka dari itu saya misalkan misalkan pertama  $p = 100m$  dan  $l = 75m$ , kedua  $p = 115m$  dan  $l = 60m$ , ketiga  $p = 110m$  dan  $l = 65m$
- P : Ooo begitu, Nah apa langkah selanjutnya?
- SLDI1 : langkah saya selanjutnya setelah saya menemukan nilai  $p$  dan  $l$ , baru saya mencari luas stadion yang mungkin bu,
- P : Begitu ya nak. Nah, dari yang sudah kamu kerjakan ini apakah sudah menjawab pertanyaan dari soal no.1?
- SLDI1 : Sudah bu.
- P : Jadi, kesimpulannya bagaimana?
- SLDI1 : Kesimpulannya Jadi, luas lapangan stadion yang mungkin adalah  $7150 m^2$
- Untuk mengetahui lebih dalam pernyataan-pernyataan dan alasan-alasan SLDI2 pada TPM dilakukan wawancara berikut ini.
- P : Coba Anda perhatikan dulu hasil tes no.1 yang sudah Anda selesaikan.
- SLDI2 : (SLDI2 membaca kembali hasil pekerjaannya)
- P : Dari hasil pekerjaan Anda tersebut, langkah awal apa yang Anda kerjakan terlebih dahulu untuk menjawab pertanyaan soal no.1?
- SLDI2 : Pertama-tama saya mencari panjang dan lebarnya stadion bu
- P : Kenapa mencari panjang dan lebarnya?
- SLDI2 : ya kan yang diketahui keliling stadion. Nah, dari saya menulis rumus kelilingnya saya menemukan berapa panjang dan lebar stadion bu
- P : Selanjutnya, setelah mengetahui panjang dan lebarnya, langkah apa yang anda kerjakan?
- SLDI2 : saya menjawab apa yang ditanya bu
- P : apakah ada cara lain saat kamu mengerjakan?
- SLDI2 : menurut saya sih tidak ada bu

Lampiran 19

- P : apakah pertanyaan no.1 sudah terjawab?  
 SLDI2 : sudah bu  
 P : Anda yakin sudah terjawab?  
 SLDI2 : Ia bu, yakin.  
 P : Coba jelaskan bagaimana Anda menentukan panjang dan lebar tersebut?  
 SLDI2 : Pertama saya mencari panjang dan lebar lapangan stadion dengan diketahui kelilingnya adalah 350m. maka dapat sudah hasilnya  $p + l = 175m$ , bu  
 P : Setelah menemukan  $p + l = 175m$ , apa langkah selanjutnya?  
 SLDI2 : setelah saya menemukan  $p + l = 175m$ , lalu saya misalkan pertama  $p = 100m$  dan  $l = 75m$ , kedua  $p = 115m$  dan  $l = 60m$ , ketiga  $p = 90m$  dan  $l = 85m$ .  
 P : Mengapa anda misalkan pertama  $p = 100m$  dan  $l = 75m$ , kedua  $p = 115m$  dan  $l = 60m$ , ketiga  $p = 90m$  dan  $l = 85m$ ?  
 SLDI2 : Ya karena diketahui ukuran panjang lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter. Maka dari itu saya misalkan misalkan pertama  $p = 100m$  dan  $l = 75m$ , kedua  $p = 115m$  dan  $l = 60m$ , ketiga  $p = 90m$  dan  $l = 85m$   
 P : Ooo begitu, Nah apa langkah selanjutnya?  
 SLDI2 : langkah saya selanjutnya setelah saya menemukan nilai  $p$  dan  $l$ , baru saya mencari luas stadion yang mungkin bu,  
 P : Nah, dari yang sudah kamu kerjakan ini apakah sudah menjawab pertanyaan dari soal no.1 dengan benar?  
 SLDI2 : Sudah bu.  
 P : Jadi, kesimpulannya bagaimana?  
 SLDI2 : Kesimpulannya jadi, luas lapangan stadion yang mungkin adalah  $7.500 m^2$ .

Dari kutipan wawancara SLDI1 dan SLDI2 di atas, menyebutkan tentang strategi pemecahan masalah pada soal no.1 yaitu dengan kalimat matematika terlebih dahulu. Selanjutnya siswa mengetahui bahwa untuk menjawab soal tersebut harus dicari terlebih dahulu panjang dan lebar suatu lapangan dengan diketahui kelilingnya. Setelah itu baru siswa mencari luas stadion yang mungkin.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Deduksi Informal dalam Menyelesaikan Soal No.1

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
R (Reason)	Untuk menjawab pertanyaan soal no.1, subjek pertama memberikan strategi pemecahan masalah yaitu dengan mencari terlebih dahulu panjang dan lebar dari keliling yang diketahui. Setelah menemukan panjang dan lebar, kemudian siswa lanjut mencari kemungkinan panjang lebar. Seperti ini $p + l = 175m$ , lalu dimisalkan	Strategi pemecahan masalah pada soal no.1, subjek kedua adalah dengan mencari panjang dan lebar dengan menggunakan keliling yang diketahui. Maka dapat sudah hasilnya $p + l = 175m$ , lalu dimisalkan pertama $p = 100m$ dan $l = 75m$ , kedua $p = 115m$ dan $l = 60m$ , ketiga $p = 90m$ dan $l = 85m$ . Setelah menemukan panjang dan

## Lampiran 19

	<p>pertama <math>p = 100\text{m}</math> dan <math>l = 75\text{m}</math>, kedua <math>p = 115\text{m}</math> dan <math>l = 60\text{m}</math>, ketiga <math>p = 90\text{m}</math> dan <math>l = 85\text{m}</math>. setelah menemukan panjang dan lebar subjek mencari luas lapangan stadion. Luas lapangan stadion yang mungkin adalah <math>7150\text{ m}^2</math>.</p>	<p>lebar, subjek kedua mencari luas lapangan stadion. Adapun luas lapangan stadion yaitu <math>7.500\text{ m}^2</math>.</p>
--	--	---

Dari tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level deduksi informal dalam menyelesaikan pemecahan masalah pada kriteria *reason*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level deduksi informal kriteria *reason* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

c. I (*Inference*)

Untuk memperoleh informasi tentang pertanyaan-pertanyaan dan alasan-alasan yang dikemukakan SLDI1 dalam soal no.1 TPM dilakukan wawancara berikut.

P : Selama Anda mengerjakan soal no.1 ini, apakah ada informasi pada soal yang diragukan?

SLDI1 : Tidak ada bu.

P : Kenapa?

SLDI1 : Karena informasi yang saya butuhkan untuk menjawab soal no.1 sudah cukup.

P : Sedangkan dari alasan yang Anda kemukakan untuk menyelesaikan soal ini, apakah ada yang diragukan?

SLDI1 : Tidak bu, saya sudah yakin dengan jawaban atau pernyataan saya.

Untuk menggali lebih dalam pernyataan – pernyataan dan alasan – alasan SLDI2 dalam soal no.1 TPM dilakukan wawancara berikut.

P : Selama Anda mengerjakan soal no.1 ini, apakah ada informasi pada soal yang diragukan?

SLDI2 : hmmm, menurut saya tidak bu.

P : Kenapa?

SLDI2 : Karena soal no.1 yang saya kerjakan itu pelajaran yang sudah diberikan di sekolah bu.

P : Sedangkan dari alasan yang Anda kemukakan untuk menyelesaikan soal ini, apakah ada yang diragukan?

SLDI2 : Tidak bu, saya sudah yakin.

P : Kamu sudah yakin jawaban itu benar?

SLDI1 : Ia bu. Di periksa saja setiap jawaban yang di kerjakan, jika sudah benar berarti hasilnya benar.

Dari kutipan wawancara diperoleh SLDI1 tidak mengalami keraguan atas informasi TPM yang diberikan. Karena informasi yang digunakan sudah cukup menjawab pertanyaan soal no.1 tersebut. Sedangkan untuk jawaban atau kesimpulan menjawab pertanyaan soal no.1 SLDI2 tidak ragu akan jawabannya, hal ini berdasarkan alasan yang

## Lampiran 19

dikemukakannya yaitu karena informasi yang dibutuhkan untuk menjawab soal no.1 sudah cukup.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Deduksi Informal dalam Menyelesaikan Soal No.1

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
I ( <i>Inference</i> )	Siswa tidak mengalami keraguan atas informasi dalam menyelesaikan masalah pada soal no.1 karena informasi yang diberikan sudah cukup.	Siswa tidak mengalami keraguan atas informasi dalam menyelesaikan masalah pada soal no.1 karena informasi yang diberikan sudah cukup.

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level deduksi informal dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.1 pada kriteria *inference*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level deduksi informal pada kriteria *inference* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

d. S (*Situation*)

Untuk mengetahui apakah SLDI1 memahami situasi yang terdapat pada TPM, maka peneliti mengajukan pertanyaan sebagai berikut.

P : Dari soal no. 1 tersebut, apa saja yang Anda ketahui?

SLDI1 : Ada stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 m. Memiliki ketentuan ukuran lapangan sepakbola maksimum 120 m dan minimum 90 m serta lebar lapangan sepakbola maksimum 90 m dan minimum 45 m.

P : Apa yang ditanyakan oleh soal?

