

**ANALISIS AKTIVITAS KRITIS PESERTA DIDIK DALAM
MENYELESIKAN MASALAH JENIS *WELL STRUCTURED
PROBLEM, MODERATELY STRUCTURED PROBLEM* DAN *ILL
STRUCTURED PROBLEM* PADA MATERI SEGITIGA DAN
SEGIEMPAT KELAS VII SMP IT AL-MADANI TAHUN
AJARAN 2016/2017**

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Diajukan oleh:

USWATUN KHASANAH

NIM. 133511070

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO**

SEMARANG

2017

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Uswatun Khasanah
NIM : 133511070
Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**ANALISIS AKTIVITAS KRITIS PESERTA DIDIK DALAM
MENYELESIKAN MASALAH JENIS *WELL STRUCTURED
PROBLEM, MODERATELY STRUCTURED PROBLEM* DAN *ILL
STRUCTURED PROBLEM* PADA MATERI SEGITIGA DAN
SEGIEMPAT KELAS VII SMP IT AL MADANI TAHUN
AJARAN 2016/2017**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/ karya saya sendiri,
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 19 September 2017

Pembuat Pernyataan,



Uswatun Khasanah
NIM: 133511070



KEMENTERIAN AGAMA R.I
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Telp./Fax. (024) 7601291, 7624691 Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi ini:

Judul : **ANALISIS AKTIVITAS KRITIS PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN MASALAH JENIS *WELL STRUCTURED PROBLEM*, *MODERATELY STRUCTURED PROBLEM* DAN *ILL STRUCTURED PROBLEM* PADA MATERI SEGITIGA DAN SEGIEMPAT KELAS VII SMP IT AL-MADANI TAHUN AJARAN 2016/2017**

Penulis : Uswatun Khasanah

NIM : 133511070

Jurusan : Pendidikan Matematika

telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam ilmu Pendidikan islam.

Semarang, 25 Oktober 2017

DEWAN PENGUJI

Ketua,

Nadhifah, M.Si.

NIP. 19750827 200312 2 003

Sekretaris,

Lulu Choirun Nisa, S.Si., M.Pd.

NIP. 19810720 200312 2 002

Penguji I,

Budi Cahyono, S.Pd., M.Si.
NIP. 19801215 200912 1 003

Penguji II,

Mujiasih, M.Pd.

NIP. 19800703 200912 2 003

Pembimbing I,

Emy Siswanah, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19870202 201101 2 014

Pembimbing II,

Hj. Sri Lenani Setyaningsih, M.Hum.
NIP. 197703302005012001



NOTA DINAS

Semarang, 07 Agustus 2017

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **ANALISIS AKTIVITAS KRITIS PESERTA DIDIK DALAM MENYELESIKAN MASALAH JENIS *WELL STRUCTURED PROBLEM*, *MODERATELY STRUCTURED PROBLEM* DAN *ILL STRUCTURED PROBLEM* PADA MATERI SEGITIGA DAN SEGIEMPAT KELAS VII SMP IT AL MADANI TAHUN AJARAN 2016/2017**

Penulis : Uswatun Khasanah

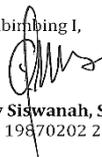
NIM : 13511070

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang *Munaqasyah*.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I,



Emy Siswanah, S.Pd. M.Sc.
NIP: 19870202 201101 2014

NOTA DINAS

Semarang, 19 September 2017

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **ANALISIS AKTIVITAS KRITIS PESERTA DIDIK DALAM MENYELESIKAN MASALAH JENIS *WELL STRUCTURED PROBLEM*, *MODERATELY STRUCTURED PROBLEM* DAN *ILL STRUCTURED PROBLEM* PADA MATERI SEGITIGA DAN SEGIEMPAT KELAS VII SMP IT AL MADANI TAHUN AJARAN 2016/2017**

Penulis : **Uswatun Khasanah**

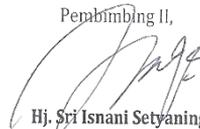
NIM : 13511070

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang *Munaqasyah*.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing II,



Hj. Sri Isnani Setyaningsih, M.Hum.
NIP. 197703302005012001

ABSTRAK

Judul : Analisis Aktivitas Kritis Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Jenis *Well Structured Problem, Moderately Structured Problem* dan *Ill Structured Problem* Pada Materi Segitiga Dan Segiempat Kelas VII SMP IT AL MADANI Tahun Ajaran 2016/2017