SLDI1 : dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin

P : Menurut Anda soal ini termasuk jenis soal segiempat?

SLDI1 : Iya bu

P : Mengapa soal ini termasuk jenis segiempat?

SLDI1 : Iya bu karena soalnya kan persegi panjang, dan persegi panjang tergolong jenis segiempat.

Untuk mengetahui apakah SLDI2 paham dengan TPM, maka penelitian melakukan wawancara dengan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

P : Dari soal no. 1 tersebut, apa saja yang Anda ketahui?

SLDI2 : keliling 350 m. Memiliki ketentuan ukuran lapangan sepakbola maksimum 120 m dan minimum 90 m serta lebar lapangan sepakbola maksimum 90 m dan minimum 45 m.

P : Apa yang ditanyakan oleh soal?

SLDI2 : dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin

P : Menurut Anda soal ini termasuk jenis soal segiempat?

SLDI2 : Iya bu

P : Mengapa soal ini termasuk jenis segiempat?

## Lampiran 19

SLDI2 : Iya bu karena soalnya kan persegi panjang dan persegi panjang tergolong jenis segiempat. Jadi soal no.1 termasuk buu segiempat.

Dari kutipan wawancara diperoleh SLDI1 dan SLDI2 bisa menyebutkan kembali yang diketahui dan ditanya. Selain bisa menjelaskan dan menyebutkan yang diketahui ditanya, SLDI1 dan SLDI2 juga bisa menyebutkan bahwa soal no.1 termasuk jenis soal segiempat.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Deduksi Informal dalam Menyelesaikan Soal No.1

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
S ( <i>Situation</i> )	Siswa level deduksi informal mengetahui bahwa informasi yang terdapat pada soal semuanya penting serta siswa bisa menyebutkan kembali diketahui dan ditanya. selain itu siswa juga mengetahui bahwa soal no.1 termasuk jenis segiempat.	Siswa level deduksi informal mengetahui bahwa informasi yang terdapat pada soal semuanya penting serta siswa bisa menyebutkan kembali diketahui dan ditanya. selain itu siswa juga mengetahui bahwa soal no.1 termasuk jenis segiempat.

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level deduksi informal dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.1 pada kriteria *situation*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level deduksi informal pada kriteria *situation* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

e. C (*Clarity*)

Untuk memeriksa kejelasan (*clarity*) SLDI1 pada TPM dilakukan wawancara dengan rinci sebagai berikut.

P : Masih ingat apa saja yang tergolong dari segiempat?

SLDI1 : Masih bu, yang tergolong segiempat itu persegi panjang, persegi, trapesium, belah ketupat dan jajargenjang.

P : Nah, kalau gitu apa pengertian dari segiempat?

SLDI1 : Segiempat adalah suatu segi yang memiliki empat sisi dan empat sudut bu.

P : Bisa tidak sebutkan rumus keliling dan luas semua segiempat yang tadi kamu sebutkan?

SLDI1 : Bisa bu. Persegi panjang rumus kelilingnya adalah  $2x(p+1)$  dan luasnya adalah  $p \times l$ , persegi rumus kelilingnya adalah  $4 \times s$  dan luasnya  $s \times s$ , trapesium rumus kelilingnya adalah jumlah semua sisi dan luasnya adalah jumlah sisi sejajar  $\times$  tinggi, belah ketupat rumus kelilingnya adalah  $4 \times s$  dan luasnya adalah  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ , jajargenjang rumus kelilingnya adalah jumlah semua sisi dan luasnya adalah alas  $\times$  tinggi.

P : Coba buat soal yang serupa dengan soal yang diberikan

SLDI1 : hmmm gak dach bu yaaaa

## Lampiran 19

Untuk menggali lebih dalam pernyataan-pernyataan dan alasan-alasan SLDI2 pada TPM soal no.1 dilakukan wawancara berikut.

P : Masih ingat apa saja yang tergolong dari segiempat?

SLDI2 : Masih bu, yang tergolong segiempat itu persegi panjang, persegi, belah ketupat dan layang-layang.

P : Nah, kalau gitu apa pengertian dari segiempat?

SLDI2 : Segiempat adalah suatu segi banyak yang memiliki empat sisi dan empat sudut bu.

P : Bisa tidak sebutkan rumus keliling dan luas semua segiempat yang tadi kamu sebutkan?

SLDI2 : Bisa bu. Persegi panjang rumus kelilingnya adalah  $2x(p+1)$  dan luasnya adalaah  $p \times l$ , persegi rumus kelilingnya adalah  $4 \times s$  dan luasnya  $s \times s$ , belah ketupat rumus kelilingnya adalah  $4 \times$  sisi dan luasnya adalaah  $\frac{1}{2} \times$  diagonal 1  $\times$  diagonal2, layang-layang rumus kelilingnya adalah jumlah semua sisi dan luasnya  $\frac{1}{2} \times$  diagonal 1  $\times$  diagonal2

P : Coba buat soal yang serupa dengan soal yang diberikan

SLDI2 : hehehe tidak sudah yaaa buuu

Dari kutipan wawancara tersebut didapat bahwa SLDI1 dan SLDI2 menggunakan beberapa istilah matematika. Selain itu kedua subjek tersebut juga bisa menjelaskan apa saja yang termasuk jenis segiempat dan rumus mencari keliling serta luasnya bagaimana. Tetapi kedua subjek tersebut tidak bisa membuat soal dengan soal yang sama pada no.1.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Deduksi Informal dalam Menyelesaikan Soal No.1

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
C (Clarity)	Siswa level deduksi informal mampu menjelaskan dan menyebutkan apa yang ditanya oleh peneliti. Seperti siswa bisa menyebutkan apa saja yang termasuk jenis segiempat dan menyebutkan rumusnya. Tetapi tidak bisa membuat soal yang sama dengan soal yg diberikan.	Siswa level deduksi informal dapat menyebutkan apa yang ditanya oleh peneliti. Seperti siswa bisa menyebutkan apa saja yang termasuk jenis segiempat dan menyebutkan rumusnya. Tetapi tidak bisa membuat soal yang sama dengan soal yg diberikan.

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level deduksi informal dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.1 pada kriteria *clarity*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level deduksi informal pada kriteria *clarity* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

f. O (Overview)

Untuk mengetahui apakah subjek melakukan *overview* pada TPM soal no.1, maka penelitian mengajukan beberapa pertanyaan berikut kepada SLDI1.

P : Apakah Anda mengoreksi kembali pekerjaan Anda?

## Lampiran 19

SLDI1 : Ia bu

P : Bagaimana caranya?

SLDI1 : Saya mengoreksi kembali dengan cara membacanya ulang terus melihat satu persatu jawaban yang saya kerjakan.

P : Apakah itu sudah menjawab pertanyaan soal?

SLDI1 : Hmmm (sambil membacanya kembali) sudah bu , saya yakin bahwa saya sudah menjawab dengan benar.

Untuk memeriksa kriteria *overview* pada TPM soal no.1, maka peneliti mengajukan beberapa pertanyaan berikut kepada SLDI2. Berikut kutipan wawancaranya.

P : Apakah Anda mengoreksi kembali pekerjaan Anda?

SLDI1 : sudah bu

P : Bagaimana caranya?

SLDI1 : Saya mengoreksi kembali dengan cara membacanya ulang terus melihat satu persatu jawaban dan melihat kembali langkah-langkah cara mengerjakan yang saya kerjakan

P : Apakah itu sudah menjawab pertanyaan soal?

SLDI1 : Hmmm sudah bu.

Dari paparan wawancara tersebut bahwa SLDI1 dan SLDI2 tidak langsung memberikan jawabannya begitu saja kepada peneliti, melainkan memeriksa kembali langkah – langkah atau cara penyelesaian dari jawaban yang sudah dikerjakan serta memeriksa kembali jawabannya terlebih dahulu. Hal ini berarti siswa juga melakukan pengecekan antara yang diinginkan soal dengan jawaban yang telah dikerjakan.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Deduksi Informal dalam Menyelesaikan Soal No.1

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
O ( <i>Overview</i> )	Sebelum mengumpulkan hasil jawaban subjek pertama memeriksa kembali pekerjaannya. Adapun cara memeriksa kembali dengan cara membaca ulang apa yang ditanya kemudian menghitung kembali hasil jawaban tersebut.	Subjek kedua memeriksa kembali pekerjaannya dengan cara memeriksanya kembali membacanya ulang terus melihat satu persatu jawaban dan melihat kembali langkah – langkah cara mengerjakan yang saya kerjakan

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level deduksi informal dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.1 pada kriteria *overview*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level deduksi informal pada kriteria *overview* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

## 2. Wawancara SLDI soal no. 2

### a. F (*Focus*)

Pertama peneliti menggali informasi dari SLDI1 tentang bagaimana fokusnya terhadap TPM yang diberikan. Berikut adalah kutipan wawancara peneliti dengan subjek.

## Lampiran 19

P : Coba dibaca terlebih dahulu soal no. 2 ini apa maksudnya.

SLDI1 : (Siswa membaca)

P : Menurut Anda, apa yang diketahui dari soal itu?