Penulis : Uswatun Khasanah

NIM : 133511070

Aktivitas kritis merupakan salah satu aktivitas yang penting dalam pembelajaran matematika, karena aktivitas kritis merupakan kegiatan yang bertujuan untuk merangsang agar peserta didik dapat mengembangkan pola berfikir kritis. Aktivitas kritis dapat terlihat pada saat proses pembelajaran berlangsung, salah satunya terlihat pada saat peserta didik dihadapkan pada masalah. Penelitian ini bertujuan untuk memaparkan bagaimana aktivitas kritis peserta didik kelompok atas, sedang dan bawah dalam menyelesaikan masalah jenis *well structured problem, moderately structured problem*, dan *ill structured problem* pada materi segitiga dan segiempat di kelas VII SMP IT AL MADANI Gunung Pati tahun ajaran 2016/2017.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dengan metode penelitian deskriptif. Dengan metode pengumpulan data berupa dokumentasi, tes dan wawancara. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII-B yang berjumlah 25 peserta didik. Dari kelas tersebut kemudian diambil enam peserta didik yaitu masing-masing dua peserta didik dari kelompok atas, sedang dan bawah berdasarkan nilai raport matematika peserta didik kelas VII semester ganjil.

Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa: (a) Aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah *wel, moderately* dan *ill structured problem* menunjukkan bahwa

peserta didik dari kelompok atas, sedang dan bawah dapat menyebutkan informasi dalam soal. (b) Aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah *well, moderately* dan *ill structured problem* menunjukkan bahwa hanya subjek S_1 dan S_3 yang dapat menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu cara (c) Aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah *well, moderately* dan *ill structured problem* menunjukkan bahwa subjek dari kelompok atas, sedang dan bawah dapat menyelesaikan masalah secara sistematis. (d) Aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah *well, moderately* dan *ill structured problem* menunjukkan bahwa subjek dari kelompok atas, sedang dan bawah tidak dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan.

Kata kunci : aktivitas kritis, masalah jenis *well structured problem, moderately structured problem*, dan *ill structured problem*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, taufik serta hidayah-NYA. Tidak lupa pula penulis haturkan shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad saw., yang kita nanti-nantikan syafaatnya di dunia dan juga di akhirat nanti.

Skripsi berjudul **“Analisis Aktivitas Kritis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Jenis *Well Structured Problem*, *Moderately Structured Problem* dan *Ill Structured Problem* Pada Materi Segitiga dan Segiempat Kelas Vii Smpit Al Madani Tahun Ajaran 2016/2017”** ini disusun guna memenuhi tugas dan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan program studi Pendidikan Matematika fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini mendapat dukungan baik moril maupun materiil dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini dengan kerendahan hati dan rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr.H. Ruswan, M.A. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

2. Yulia Romadiastri, M.Sc., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Emy Siswanah, S.Pd. M.Sc selaku dosen pembimbing I dan Hj. Sri Isnani Setiyaningsih, M.Hum selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Drs. H.M. Tauhid, M.Si. selaku kepala sekolah di SMP IT AL-MADANI yang selalu memberikan do'a dan motivasi.
5. Ahmad Nadhirin, S.Pd selaku guru pengampu mata pelajaran Matematika kelas VII di SMP IT AL-MADANI Gunung Pati yang senantiasa memberikan pengarahan dan dukungan selama penelitian.
6. Ahmad Aunur Rahman, M.Pd dan Kuswati, S.Pd selaku validator dalam penelitian yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan pengarahan dalam penyusunan instrument.
7. Ayahanda Muhammad Amri dan Ibunda Jumariyah tercinta, yang senantiasa memberikan do'a dan semangat baik moril maupun materiil yang sangat luar biasa, sehingga saya dapat menyelesaikan kuliah serta skripsi ini.

8. Adikku tercinta Siti Qodiriyah, sahabat-sahabat serta sepupu yang selalu memberikan dukungan dan inspirasi untuk membantu penyelesaian skripsi ini.
9. Semua teman-teman PM angkatan 2013 khususnya PM-B yang telah berjuang bersama dalam penyusunan skripsi dan yang telah memberikan ide dan semangat.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penyelesaian skripsi ini.