SLDI1 : Suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Ruangan tersebut akan dipasangkan kayu pada bagian berwarna abu – abu dan dipasangkan keramik pada bagian berwarna putih seperti gambar di bawah ini. Setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik.

P : Pada soal no.2 tersebut, apa sih yang ditanyakan soal?

SLDI1 : Banyak keramik yang dibutuhkan Pak Nuril!

Untuk mengetahui fokus SLDI2 terhadap soal no.1 pada TPM dilakukan wawancara berikut ini. Berikut ini adalah kutipan wawancara penelitian dengan SLV.

P : Silahkan dibaca terlebih dahulu untuk soal no.2

SLDI2 : (Siswa membaca)

P : Menurut kamu, apa yang diketahui dari soal no.1 tersebut?

SLDI2 : Suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Ruangan tersebut akan dipasangkan kayu pada bagian berwarna abu – abu dan dipasangkan keramik pada bagian berwarna putih seperti gambar di bawah ini. Setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik.

P : Yang ditanyakan pada soal tersebut apa?

SLDI2 : Berapa banyak keramik yang dibutuhkan Pak Nuril?

Dari hasil wawancara, terlihat bahwa SLDI1 mengetahui apa yang diketahui pada soal no.2. Hal ini dapat dilihat siswa mampu menyebutkan bahwa suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Ruangan tersebut akan dipasangkan kayu pada bagian berwarna abu – abu dan dipasangkan keramik pada bagian berwarna putih seperti gambar di bawah ini. Setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik. Selain itu SLDI1 juga mengetahui apa yang ditanyakan pada soal karena siswa menyebutkan pada TPM yang ditanyakan adalah banyak keramik yang dibutuhkan Pak Nuril. Siswa SLDI1 menyebutkan diketahui pada TPM dengan mengadopsi pada soal no.2 dan ditanya menggunakan kata – kata sendiri pada TPM.

Dari hasil kutipan wawancara kedua yang diambil peneliti juga menunjukkan bahwa SLDI2 mampu menyebutkan apa yang diketahui pada soal yaitu suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Ruangan tersebut akan dipasangkan kayu pada bagian berwarna abu – abu dan dipasangkan keramik pada bagian berwarna putih seperti gambar di bawah ini. Setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik. Selain itu SLDI2 juga mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dengan menggunakan kata-kata yang masih mengadopsi pada soal no.2.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Deduksi Informal dalam Menyelesaikan Soal No.2

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
F	Subjek pertama menyebutkan yang	Subjek kedua menyebutkan yang

## Lampiran 19

(Focus)	diketahui adalah suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Ruangan tersebut akan dipasangkan kayu pada bagian berwarna abu – abu dan dipasangkan keramik pada bagian berwarna putih seperti gambar di bawah ini. Setiap meter perseginya membutuhkan 8 keramik. Subjek juga menyebutkan yang ditanya adalah Banyak keramik yang dibutuhkan Pak Nuril. Subjek pertama menyebutkan diketahui dengan mengadopsi kata – kata pada soal dan ditanya menggunakan dengan kata – kata sendiri.	diketahui adalah suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Ruangan tersebut akan dipasangkan kayu pada bagian berwarna abu – abu dan dipasangkan keramik pada bagian berwarna putih seperti gambar di bawah ini. Setiap meter perseginya membutuhkan 8 keramik. Subjek juga menyebutkan yang ditanya adalah Berapa banyak keramik yang dibutuhkan Pak Nuril. Subjek kedua mampu menyebutkan diketahui dan ditanya dengan mengadopsi kata – kata dari soal nomor 2.
---------	--	--

Dari tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level deduksi informal dalam menyelesaikan pemecahan masalah pada kriteria *focus*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level deduksi informal kriteria *focus* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

b. R (*Reason*)

Peneliti melanjutkan wawancara terhadap hasil pekerjaan SLA1 pada TPM, berikut kutipannya.

P : Coba Anda perhatikan dulu hasil tes no.2 yang sudah Anda selesaikan.

SLA1 : (SLDI1 membaca kembali hasil pekerjaannya)

P : Dari hasil pekerjaan Anda tersebut, langkah awal apa yang Anda kerjakan terlebih dahulu untuk menjawab pertanyaan soal no.2?

SLA1 : Ya saya mencari dahulu luas ukuran ruangan Pak Nuril, bu.

P : Kenapa mencari luas ukuran ruangan dulu, Nak?

SLA1 : ya bu, karena untuk mengetahui berapa banyak keramik yang dibutuhkan pak nuril harus mengukur luas ruangnya dulu bu

P : Selanjutnya, setelah mengetahui luas ukuran ruangan, langkah apa yang selanjutnya anda kerjakan?

SLA1 : mencari luas asken kayu yang berwarna abu-abu pada gambar. Setelah itu baru mencari luas daerah yang mau dipasang keramik bu.

P : begitu ya Nak, apakah ada cara lain untuk mengerjakan soal no.2 ?

SLA1 : menurut saya sih tidak ada bu

P : apakah pertanyaan no.2 sudah terjawab?

SLA1 : sudah bu

P : Anda yakin sudah terjawab?

SLA1 : Ia bu, yakin.

P : Coba jelaskan bagaimana Anda menentukan keramik yang dibutuhkan?

## Lampiran 19

- SLA1 : Pertama saya mencari mencari luas ruangan yaitu  $9m \times 9m = 81 m^2$ . Setelah itu saya mengukur luas daerah yang dipasang kayu yaitu  $(3 \times 1) + (4 \times 1) + (3 \times 6) + (6 \times 1) + (3 \times 3) = 40 m^2$
- P : Mengapa luas daerah yang dipasang kayu yaitu  $(3 \times 1) + (4 \times 1) + (3 \times 6) + (6 \times 1) + (3 \times 3) = 40 m^2$ ?
- SLA1 : karena untuk mencari berapa banyak keramik yang dibutuhkan, pertama harus mencari luas ruangan dikurangi dengan luas yang dipasang kayu bu.
- P : Ooo begitu, Nah apa langkah selanjutnya?
- SLA1 : langkah saya selanjutnya setelah menemukan hasil dari luas ruangan dikurangi luas yang dipasang kayu baru tiap meter perseginya dikalikan 8 buah keramik, bu
- P : Begitu ya nak. Nah, dari yang sudah kamu kerjakan ini apakah sudah menjawab pertanyaan dari soal no.2?
- SLA1 : Sudah bu.
- P : Jadi, kesimpulannya bagaimana?
- SLA1 : Kesimpulannya jadi, keramik yang dibutuhkan adalah 328 keramik bu
- Untuk mengetahui lebih dalam pernyataan-pernyataan dan alasan-alasan SLA2 pada TPM dilakukan wawancara berikut ini.
- P : Coba Anda perhatikan dulu hasil tes no.2 yang sudah Anda selesaikan.
- SLA2 : (SLDI2 membaca kembali hasil pekerjaannya)
- P : Dari hasil pekerjaan Anda tersebut, langkah awal apa yang Anda kerjakan terlebih dahulu untuk menjawab pertanyaan soal no.2?
- SLA2 : Pertama-tama saya mencari luas ruangan bu
- P : Kenapa mencari luas ruangan nak?
- SLA2 : ya kan, karena untuk mengetahui banyak keramik yang dibutuhkan pertama harus mengetahui luas ruangan Pak Nuril terlebih dahulu buuu.
- P : Selanjutnya, setelah mengetahui luas ruangan, langkah apa yang anda kerjakan?
- SLA2 : mencari luas yang dipasangkan kayu yang berwarna abu – abu dulu bu
- P : apakah ada cara lain saat kamu mengerjakan?
- SLA2 : menurut saya sih tidak ada bu
- P : apakah pertanyaan no.2 sudah terjawab?
- SLA2 : sudah bu
- P : Anda yakin sudah terjawab?
- SLA2 : Ia bu, yakin.
- P : Coba jelaskan bagaimana Anda menentukan banyak keramik yang dibutuhkan?
- SLA2 : Pertama saya mencari luas lantai yang di pasang kayu berwarna abu – abu dulu, bu yaitu yaitu  $(3 \times 1) + (4 \times 1) + (3 \times 6) + (6 \times 1) + (3 \times 3) = 40 m^2$ . Setelah itu baru saya mencari luas ruangan Pak Nuril  $9m \times 9m = 81 m^2$ .
- P : Setelah menemukan luas ruangan dan luas yang dipasangkan kayu, apa langkah selanjutnya?

## Lampiran 19

SLA2 : setelah saya menemukan luas ruangan yaitu  $81\text{m}^2$  dan luas yang dipasangkan kayu yaitu  $40\text{m}^2$ . Baru luas ruangan di kurangi luas yang dipasangkan kayu bu.

P : Ooo begitu, Nah apa langkah selanjutnya?

SLA2 : langkah saya selanjutnya setelah saya menemukan hasil yang mau dipasangkan keramik. Saya kalikan tiap  $\text{m}^2$  dengan 8 keramik.

P : Nah, dari yang sudah kamu kerjakan ini apakah sudah menjawab pertanyaan dari soal no.2 dengan benar?

SLA2 : Sudah bu.

P : Jadi, kesimpulannya bagaimana?

SLA2 : Kesimpulannya jadi, keramik yang dibutuhkan Pak Nuril sebanyak 328

Dari kutipan wawancara SLA1 dan SLA2 di atas, menyebutkan tentang strategi pemecahan masalah pada soal no.2 yaitu dengan kalimat matematika terlebih dahulu. Selanjutnya siswa mengetahui bahwa untuk menjawab soal tersebut harus dicari terlebih dahulu panjang dan lebar suatu lapangan dengan diketahui kelilingnya. Setelah itu baru siswa menemukan berapa banyak keramik yang dibutuhkan Pak Nuril.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Deduksi Informal dalam Menyelesaikan Soal No.2

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
R (Reason)	Untuk menjawab pertanyaan soal no.2, subjek pertama memberikan strategi pemecahan masalah yaitu dengan mencari terlebih luas ruangan yaitu $9\text{m} \times 9\text{m} = 81\text{m}^2$ . Setelah itu mengukur luas daerah yang dipasang kayu yaitu $(3 \times 1) + (4 \times 1) + (3 \times 6) + (6 \times 1) + (3 \times 3) = 40\text{m}^2$ . Selanjutnya luas ruangan dikurangi dengan luas yang dipasang kayu. Lalu tiap meter persegi dikalikan 8 buah keramik. keramik yang dibutuhkan adalah 328 keramik.	Subjek kedua menjawab pertanyaan soal no.2 dengan cara mencari luas lantai yang di pasang kayu berwarna abu – abu yaitu yaitu $(3 \times 1) + (4 \times 1) + (3 \times 6) + (6 \times 1) + (3 \times 3) = 40\text{m}^2$ . Setelah itu baru mencari luas ruangan Pak Nuril $9\text{m} \times 9\text{m} = 81\text{m}^2$ . Kemudian luas ruangan dikurangi luas lantai yang dipasangkan kayu. Selanjutnya setelah menemukan hasilnya dikalikan 8 buah keramik. Hasil keramik yang dibutuhkan adalah 328 keramik.

Dari tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level analisis dalam menyelesaikan pemecahan masalah pada kriteria *reason*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level analisis kriteria *reason* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

c. I (*Inference*)

Untuk memperoleh informasi tentang pertanyaan-pertanyaan dan alasan-alasan yang dikemukakan SLDI1 dalam soal no.2 TPM dilakukan wawancara berikut.

P : Selama Anda mengerjakan soal no.2 ini, apakah ada informasi pada soal yang diragukan?

## Lampiran 19

SLDI1 : Tidak ada bu.

P : Kenapa?

SLDI1 : Karena informasi yang saya butuhkan untuk menjawab soal no.2 sudah cukup.

P : Sedangkan dari alasan yang Anda kemukakan untuk menyelesaikan soal ini, apakah ada yang diragukan?

SLDI1 : Tidak bu, saya sudah yakin dengan jawaban atau pernyataan saya.

Untuk menggali lebih dalam pernyataan – pernyataan dan alasan – alasan SLDI2 dalam soal no.2 TPM dilakukan wawancara berikut.

P : Selama Anda mengerjakan soal no.2 ini, apakah ada informasi pada soal yang diragukan?

SLDI2 : hmmm, menurut saya tidak bu.

P : Kenapa?

SLDI2 : Karena soal no.2 yang saya kerjakan itu pelajaran yang sudah diberikan di sekolah bu.

P : Sedangkan dari alasan yang Anda kemukakan untuk menyelesaikan soal ini, apakah ada yang diragukan?

SLDI2 : Tidak bu, saya sudah yakin.

P : Kamu sudah yakin jawaban itu benar?

SLDI1 : Ia bu. Di periksa saja setiap jawaban yang di kerjakan, jika sudah benar berarti hasilnya benar.

Dari kutipan wawancara diperoleh SLDI1 tidak mengalami keraguan atas informasi TPM yang diberikan. Karena informasi yang digunakan sudah cukup menjawab pertanyaan soal no.2 tersebut. Sedangkan untuk jawaban atau kesimpulan menjawab pertanyaan soal no.2 SLDI2 tidak ragu akan jawabannya, hal ini berdasarkan alasan yang dikemukakannya yaitu karena informasi yang dibutuhkan untuk menjawab soal no.2 sudah cukup dan jelas.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Deduksi Informal dalam Menyelesaikan Soal No.2

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
I ( <i>Inference</i> )	Siswa tidak mengalami keraguan atas informasi dalam menyelesaikan masalah pada soal no.2 karena informasi yang diberikan sudah cukup.	Siswa tidak mengalami keraguan atas informasi dalam menyelesaikan masalah pada soal no.2 karena informasi yang diberikan sudah cukup.

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level deduksi informal dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.2 pada kriteria *inference*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level deduksi informal pada kriteria *inference* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

d. S (*Situation*)

Untuk mengetahui apakah SLDI1 memahami situasi yang terdapat pada TPM, maka peneliti mengajukan pertanyaan sebagai berikut.

## Lampiran 19

P : Dari soal no.2 tersebut, apa saja yang Anda ketahui?

SLDI1 : Ruang Pak Nuril berukuran 9m x 9m dan setiap meter perseginya butuh 8 keramik

P : Apa yang ditanyakan oleh soal?

SLDI1 : banyak keramik yang dibutuhkan

P : Menurut Anda soal ini termasuk jenis soal segiempat?

SLDI1 : Iya bu

P : Mengapa soal ini termasuk jenis segiempat?

SLDI1 : Iya bu karena soalnya kan persegi panjang, dan persegi panjang tergolong jenis segiempat.

Untuk mengetahui apakah SLDI2 paham dengan TPM, maka penelitian melakukan wawancara dengan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

P : Dari soal no. 2 tersebut, apa saja yang Anda ketahui?

SLDI2 : Ruang di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Ruang tersebut akan dipasangkan kayu pada bagian berwarna abu – abu dan dipasangkan keramik pada bagian berwarna putih seperti gambar di bawah ini. Setiap meter perseginya membutuhkan 8 keramik.

P : Apa yang ditanyakan oleh soal?

SLDI2 : Berapa banyak keramik yang dibutuhkan Pak Nuril

P : Menurut Anda soal ini termasuk jenis soal segiempat?

SLDI2 : Iya bu

P : Mengapa soal ini termasuk jenis segiempat?

SLDI2 : Iya bu karena soalnya kan persegi dan persegi tergolong jenis segiempat. Jadi soal no.2 termasuk buu segiempat.

Dari kutipan wawancara diperoleh SLDI1 dan SLDI2 bisa menyebutkan kembali yang diketahui dan ditanya. Selain bisa menjelaskan dan menyebutkan yang diketahui ditanya, SLDI1 dan SLDI2 juga bisa menyebutkan bahwa soal no.1 termasuk jenis soal segiempat.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Deduksi Informal dalam Menyelesaikan Soal No.2

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
S ( <i>Situation</i> )	Siswa level deduksi informal mengetahui bahwa informasi yang terdapat pada soal semuanya penting serta siswa bisa menyebutkan kembali diketahui dan ditanya. selain itu siswa juga mengetahui bahwa soal no.2 termasuk jenis segiempat.	Siswa level deduksi informal mengetahui bahwa informasi yang terdapat pada soal semuanya penting serta siswa bisa menyebutkan kembali diketahui dan ditanya. selain itu siswa juga mengetahui bahwa soal no.2 termasuk jenis segiempat.

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level deduksi informal dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.1 pada kriteria *situation*,

## Lampiran 19

oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level deduksi informal pada kriteria *situation* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

e. C (*Clarity*)

Untuk memeriksa kejelasan (*clarity*) SLDI1 pada TPM dilakukan wawancara dengan rinci sebagai berikut.

P : Masih ingat apa saja yang tergolong dari segiempat?

SLDI1 : Masih bu, yang tergolong segiempat itu persegi panjang, persegi, trapesium, belah ketupat dan jajargenjang.

P : Nah, kalau gitu apa pengertian dari segiempat?

SLDI1 : Segiempat adalah suatu segi yang memiliki empat sisi dan empat sudut bu.

P : Bisa tidak sebutkan rumus keliling dan luas semua segiempat yang tadi kamu sebutkan?

SLDI1 : Bisa bu. Persegi panjang rumus kelilingnya adalah  $2x(p+1)$  dan luasnya adalah  $p \times l$ , persegi rumus kelilingnya adalah  $4 \times s$  dan luasnya  $s \times s$ , trapesium rumus kelilingnya adalah jumlah semua sisi dan luasnya adalah jumlah sisi sejajar  $\times$  tinggi, belah ketupat rumus kelilingnya adalah  $4 \times s$  dan luasnya adalah  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ , jajargenjang rumus kelilingnya adalah jumlah semua sisi dan luasnya adalah alas  $\times$  tinggi.

P : Coba buat soal yang serupa dengan soal yang diberikan

SLDI1 : hmmm gak dach bu yaaa

Untuk menggali lebih dalam pernyataan-pernyataan dan alasan-alasan SLDI2 pada TPM soal no.1 dilakukan wawancara berikut.

P : Masih ingat apa saja yang tergolong dari segiempat?

SLDI2 : Masih bu, yang tergolong segiempat itu persegi panjang, persegi, belah ketupat dan layang-layang.