Kepada mereka semua penulis tidak dapat memberikan apa-apa hanya untaian terima kasih sebesar-besarnya yang dapat penulis sampaikan. Semoga Allah SWT. membalas semua kebaikan dan selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada mereka semua.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini belum mencapai kesempurnaan. Namun peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya. Amin

Semarang, 19 September 2017

Peneliti,

Uswatun Khasanah

133511070

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	10

BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori.....	13
1. Aktivitas Kritis	13
2. Masalah <i>Well Structured Problem</i> , <i>Moderately structured Problem</i> dan <i>Ill Structured Problem</i>	19
3. Aktivitas Kritis dalam Menyelesaikan Masalah <i>Well Structured Problem</i> , <i>Moderately structured Problem</i> dan <i>Ill Structured Problem</i>	23
4. Tinjauan Materi Segitiga dan Segiempat.....	26
B. Kajian Pustaka	37
D. Kerangka Berfikir	39

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian	42
B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian	43
C. Sumber Data.....	44
D. Fokus Penelitian.....	47
E. Teknik Pengumpulan Data.....	47
F. Uji Keabsahan Data.....	58
G. Teknik Analisis Data.....	60

BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data.....	64
B. Analisis Data.....	72
1. Menyebutkan Informasi dalam soal	74
2. Mrenyelesaikan Masalah dengan Lebih dari Satu Cara.....	103
3. Menyebutkan Langkah-langkah Penyelesaian Secara Sistematis.....	132
4. Menyelesaikan Masalah yang Ditemukan.....	170

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	207
B. Saran.....	208

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Jenis Masalah	22
Tabel 2.2	Indikator Aktivitas Kritis.....	24
Tabel 2.3	SK & KD Materi Segitiga dan Segiempat.....	26
Tabel 3.1	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	43
Tabel 3.2	Interpretasi Tingkat Kesukaran.....	53
Tabel 3.3	Interpretasi Daya Pembeda.....	55
Tabel 4.1	Daftar Validator Ahli.....	64
Tabel 4.2	Hasil Analisis Validitas soal	66
Tabel 4.3	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran soal	68
Tabel 4.4	Hasil Analisis Daya Pembeda	69
Tabel 4.5	Kesimpulan Analisis Butir Soal.....	69
Tabel 4.6	Item Butir Soal Instrumen Penelitian.....	71
Tabel 4.7	Daftar Nama Subjek Penelitian.....	72
Tabel 4.8	Indikator Aktivitas Kritis	73
Tabel 4.9	Triangulasi Indikator 1 Kelompok Atas.....	96
Tabel 4.10	Triangulasi Indikator 1 Kelompok Sedang.....	98
Tabel 4.11	Triangulasi Indikator 1 Kelompok Bawah.....	126
Tabel 4.12	Triangulasi Indikator 2 Kelompok Atas.....	130
Tabel 4.13	Triangulasi Indikator 2 Kelompok Sedang.....	129

Tabel 4.14	Triangulasi Indikator 3 Kelompok Bawah.....	130
Tabel 4.15	Triangulasi Indikator 3 Kelompok Atas.....	163
Tabel 4.16	Triangulasi Indikator 3 Kelompok Sedang.....	165
Tabel 4.17	Triangulasi Indikator 3 Kelompok Bawah.....	168
Tabel 4.18	Triangulasi Indikator 4 Kelompok Atas.....	197
Tabel 4.19	Triangulasi Indikator 4 Kelompok Sedang.....	200
Tabel 4.20	Triangulasi Indikator 4 Kelompok Bawah.....	203

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul
Lampiran 1	Jadwal Kegiatan Penelitian
Lampiran 2	Daftar Peserta Didik Kelas VII
Lampiran 3	Daftar Nilai Matematika Semester Gasal Kelas VII
Lampiran 4	Daftar Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Penelitian (VII-B)
Lampiran 5	Daftar Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Penelitian (VII-B)
Lampiran 6	Pembagian Kelompok Kelas Penelitian
Lampiran 7	Kisi-kisi Tes Aktivitas Kritis
Lampiran 8	Soal Tes Aktivitas Kritis
Lampiran 9	Kunci Jawaban Tes
Lampiran 10	Rubrik Penskoran Aktivitas Kritis
Lampiran 11	Analisis Butir Soal
Lampiran 12	Contoh Perhitungan Validitas
Lampiran 13	Contoh Perhitungan Reliabilitas
Lampiran 14	Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran
Lampiran 15	Contoh Perhitungan Daya Beda
Lampiran 16	Lembar Validitas Tes Aktivitas Kritis
Lampiran 17	Hasil Validasi Instrumen Tes Aktivitas Kritis
Lampiran 18	Instrumen Wawancara