P : Nah, kalau gitu apa pengertian dari segiempat?

SLDI2 : Segiempat adalah suatu segi banyak yang memiliki empat sisi dan empat sudut bu.

P : Bisa tidak sebutkan rumus keliling dan luas semua segiempat yang tadi kamu sebutkan?

SLDI2 : Bisa bu. Persegi panjang rumus kelilingnya adalah  $2x(p+1)$  dan luasnya adalah  $p \times l$ , persegi rumus kelilingnya adalah  $4 \times s$  dan luasnya  $s \times s$ , belah ketupat rumus kelilingnya adalah  $4 \times$  sisi dan luasnya adalah  $\frac{1}{2} \times$  diagonal 1  $\times$  diagonal2, layang-layang rumus kelilingnya adalah jumlah semua sisi dan luasnya  $\frac{1}{2} \times$  diagonal 1  $\times$  diagonal2

P : Coba buat soal yang serupa dengan soal yang diberikan

SLDI2 : (sambil senyum) tidak bisa buuu

Dari kutipan wawancara tersebut didapat bahwa SLDI1 dan SLDI2 menggunakan beberapa istilah matematika. Selain itu kedua subjek tersebut juga bisa menjelaskan apa

## Lampiran 19

saja yang termasuk jenis segiempat dan rumus mencari keliling serta luasnya bagaimana. Tetapi kedua subjek tersebut tidak bisa membuat soal dengan soal yang sama pada no.2.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Deduksi Informal dalam Menyelesaikan Soal No.2

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
C (Clarity)	Siswa level deduksi informal mampu menjelaskan dan menyebutkan apa yang ditanya oleh peneliti. Seperti siswa bisa menyebutkan apa saja yang termasuk jenis segiempat dan menyebutkan rumusnya. Tetapi tidak bisa membuat soal yang sama dengan soal yg diberikan.	Siswa level deduksi informal dapat menyebutkan apa yang ditanya oleh peneliti. Seperti siswa bisa menyebutkan apa saja yang termasuk jenis segiempat dan menyebutkan rumusnya. Tetapi tidak bisa membuat soal yang sama dengan soal yg diberikan.

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level deduksi informal dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.2 pada kriteria *clarity*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level deduksi informal pada kriteria *clarity* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

f. O (*Overview*)

Untuk mengetahui apakah subjek melakukan *overview* pada TPM soal no.2, maka penelitian mengajukan beberapa pertanyaan berikut kepada SLDI1.

P : Apakah Anda mengoreksi kembali pekerjaan Anda?

SLDI1 : Ia bu

P : Bagaimana caranya?

SLDI1 : Saya mengoreksi kembali dengan cara membacanya ulang terus melihat satu persatu jawaban yang saya kerjakan.

P : Apakah itu sudah menjawab pertanyaan soal?

SLDI1 : Hmmmm (sambil membacanya kembali) sudah bu, saya yakin bahwa saya sudah menjawab dengan benar.

Untuk memeriksa kriteria *overview* pada TPM soal no.2, maka peneliti mengajukan beberapa pertanyaan berikut kepada SLDI2. Berikut kutipan wawancaranya.

P : Apakah Anda mengoreksi kembali pekerjaan Anda?

SLDI1 : sudah bu

P : Bagaimana caranya?

SLDI1 : Saya mengoreksi kembali dengan cara membacanya ulang terus melihat satu persatu jawaban dan melihat kembali langkah-langkah cara mengerjakan yang saya kerjakan

P : Apakah itu sudah menjawab pertanyaan soal?

SLDI1 : Astungkara sudah bu.

Dari paparan wawancara tersebut bahwa SLDI1 dan SLDI2 tidak langsung memberikan jawabannya begitu saja kepada peneliti, melainkan memeriksa kembali

## Lampiran 19

langkah – langkah atau cara penyelesaian dari jawaban yang sudah dikerjakan serta memeriksa kembali jawabannya terlebih dahulu. Hal ini berarti siswa juga melakukan pengecekan antara yang diinginkan soal dengan jawaban yang telah dikerjakan.

Tabel Triangulasi Data Berpikir Kritis Siswa Level Deduksi Informal dalam Menyelesaikan Soal No.2

Kriteria	Kemampuan yang Teramati pada Data Pertama	Kemampuan yang Teramati pada Data Kedua
O ( <i>Overview</i> )	Sebelum mengumpulkan hasil jawaban subjek pertama memeriksa kembali pekerjaannya. Adapun cara memeriksa kembali dengan cara membaca ulang apa yang ditanya kemudian menghitung kembali hasil jawaban tersebut.	Subjek kedua memeriksa kembali pekerjaannya dengan cara memeriksanya kembali membacanya ulang terus melihat satu persatu jawaban dan melihat kembali langkah – langkah cara mengerjakan yang saya kerjakan

Dari Tabel di atas dapat diketahui adanya kesamaan berpikir kritis siswa level deduksi informal dalam memecahkan masalah bangun ruang soal no.2 pada kriteria *overview*, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data berpikir kritis siswa level deduksi informal pada kriteria *overview* sudah valid. Karena valid, maka data bisa dianalisis.

## Lampiran 20

## Transkrip Wawancara Subjek Level Deduksi (SLD)

## 1. Wawancara SLD soal no. 1

a. F (*Focus*)

Pertama peneliti menggali informasi dari SLD tentang bagaimana fokusnya terhadap TPM yang diberikan. Berikut adalah kutipan wawancara peneliti dengan subjek.

P : Coba dibaca terlebih dahulu soal no. 1 ini apa maksudnya.

SLD : (Siswa membaca)

P : Menurut Anda, apa yang diketahui dari soal itu?

SLD : Suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter.

P : Pada soal no.1 tersebut, apa sih yang ditanyakan soal?

SLD : Dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin!

Dari hasil wawancara, terlihat bahwa SLD mengetahui apa yang diketahui pada soal no.1. Hal ini dapat dilihat siswa mampu menyebutkan bahwa suatu stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 meter. Stadion tersebut memiliki ketentuan ukuran panjang lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter. Selain itu SLD juga mengetahui apa yang ditanyakan pada soal karena siswa menyebutkan pada TPM yang ditanyakan adalah dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin. Siswa SLD menyebutkan diketahui dan ditanya pada TPM dengan menggunakan kata – kata sendiri tetapi masih beberapa mengadopsi pada soal no.1.

b. R (*Reason*)

Peneliti melanjutkan wawancara terhadap hasil pekerjaan SLD pada TPM, berikut kutipannya.

P : Coba Anda perhatikan dulu hasil tes no.1 yang sudah Anda selesaikan.

SLD : (SLD membaca kembali hasil pekerjaannya)

P : Dari hasil pekerjaan Anda tersebut, langkah awal apa yang Anda kerjakan terlebih dahulu untuk menjawab pertanyaan soal no.1?

SLD : Ya saya mencari dahulu berapa panjang dan lebarnya dulu

P : Kenapa mencari panjang dan lebarnya dulu?

SLD : ya bu, karena pertama yang diketahuinya kan keliling lapangan stadion makanya dari keliling itu baru saya menemukan panjang dan lebar itu bu

P : Selanjutnya, setelah mengetahui panjang dan lebarnya, langkah apa yang anda kerjakan?

SLD : mencari dua alternative ukuran lapangan setelah itu baru mencari luas lapangan stadion yang memungkinkan bu

P : apakah ada cara lain?

## Lampiran 20

- SLD : menurut saya sih tidak ada bu
- P : apakah pertanyaan no.1 sudah terjawab?
- SLD : sudah bu
- P : Anda yakin sudah terjawab?
- SLD : Ia bu, yakin.
- P : Coba jelaskan bagaimana Anda menentukan panjang dan lebar tersebut?
- SLD : Pertama saya mencari panjang dan lebar lapangan stadion dengan diketahui kelilingnya adalah 350m. maka dapat sudah hasilnya  $p + l = 175m$ , bu
- P : Setelah menemukan  $p + l = 350m$ , apa langkah selanjutnya?
- SLD : setelah saya menemukan  $p + l = 350m$ , lalu saya misalkan pertama  $p = 100m$  dan  $l = 75m$ , kedua  $p = 115m$  dan  $l = 60m$ , ketiga  $p = 110m$  dan  $l = 65m$ .
- P : Mengapa anda misalkan pertama  $p = 100m$  dan  $l = 75m$ , kedua  $p = 115m$  dan  $l = 60m$ , ketiga  $p = 110m$  dan  $l = 65m$ ?
- SLD : Iya bu, karena yang diketahui ukuran panjang lapangan sepak bola maksimum 120 meter dan minimum 90 meter serta lebar lapangan sepak bola maksimum 90 meter dan minimum 45 meter. Maka dari itu saya misalkan misalkan pertama  $p = 100m$  dan  $l = 75m$ , kedua  $p = 115m$  dan  $l = 60m$ , ketiga  $p = 110m$  dan  $l = 65m$
- P : Ooo begitu, Nah apa langkah selanjutnya?
- SLD : langkah saya selanjutnya setelah saya menemukan nilai  $p$  dan  $l$ , baru saya mencari luas stadion yang mungkin bu,
- P : Begitu ya nak. Nah, dari yang sudah kamu kerjakan ini apakah sudah menjawab pertanyaan dari soal no.1?
- SLD : Sudah bu.
- P : Jadi, kesimpulannya bagaimana?
- SLD : Kesimpulannya Jadi, luas lapangan stadion yang mungkin adalah  $7150 m^2$

Dari kutipan wawancara SLD di atas, menyebutkan tentang strategi pemecahan masalah pada soal no.1 yaitu dengan kalimat matematika terlebih dahulu. Selanjutnya siswa mengetahui bahwa untuk menjawab soal tersebut harus dicari terlebih dahulu panjang dan lebar suatu lapangan dengan diketahui kelilingnya. Setelah itu baru siswa mencari jawaban yang di tanyakan. Setelah menemukan hasilnya baru siswa tersebut memeriksa kembali.

c. I (*Inference*)

Untuk memperoleh informasi tentang pertanyaan-pertanyaan dan alasan-alasan yang dikemukakan SLD, dalam soal no.1 TPM dilakukan wawancara berikut.

- P : Selama Anda mengerjakan soal no.1 ini, apakah ada informasi pada soal yang diragukan?
- SLD : Tidak ada bu.
- P : Kenapa?
- SLD : Karena informasi yang saya butuhkan untuk menjawab soal no.1 sudah cukup.

## Lampiran 20

P : Sedangkan dari alasan yang Anda kemukakan untuk menyelesaikan soal ini, apakah ada yang diragukan?

SLD : Tidak bu, saya sudah yakin dengan jawaban yang saya kerjakan sesuai dengan pertanyaan tersebut.

Dari kutipan wawancara di atas diperoleh SLD tiak mengalami keraguan atas informasi TPM yang diberikan. Karena informasi yang digunakan sudah cukup menjawab pertanyaan soal no.1 tersebut. Sedangkan untuk jawaban/kesimpulan menjawab pertanyaan soal no.1 SLD tidak ragu akan jawabannya, hal ini berdasarkan alasan yang dikemukakannya yaitu karena informasi yang dibutuhkan untuk menjawab soal no.1 sudah cukup dan jelas.

d. S (*Situation*)

Untuk mengetahui apakah SLD memahami situasi yang terdapat pada TPM, maka peneliti mengajukan pertanyaan sebagai berikut.

P : Dari soal no. 1 tersebut, apa saja yang Anda ketahui?

SLD : Stadion berbentuk persegi panjang dengan keliling 350 m. Memiliki ketentuan ukuran lapangan sepakbola maksimum 120 m dan minimum 90 m serta lebar lapangan sepakbola maksimum 90 m dan minimum 45 m.

P : Apa yang ditanyakan oleh soal?

SLD : dua alternatif ukuran lapangan dan luas lapangan stadion yang mungkin

P : Menurut Anda soal ini termasuk jenis soal segiempat?

SLD : Iya bu

P : Mengapa soal ini termasuk jenis segiempat?

SLD : Iya bu karena soalnya kan persegi panjang, dan persegi panjang tergolong jenis segiempat.

Dari paparan wawancara di atas, SLD mengetahui bahwa informasi yang terdapat pada masalah semuanya penting dan digunakan untuk membuat kalimat matematika. Selain itu siswa juga mengetahui bawa soal no.1 itu termasuk jenis segiempat karena soal tersebut persegi panjang.

e. C (*Clarity*)

Untuk memeriksa kejelasan (*clarity*) SLD pada TPM dilakukan wawancara dengan rinci sebagai berikut.

P : Masih ingat apa saja yang tergolong dari segiempat?

SLD : Masih bu, yang tergolong segiempat itu persegi panjang, persegi, trapesium, belah ketupat dan jajargenjang.

P : Nah, kalau gitu apa pengertian dari segiempat?

SLD : Segiempat adalah suatu segi yang memiliki empat sisi dan empat sudut bu.

P : Bisa tidak sebutkan rumus keliling dan luas semua segiempat yang tadi kamu sebutkan?

## Lampiran 20

SLD : Bisa bu. Persegi panjang rumus kelilingnya adalah  $2x(p+l)$  dan luasnya adalah  $p \times l$ , persegi rumus kelilingnya adalah  $4 \times s$  dan luasnya  $s \times s$ , trapesium rumus kelilingnya adalah jumlah semua sisi dan luasnya adalah jumlah sisi sejajar  $\times$  tinggi, belah ketupat rumus kelilingnya adalah  $4 \times s$  dan luasnya adalah  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ , jajargenjang rumus kelilingnya adalah jumlah semua sisi dan luasnya adalah alas  $\times$  tinggi.

Dari kutipan wawancara tersebut didapat bahwa SLD menggunakan beberapa istilah matematika. Selain itu kedua subjek tersebut juga bisa menjelaskan apa saja yang termasuk jenis segiempat dan rumus mencari keliling serta luasnya bagaimana.

f. O (*Overview*)

Untuk mengetahui apakah subjek melakukan *overview* pada TPM soal no.1, maka penelitian mengajukan beberapa pertanyaan berikut kepada SLD.

P : Apakah Anda mengoreksi kembali pekerjaan Anda?

SLD : Ia bu

P : Bagaimana caranya?

SLD : Saya mengoreksi kembali dengan cara membaca ulang soal yang diberikan terus setelah membaca ulang soal. Kemudian melihat satu persatu jawaban yang saya kerjakan.

P : Apakah itu sudah menjawab pertanyaan soal?

SLD : Hmmmm (sambil membacanya kembali) sudah bu, saya yakin bahwa saya sudah menjawab dengan benar.

Dari paparan wawancara tersebut bahwa SLD tidak langsung memberikan jawabannya begitu saja kepada peneliti, melainkan memeriksa kembali langkah – langkah atau cara penyelesaian dari jawaban yang sudah dikerjakan serta memeriksa kembali jawabannya terlebih dahulu. Hal ini berarti siswa juga melakukan pengecekan antara yang diinginkan soal dengan jawaban yang telah dikerjakan.

## 2. Wawancara SLD soal no. 2

a. F (*Focus*)

Pertama peneliti menggali informasi dari SLD tentang bagaimana fokusnya terhadap TPM yang diberikan. Berikut adalah kutipan wawancara peneliti dengan subjek.

P : Coba dibaca terlebih dahulu soal no.2 ini apa maksudnya.

SLD : (Siswa membaca)

P : Menurut Anda, apa yang diketahui dari soal itu?

SLD : Suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Ruangan tersebut akan dipasangkan kayu pada bagian berwarna abu – abu dan dipasangkan keramik pada bagian berwarna putih seperti gambar di bawah ini. Setiap meter perseginya membutuhkan 8 keramik.

P : Pada soal no.2 tersebut, apa sih yang ditanyakan soal?

## Lampiran 20

SLD : Banyak keramik yang dibutuhkan Pak Nuril!

Dari hasil wawancara, terlihat bahwa SLD mengetahui apa yang diketahui pada soal no.2. Hal ini dapat dilihat siswa mampu menyebutkan bahwa Suatu ruangan di rumah Pak Nuril berukuran 9m x 9m. Ruangan tersebut akan dipasangkan kayu pada bagian berwarna abu – abu dan dipasangkan keramik pada bagian berwarna putih seperti gambar di bawah ini. Setiap meter persegi membutuhkan 8 keramik. Selain itu SLD juga mengetahui apa yang ditanyakan pada soal karena siswa menyebutkan pada TPM yang ditanyakan adalah tentukan banyak keramik yang dibutuhkan Pak Nuril. Siswa SLD menyebutkan diketahui dan ditanya pada TPM dengan mengadopsi pada soal no.2.

b. R (*Reason*)

Peneliti melanjutkan wawancara terhadap hasil pekerjaan SLD pada TPM, berikut kutipannya.

P : Coba Anda perhatikan dulu hasil tes no.2 yang sudah Anda selesaikan.

SLD : (SLD membaca kembali hasil pekerjaannya)

P : Dari hasil pekerjaan Anda tersebut, langkah awal apa yang Anda kerjakan terlebih dahulu untuk menjawab pertanyaan soal no.2?

SLD : Saya pertama mencari luas ruangan Pak Nuril , bu.

P : Kenapa mencari luasnya dulu?

SLD : ya bu, karena pertama yang diketahuinya kan ukuran ruangan Pak nuril yang berbentuk persegi. Maka cari luas ruangan pak nuril bu.

P : Selanjutnya, setelah luas ruangan Pak Nuril, langkah apa yang anda kerjakan?

SLD : mencari luas daerah yang di pasang kayu, setelah itu baru mencari luas yang akan di pasang keramik. Jika sudah diketahui berapa luas yang dipasang keramik baru luas daerah yang di pasang keramik dikali samaa banyak yang dibutuhkan keramik. Begitu caranya bu.

P : apakah ada cara lain?

SLD : menurut saya sih tidak ada bu

P : apakah pertanyaan no.2 sudah terjawab?

SLD : sudah bu

P : Anda yakin sudah terjawab?

SLD : Ia bu, yakin.

P : Coba jelaskan bagaimana Anda menentukan banyak keramik yang dibutuhkan Pak Nuril?

SLD : Pertama saya mencari luas ruangan Pak Nuril yang berbentuk persegi yaitu 9m x 9m hasilnya adalah  $81m^2$ .