Lampiran 19 Dokumentasi Penelitian

Lampiran 20 Surat-surat

Lampiran 21 Kisi-kisi Wawancara

Lampiran 22 Nilai Per Indikator

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Halaman	
Gambar 2.1	Jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya.....	27
Gambar 2.2	Segitiga lancip.....	27
Gambar 2.3	Segitiga siku-siku	27
Gambar 2.4	Segitiga tumpul	29
Gambar 2.5	Persegi panjang.....	29
Gambar 2.6	Persegi.....	30
Gambar 2.7	Jajar genjang.....	30
Gambar 2.8	Belah Ketupat	30
Gambar 2.9	Layang-layang	32
Gambar 2.10	Trapesium siku-siku	32
Gambar 2.11	Trapesium sama kaki	32
Gambar 2.12	Trapesium sembarang.....	32
Gambar 2.13	Alur Penelitian	32
Gambar 4.1	Jawaban subjek 1 soal nomor 1	79
Gambar 4.2	Jawaban subjek 2 soal nomor 1.....	80
Gambar 4.3	Jawaban subjek 1soal nomor 2.....	80
Gambar 4.4	Jawaban subjek 2 soal nomor 2.....	81
Gambar 4.5	Jawaban subjek 1 soal nomor 3.....	81
Gambar 4.6	Jawaban subjek 3 soal nomor 1.....	82

Gambar 4.7	Jawaban subjek 4 soal nomor 1.....	83
Gambar 4.8	Jawaban subjek 3 soal nomor 2.....	83
Gambar 4.9	Jawaban subjek 4 soal nomor 2.....	84
Gambar 4.10	Jawaban subjek 3 soal nomor 3.....	85
Gambar 4.11	Jawaban subjek 5 soal nomor 1.....	85
Gambar 4.12	Jawaban subjek 6 soal nomor 1.....	86
Gambar 4.13	Jawaban subjek 5 soal nomor 1.....	86
Gambar 4.14	Jawaban subjek 5 soal nomor 2.....	87
Gambar 4.15	Jawaban subjek 6 soal nomor 2.....	88
Gambar 4.16	Jawaban subjek 1 soal nomor 1.....	109
Gambar 4.17	Jawaban subjek 2 soal nomor 1.....	109
Gambar 4.18	Jawaban subjek 1 soal nomor 2.....	110
Gambar 4.19	Jawaban subjek 2 soal nomor 2.....	111
Gambar 4.20	Jawaban subjek 1 soal nomor 3.....	111
Gambar 4.21	Jawaban subjek 2 soal nomor 3.....	112
Gambar 4.22	Jawaban subjek 3 soal nomor 1.....	113
Gambar 4.23	Jawaban subjek 4 soal nomor 1.....	114
Gambar 4.24	Jawaban subjek 3 soal nomor 2.....	115
Gambar 4.25	Jawaban subjek 4 soal nomor 2.....	115
Gambar 4.26	Jawaban subjek 3 soal nomor 3.....	116
Gambar 4.27	Jawaban subjek 4 soal nomor 3.....	117
Gambar 4.28	Jawaban subjek 5 soal nomor 1.....	118
Gambar 4.29	Jawaban subjek 6 soal nomor 1.....	119

Gambar 4.30	Jawaban subjek 5 soal nomor 2.....	120
Gambar 4.31	Jawaban subjek 6 soal nomor 2.....	120
Gambar 4.32	Jawaban subjek 5 soal nomor 3.....	122
Gambar 4.33	Jawaban subjek 1 soal nomor 1.....	141
Gambar 4.34	Jawaban subjek 2 soal nomor 1.....	141
Gambar 4.35	Jawaban subjek 1 soal nomor 2.....	142
Gambar 4.36	Jawaban subjek 2 soal nomor 2.....	143
Gambar 4.37	Jawaban subjek 1 soal nomor 3.....	144
Gambar 4.38	Jawaban subjek 2 soal nomor 3.....	145
Gambar 4.39	Jawaban subjek 3 soal nomor 1.....	146
Gambar 4.40	Jawaban subjek 4 soal nomor 1.....	147
Gambar 4.41	Jawaban subjek 3 soal nomor 2.....	148
Gambar 4.42	Jawaban subjek 4 soal nomor 2.....	148
Gambar 4.43	Jawaban subjek 3 soal nomor 3.....	149
Gambar 4.44	Jawaban subjek 4 soal nomor 3.....	150
Gambar 4.45	Jawaban subjek 5 soal nomor 1.....	151
Gambar 4.46	Jawaban subjek 6 soal nomor 1.....	153
Gambar 4.47	Jawaban subjek 5 soal nomor 2.....	154
Gambar 4.48	Jawaban subjek 6 soal nomor 2.....	154
Gambar 4.49	Jawaban subjek 6 soal nomor 3.....	155
Gambar 4.50	Jawaban subjek 1 soal nomor 1.....	181
Gambar 4.51	Jawaban subjek 2 soal nomor 1.....	181
Gambar 4.52	Jawaban subjek 1 soal nomor 2.....	182

Gambar 4.53	Jawaban subjek 2 soal nomor 2.....	183
Gambar 4.54	Jawaban subjek 1 soal nomor 3.....	184
Gambar 4.55	Jawaban subjek 2 soal nomor 3.....	185
Gambar 4.56	Jawaban subjek 3 soal nomor 1.....	187
Gambar 4.57	Jawaban subjek 4 soal nomor 1.....	187
Gambar 4.58	Jawaban subjek 3 soal nomor 2.....	188
Gambar 4.59	Jawaban subjek 4 soal nomor 2.....	188
Gambar 4.60	Jawaban subjek 3 soal nomor 3.....	190
Gambar 4.61	Jawaban subjek 4 soal nomor 3.....	190
Gambar 4.62	Jawaban subjek 5 soal nomor 1.....	192
Gambar 4.63	Jawaban subjek 6 soal nomor 1.....	193
Gambar 4.64	Jawaban subjek 5 soal nomor 2.....	194
Gambar 4.65	Jawaban subjek 6 soal nomor 2.....	194
Gambar 4.66	Jawaban subjek 6 soal nomor 3.....	195

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses pembelajaran merupakan proses yang di dalamnya terdapat kegiatan interaksi antara guru dengan peserta didik dan komunikasi timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif yang dapat mengembangkan seluruh potensi peserta didik (Sanjaya, 2006). Proses pembelajaran ini yang nantinya akan membentuk bagaimana pola pemikiran peserta didik. Menurut Desmita, belakangan ini sejumlah ahli psikolog dan pendidikan menyarankan bahwa proses pembelajaran di sekolah seharusnya lebih dari sekedar mengingat ataupun menyerap secara pasif berbagai informasi baru, melainkan peserta didik perlu banyak belajar bagaimana berpikir secara kritis (Desmita, 2009).

Menurut Ennis berpikir kritis adalah suatu proses berpikir yang bertujuan untuk membuat keputusan yang rasional yang diarahkan untuk memutuskan apakah meyakini atau melakukan sesuatu (Ennis, 1996). Tentunya berfikir kritis ini tidak muncul begitu saja pada diri peserta didik, untuk itu harus ada upaya-upaya yang mampu merangsang ataupun melatih peserta didik agar nantinya terbiasa berfikir secara kritis. Dalam hal ini yang paling berperan aktif adalah guru, karena guru sebagai

fasilitator oleh karena itu guru diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang mengaktifkan dan mengembangkan ketrampilan berfikir kritis pada peserta didik. Salah satu cara yang dapat dikembangkan dalam melatih kemampuan berfikir kritis pada peserta didik yaitu melalui pembelajaran yang berbasis aktivitas kritis sehingga dapat terjadi pembelajaran secara optimal.

Aktivitas peserta didik, dalam hal belajar merupakan kegiatan-kegiatan yang dilakukan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung (Rosy, 2012). Dalam Al-Qur'an juga disebutkan aktivitas dalam hal belajar sebagaimana surah al-alaq ayat 1-5 sebagai berikut:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ-خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ -اقْرَأْ وَرَبُّكَ
الْأَكْرَمُ -الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ -عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

Artinya: “Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu yang Menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah. Dan Tuhanmullah yang paling pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantara kalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.” (Depag, 2010).