P : Setelah menemukan luas ruangan Pak Nuril, apa langkah selanjutnya?

SLD : setelah saya menemukan luas ruangan Pak Nuril adalah  $81m^2$ , lalu saya mencari luas daerah yang dipasang aksen kayu =  $(3 \times 3) + (1 \times 3) + (6 \times 3) + (1 \times 3) + (6 \times 1) = 39 m^2$

## Lampiran 20

P : Mengapa anda mencari luas daerah yang dipasang aksen kayu  $= (3 \times 3) + (1 \times 3) + (6 \times 3) + (1 \times 3) + (6 \times 1) = 39 m^2$ ?

SLD : Iya bu, karena yang diketahui pada gambar di soal kan daerah yang di pasang kayu makanya saya mencari dulu luas yang di pasang aksen kayu untuk mengetahui berapa siswa yang dipasang keramik bu.

P : Ooo begitu, Nah apa langkah selanjutnya nak?

SLD : langkah saya selanjutnya setelah saya menemukan luas ruangan dan luas daerah yang dipasang aksen kayu. Baru saya mengurangi hasil luas ruangan dengan luas daerah yang dipasang aksen kayu untuk mengetahui luas daerah yang akan dipasang keramik. Setelah mengetahui baru saya kalikan luas daerah yang dipasang kayu dengan tiap meter di butuhkan 8 keramik untuk mengetahui berapa keramik yang dibutuhkan oleh Pak Nuril.

P : Begitu ya nak. Nah, dari yang sudah kamu kerjakan ini apakah sudah menjawab pertanyaan dari soal no.2?

SLD : Sudah bu.

P : Jadi, kesimpulannya bagaimana?

SLD : Kesimpulannya. Jadi, banyak keramik yang dibutuhkan sebanyak 336 buah

Dari kutipan wawancara SLD di atas, menyebutkan tentang strategi pemecahan masalah pada soal no.2 yaitu dengan kalimat matematika terlebih dahulu. Selanjutnya siswa mengetahui bahwa untuk menjawab soal tersebut harus dicari terlebih dahulu luas ruangan pak nuril . Setelah itu baru siswa mencari jawaban yang di tanyakan. Setelah menemukan hasilnya baru siswa tersebut memeriksa kembali.

c. I (*Inference*)

Untuk memperoleh informasi tentang pertanyaan-pertanyaan dan alasan-alasan yang dikemukakan SLD, dalam soal no.1 TPM dilakukan wawancara berikut.

P : Selama Anda mengerjakan soal no.2 ini, apakah ada informasi pada soal yang diragukan?

SLD : Tidak ada bu.

P : Kenapa?

SLD : Karena informasi yang saya butuhkan untuk menjawab soal no.2 sudah cukup.

P : Sedangkan dari alasan yang Anda kemukakan untuk menyelesaikan soal ini, apakah ada yang diragukan?

SLD : Tidak bu, saya sudah yakin dengan jawaban yang saya kerjakan sesuai dengan pertanyaan tersebut.

Dari kutipan wawancara di atas diperoleh SLD tiak mengalami keraguan atas informasi TPM yang diberikan. Karena informasi yang digunakan sudah cukup menjawab pertanyaan soal no.2 tersebut. Sedangkan untuk jawaban/kesimpulan menjawab pertanyaan soal no.2 SLD tidak ragu akan jawabannya, hal ini berdasarkan alasan yang dikemukakannya yaitu karena informasi yang dibutuhkan untuk menjawab soal no.2

## Lampiran 20

sudah cukup dan jelas.

d. S (*Situation*)

Untuk mengetahui apakah SLD memahami situasi yang terdapat pada TPM, maka peneliti mengajukan pertanyaan sebagai berikut.

P : Dari soal no. 2 tersebut, apa saja yang Anda ketahui?

SLD : Ukuran lantai Pak Nuril adalah 9m x 9m. Tiap 1 meter berisi 8 keramik

P : Apa yang ditanyakan oleh soal?

SLD : banyak keramik yang dibutuhkan

P : Menurut Anda soal ini termasuk jenis soal segiempat?

SLD : Iya bu

P : Mengapa soal ini termasuk jenis segiempat?

SLD : Iya bu karena soalnya kan persegi, dan persegi tergolong jenis segiempat.

Dari paparan wawancara di atas, SLD mengetahui bahwa informasi yang terdapat pada masalah semuanya penting dan digunakan untuk membuat kalimat matematika. Selain itu siswa juga mengetahui bahwa soal no.2 itu termasuk segiempat karena soal tersebut persegi.

e. C (*Clarity*)

Untuk memeriksa kejelasan (*clarity*) SLD pada TPM dilakukan wawancara dengan rinci sebagai berikut.

P : Masih ingat apa saja yang tergolong dari segiempat?

SLD : Masih bu, yang tergolong segiempat itu persegi panjang, persegi, trapesium, belah ketupat dan jajargenjang.

P : Nah, kalau gitu apa pengertian dari segiempat?

SLD : Segiempat adalah suatu segi yang memiliki empat sisi dan empat sudut bu.

P : Bisa tidak sebutkan rumus keliling dan luas semua segiempat yang tadi kamu sebutkan?

SLD : Bisa bu. Persegi panjang rumus kelilingnya adalah  $2 \times (p+l)$  dan luasnya adalah  $p \times l$ , persegi rumus kelilingnya adalah  $4 \times s$  dan luasnya  $s \times s$ , trapesium rumus kelilingnya adalah jumlah semua sisi dan luasnya adalah jumlah sisi sejajar  $\times$  tinggi, belah ketupat rumus kelilingnya adalah  $4 \times s$  dan luasnya adalah  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ , jajargenjang rumus kelilingnya adalah jumlah semua sisi dan luasnya adalah  $\text{alas} \times \text{tinggi}$ .

Dari kutipan wawancara tersebut didapat bahwa SLD menggunakan beberapa istilah matematika. Selain itu kedua subjek tersebut juga bisa menjelaskan apa saja yang termasuk jenis segiempat dan rumus mencari keliling serta luasnya bagaimana.

f. O (*Overview*)

Untuk mengetahui apakah subjek melakukan *overview* pada TPM soal no.1, maka

## Lampiran 20

penelitian mengajukan beberapa pertanyaan berikut kepada SLD.

P : Apakah Anda mengoreksi kembali pekerjaan Anda?

SLD : Iya bu

P : Bagaimana caranya?

SLD : Saya mengoreksi kembali dengan cara membaca ulang soal yang diberikan terus setelah membaca ulang soal. Kemudian melihat satu persatu jawaban yang saya kerjakan.

P : Apakah itu sudah menjawab pertanyaan soal?

SLD : Hmmmm (sambil membacanya kembali) sudah bu, saya yakin bahwa saya sudah menjawab dengan benar.

Dari paparan wawancara tersebut bahwa SLD tidak langsung memberikan jawabannya begitu saja kepada peneliti, melainkan memeriksa kembali langkah – langkah atau cara penyelesaian dari jawaban yang sudah dikerjakan serta memeriksa kembali jawabannya terlebih dahulu. Hal ini berarti siswa juga melakukan pengecekan antara yang diinginkan soal dengan jawaban yang telah dikerjakan.

## PEDOMAN OBSERVASI

Subjek Yusuf Paction

Tuliskan pendapat Anda terhadap setiap pernyataan dengan cara memberikan tanda centang ( ✓ ) di bawah ini.

## Daftar Penilaian

NO	ASPEK	INDIKATOR	WAKTU					
			5'	10'	15'	20'	25'	30'
1	Fisiologis	Mondar - mandir						
		Berkeringat (telapak tangan)						
		Wajah tegang	✓					
		Wajah memerah						
2	Kognitif	Bingung	✓					
		Pelupa						
		Konsentrasi buruk		✓				
3	Afektif	Tidak sabar						
		Gelisah			✓			
		Mudah terganggu				✓	✓	✓
		Khawatir						
		Rasa bersalah						

Jember, 28 Januari 2019

Observer



(Hendri Sutrisnoloka S. Pd.)

## PEDOMAN OBSERVASI

Subjek: I. Julia Bintang Basita Putri

Tuliskan pendapat Anda terhadap setiap pernyataan dengan cara memberikan tanda centang (✓) di bawah ini.

## Daftar Penilaian

NO	ASPEK	INDIKATOR	WAKTU					
			5'	10'	15'	20'	25'	30'
1	Fisiologis	Mondar - mandir						
		Berkeringat (telapak tangan)						
		Wajah tegang						
		Wajah memerah						
2	Kognitif	Bingung	✓			✓		
		Pelupa						
		Konsentrasi buruk						
3	Afektif	Tidak sabar						
		Gelisah						
		Mudah terganggu						
		Khawatir						
		Rasa bersalah						

Jember, 28 Januari 2019

Observer

  
(MIA SARTIKA DEWI.....)

PEDOMAN OBSERVASI

Subjek: *Pravira Anyari*

Tuliskan pendapat Anda terhadap setiap pernyataan dengan cara memberikan tanda centang (✓) di bawah ini.