Ayat ini mengandung makna bahwa Allah mengajar manusia dengan perantaraan aktivitas membaca

dan menulis, karena Allah menjadikan kedua aktivitas tersebut sebagai alat mengembangkan pengetahuan. Dan itulah hal yang menjadikan bapak umat manusia ini, Adam mempunyai kelebihan atas Malaikat. Terkadang ilmu berada dalam akal fikiran dan terkadang juga berada dalam lisan, juga terkadang berada dalam tulisan. Untuk itu kita tidak boleh meremehkan aktivitas membaca dan menulis. Karena keduanya sangat penting. (Al-sheikh, 2005)

Sedangkan kritis adalah ketajaman peserta didik dalam menanggapi sebuah masalah. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa aktivitas kritis merupakan kegiatan-kegiatan yang merangsang agar peserta didik berfikir kritis. Aktivitas kritis ini sangat diperlukan oleh peserta didik, karena dengan membiasakan peserta didik beraktivitas kritis diharapkan pola berfikir kritis pada peserta didik akan muncul. Apabila guru bisa menerapkan pembelajaran berbasis aktivitas kritis yang efektif maka diharapkan juga peserta didik mampu menyerap informasi yang disampaikan oleh guru secara maksimal. Aktivitas kritis pada peserta didik dapat terlihat pada saat peserta didik dihadapkan pada masalah. Akan terlihat kegiatan apa saja yang dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan ini akan melatih peserta didik untuk menyelesaikan masalah sehingga tercapai prinsip belajar yaitu siswa dapat mengubah tingkah laku untuk mengembangkan pengetahuan. Terutama mengembangkan kemampuan menyelesaikan masalah.

Menurut Bell, secara otomatis menyelesaikan masalah dapat membantu meningkatkan daya kritis pada peserta didik dan dapat menolong mereka dalam menerapkan daya tersebut pada macam-macam situasi (Bell, 1978). Proses dalam menyelesaikan masalah dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berperan aktif dalam mempelajari, mencari dan menemukan sendiri informasi untuk diolah menjadi konsep, teori dan kesimpulan. Salah satu mata pelajaran yang erat kaitannya dengan menyelesaikan masalah adalah mata pelajaran matematika. Sebagaimana dikemukakan oleh Branca, bahwa kemampuan menyelesaikan masalah merupakan jantungnya mata pelajaran matematika (Widjajanti, 2009).

Masalah matematika biasanya berupa soal, untuk menyelesaikan soal diperlukan pepaduan dari pengetahuan-pengetahuan peserta didik sebelumnya yang berkaitan dengan soal tersebut. Kebanyakan dari peserta didik mengetahui bahwa hakekatnya suatu soal itu harus

diselesaikan, namun mereka tidak tahu apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut. Matematika akan melatih peserta didik untuk mengembangkan kemampuan memahami suatu masalah dan melatih kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Namun faktanya justru kebanyakan peserta didik menganggap matematika itu sulit dan membosankan. Ungkapan tersebut senada dengan pernyataan suherman dalam bukunya bahwa umumnya matematika cenderung dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dimengerti sehingga peserta didik terlebih dahulu takut terhadap mata pelajaran matematika (Erna Suherman, 2002). Tidak hanya itu pada umumnya dalam melaksanakan pembelajaran guru masih prosedural dan kurang memperhatikan aspek penyelesaian masalah. Akibatnya kemampuan menyelesaikan masalah pada peserta didik masih rendah dan hasil belajarnya pun masih kurang optimal.

Hal ini juga sesuai dengan kondisi yang ada di SMP IT AL-MADANI, dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan beberapa peserta didik di kelas VII diperoleh hasil bahwasanya, sebagian dari mereka mengatakan bahwa matematika itu sulit dan membingungkan. Apalagi sewaktu mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru

kebanyakan dari mereka tidak mengetahui cara dan bagaimana langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut, yang penting diisi dan selesai. Ada juga yang berpendapat bahwa soalnya itu sulit dipahami tidak seperti soal-soal yang diberikan oleh guru saat memberikan contoh di dalam pembelajaran. Itu artinya peserta didik belum bisa memahami soal, sehingga peserta didik kesulitan menggali informasi dari soal dan akibatnya peserta didik tidak memiliki strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut, yang dalam hal ini berupa soal.