Daftar Penilaian

NO	ASPEK	INDIKATOR	WAKTU					
			5'	10'	15'	20'	25'	30'
1	Fisiologis	Mondar - mandir						
		Berkeringat (telapak tangan)						
		Wajah tegang						
		Wajah memerah						
2	Kognitif	Bingung						
		Pelupa						
		Konsentrasi buruk						
3	Afektif	Tidak sabar						
		Gelisah	✓					
		Mudah terganggu			✓			
		Khawatir					✓	
		Rasa bersalah						

Jember, 20 Januari ..... 2019

Observer



(Anis Mahyeni, S. Ped.....)

## PEDOMAN OBSERVASI

Subjek: Ni Made Dwi Canicha P

Tuliskan pendapat Anda terhadap setiap pernyataan dengan cara memberikan tanda centang (✓) di bawah ini.

## Daftar Penilaian

NO	ASPEK	INDIKATOR	WAKTU						
			5'	10'	15'	20'	25'	30'	
1	Fisiologis	Mondar - mandir							
		Berkeringat (telapak tangan)							
		Wajah tegang							
		Wajah memerah							
2	Kognitif	Bingung	✓						
		Pelupa							
		Konsentrasi buruk		✓					✓
3	Afektif	Tidak sabar							
		Gelisah	✓						
		Mudah terganggu			✓				
		Khawatir							
		Rasa bersalah							

Jember, 29 Januari, ..... 2019

Observer



(Betinda Ayu C. ....)

## PEDOMAN OBSERVASI

Subjek : I. PUTU ARIMBANA SAPUTRA

Tuliskan pendapat Anda terhadap setiap pernyataan dengan cara memberikan tanda centang ( ✓ ) di bawah ini.

## Daftar Penilaian

NO	ASPEK	INDIKATOR	WAKTU					
			5'	10'	15'	20'	25'	30'
1	Fisiologis	Mondar - mandir						
		Berkeringat (telapak tangan)						
		Wajah tegang						
		Wajah memerah						
2	Kognitif	Bingung	✓					
		Pelupa		✓				
		Konsentrasi buruk					✓	
3	Afektif	Tidak sabar						
		Gelisah						
		Mudah terganggu			✓			
		Khawatir						✓
		Rasa bersalah						

Jember, 29 JANUARI 2019

Observer

  
 (BAYU KRISNA DINATA)

## PEDOMAN OBSERVASI

Subjek: A.A. Ayu Katya N.S

Tuliskan pendapat Anda terhadap setiap pernyataan dengan cara memberikan tanda centang (√) di bawah ini.

## Daftar Penilaian

NO	ASPEK	INDIKATOR	WAKTU					
			5'	10'	15'	20'	25'	30'
1	Fisiologis	Mondar - mandir						
		Berkeringat (telapak tangan)						
		Wajah tegang						
		Wajah memerah						
2	Kognitif	Bingung	√					
		Pelupa					√	
		Konsentrasi buruk						
3	Afektif	Tidak sabar						
		Gelisah			√			
		Mudah terganggu						
		Khawatir		√				
		Rasa bersalah						

Jember, 30 Januari, 2019

Observer



(Brenda Ayu Cahyaningtya)

## PEDOMAN OBSERVASI

Subjek : Ni. Made. Santhi Wulandari

Tuliskan pendapat Anda terhadap setiap pernyataan dengan cara memberikan tanda centang ( ✓ ) di bawah ini.

## Daftar Penilaian

NO	ASPEK	INDIKATOR	WAKTU						
			5'	10'	15'	20'	25'	30'	
1	Fisiologis	Mondar - mandiri							
		Berkeringat (telapak tangan)							
		Wajah tegang							
		Wajah memerah							
2	Kognitif	Bingung	✓						
		Pelupa		✓					
		Konsentrasi buruk					✓	✓	
3	Afektif	Tidak sabar							
		Gelisah				✓			
		Mudah terganggu							
		Khawatir							
		Rasa bersalah							

Jember, 30 Januari 2019

Observer



(Esti Wulandari)

Lampiran 22



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jalan Kalimantan 37, Kampus Bumi Tegal Boso Kotak Pos 159 Jember 68121  
Telepon: 0331-334988, 336084, Faximile: 0331-332475  
Laman: www.fkip.unj.ac.id

Nomor **8 2 5 6** /UN25.1.5/LT/2018  
Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

**15 NOV 2018**

Yth. Kepala SMP Negeri 3  
Denpasar

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan Tugas Akhir (Tesis), mahasiswa FKIP Universitas Jember tersebut di bawah ini:

Nama : Brenda Ayu Cahyaningtyas, S.Pd.  
NIM : 170220101002  
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

bermaksud mengadakan penelitian di instansi yang Saudara pimpin, tentang tesis yang berjudul **"Profil Kecemasan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Berpikir Kritis pada Geometri Ditinjau dari Teori Van Hiele"**.

Sehubungan dengan hal tersebut mohon Saudara berkenan memberikan ijin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukannya.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik disampaikan terima kasih.



Prof. Dr. Suratno, M.Si.  
NIP. 196706251992031003



PEMERINTAH KOTA DENPASAR  
DINAS PENDIDIKAN KEMUDAAN DAN OLAH RAGA KOTA DENPASAR  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 3 DENPASAR  
Jl. Jagan No 5 Denpasar Bali, telepon (0361) 224546, Fax (0361) 244688  
Website : [www.smp3n.dpsk.id](http://www.smp3n.dpsk.id) Email : [smp3n.dpsk@yahoo.com](mailto:smp3n.dpsk@yahoo.com)



**SURAT KETERANGAN**

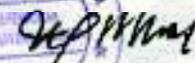
No. 275/424/SMP3/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 3 Denpasar,  
Dengan ini menerangkan bahwa yang tersebut di bawah ini :

Nama : Brenda Ayu Cahyaningtyas, S.Pd  
N I M : 170220101002  
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika  
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember.

Memang benar telah mengadakan penelitian pada SMP Negeri 3 Denpasar, mengenai  
" Profil Kecemasan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Berpikir Kritis Pada Geometri  
Ditinjau Dari Teori Van Hiele ".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana  
mestinya.

Denpasar, 29 Januari 2019  
Kepala SMP Negeri 3 Denpasar  
  
I Wayan Murdana, S.Pd.M.Psi  
NIP. 196312311988031250

Lampiran 24

**BIODATA DIRI MAHASISWA PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN  
MATEMATIKA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

Nama : Brenda Ayu Cahyaningtyas  
 Tempat/Tgl Lahir : Gianyar, 08 Januari 1994  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Gol Darah : A  
 Alamat : JL.SMA 3 GG VIB NO.74 Denpasar  
     RT/RW :  
     Kel/Desa : Sumerta Kaja  
     Kecamatan : Denpasar Timur  
 Agama : Islam  
 Status Perkawinan : Belum Menikah  
 Pekerjaan : Mahasiswi  
 Kewarganegaraan : WNI  
 Riwayat Pendidikan :



No	Sekolah	Nama Sekolah	Tahun Tamat
1	SD	SD N 8 Sumerta Denpasar	2000
2	SMP	SMP Negeri 3 Denpasar	2009
3	SMA	SMA (SLUA) Saraswati 1 Denpasar	2012
4	Perguruan Tinggi	Universitas Mahasaraswati Denpasar	2016

Lampiran 25



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
 Jalan Kalimantan No.01 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121  
 Telepon: 0331- 334988, 330758 Faks: 0331-334988  
 E-mail: [www.fkip.unj.ac.id](http://www.fkip.unj.ac.id)

**LEMBAR REVISI TESIS**

**NAMA MAHASISWA** : Brenda Ayu Cahyaningtyas  
**NIM** : 170220101002  
**JUDUL TESIS** : Profil Kecemasan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berpikir Kritis Ditinjau Dari Level Van Hiele  
**TANGGAL UJIAN** : 20 Mei 2019  
**PEMBIMBING** : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.  
 Dr. Nanik Yuliani, M.Pd

**MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN**

No	HALAMAN	HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI
1.	iv	Perbaiki penulisan di Motto
2.	viii-ix	Perbaiki Ringkasan
3.	5-6	Tambah beberapa di rumusan masalah
4.	24	Perbaiki gambar
5.	25	Perbaiki definisi operasional
6.	71	Perbaiki penulisan daftar pustaka
7.	-	Tambah tabel
8.	-	Tambah strategi

**PERSETUJUAN TIM PENGUJI**

JABATAN	NAMA TIM PENGUJI	TTD dan Tanggal
Ketua	Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.	28/5 2019
Sekretaris	Dr. Nanik Yuliani, M.Pd.	28/5 2019
Anggota	Prof. Dra. Dafik, M.Sc., Ph.D.	28/5 2019
	Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.	
	Dr. Susanto, M.Pd.	

Jember, 28 Mei 2019  
 Mengetahui / menyetujui

Dosen Pembimbing I,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd  
 NIP. 195405011981031005

Dosen Pembimbing II,

Dr. Nanik Yuliani, M.Pd  
 NIP. 196107291988022001

Mahasiswa Yang Bersangkutan

Brenda Ayu Cahyaningtyas  
 NIM. 170220101002

Mengetahui,  
 Koordinator Program Studi  
 Magister Pendidikan Matematika

Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.  
 NIP. 197302061997021001