Pernyataan tersebut juga didukung dari keterangan salah satu guru bidang studi matematika di SMP IT AL-MADANI, dikatakan bahwa kemampuan peserta didik kelas VII dalam menyelesaikan masalah matematika masih rendah, ini terbukti dengan hasil belajar matematika peserta didik kelas VII yang rata-rata hanya mencapai 60. Padahal kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan adalah 73. Rendahnya kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah salah satunya disebabkan karena peserta didik tidak tahu informasi apa yang ada di dalam soal sehingga mereka asal menjawab saja. Dan kebiasaan dari peserta didik yang menirukan penyelesaian soal yang biasanya

diberikan oleh guru. Sehingga saat diberikan soal yang sedikit berbeda mereka sudah bingung. Padahal seharusnya peserta didik bisa mencari alternatif-alternatif penyelesaian sendiri agar tidak terpaku pada penyelesaian yang dicontohkan oleh guru.

Karena dengan begitu peserta didik akan lebih mudah dalam menyelesaikan masalah. Salah satu materi yang dapat mengasah peserta didik untuk dapat menemukan banyak alternatif penyelesaian adalah materi segitiga dan segiempat. Terutama pada sub bab keliling dan luas bangun. Namun kebanyakan peserta didik sekarang ini cenderung hanya menghafalkan rumus keliling serta luas segitiga dan segiempat. Hal ini juga terjadi di SMP IT AL-MADANI menurut keterangan salah satu guru bidang study matematika. Pada materi segitiga dan segiempat peserta didik lebih sering menghafalkan rumusnya tanpa memahami konsep sesungguhnya dari luas bangun-bangun segiempat tersebut, Biasanya soal yang terdapat pada sub bab keliling dan luas berupa gabungan dari beberapa bangun segitiga dan segiempat, dari sana peserta didik sebenarnya dapat menemukan alternatif-alternatif penyelesaian masalah yang berbeda dengan contoh yang diberikan oleh guru. Karena saat peserta didik hanya mampu menyelesaikan soal seperti

yang di contohkan oleh guru, mereka akan kesulitan saat diminta menyelesaikan masalah yang berbeda. walaupun ada salah satu atau dua peserta didik dapat menyelesaikan soal yang diberikan namun kebanyakan peserta didik yang kemampuannya rendah masih kesulitan dalam menyelesaikannya.

Melihat dari masalah tersebut, guru perlu memerhitungkan keragaman kemampuan peserta didik dalam kelas saat memberikan soal. Karena soal yang menjadi masalah bagi seseorang ataupun sekelompok peserta didik, belum tentu merupakan masalah bagi peserta didik atau kelompok lain. Untuk itu guru perlu memberikan keragaman jenis soal pada peserta didik agar semua dari mereka memiliki kesempatan untuk menyelesaikannya. Jika ditinjau dari jenis masalah yang diselesaikannya, Kirkley menyebutkan ada tiga jenis masalah, yaitu: masalah-masalah yang terstruktur dengan baik (*well structured problem*), masalah-masalah yang terstruktur secara cukup (*moderately structured problem*), dan masalah-masalah yang terstruktur jelek (*ill structured problem*). Masalah jenis *well structured problem* dalam penyelesaiannya biasanya strateginya dapat diduga, memiliki satu jawaban yang benar. Masalah yang terstruktur secara cukup (*moderately structured problem*)

biasanya masih memerlukan informasi tambahan untuk menyelesaikannya. Sedangkan masalah-masalah yang terstruktur jelek (*ill structured problem*), penyelesaiannya tidak terdefinisi dengan baik dan tidak terduga, banyak tujuan, dan banyak penyelesaian, serta masih memerlukan informasi tambahan untuk menyelesaikannya (Kirkley, 2003). Dengan ketiga jenis masalah yang berbeda tersebut, diharapkan semua peserta didik mendapat kesempatan untuk menyelesaikannya. Dengan begitu peserta didik akan mencoba menggunakan berbagai cara untuk menyelesaikan masalah tersebut dan pastinya peserta didik mendapatkan banyak pengalaman belajar. Dengan jenis masalah yang berbeda diharapkan pula aktivitas kritis peserta didik bisa terasah, karena dengan jenis masalah yang berbeda akan membuat peserta didik menjadi lebih jeli untuk mencari informasi apa yang terdapat di dalam masalah tersebut dan mencari alternatif cara untuk menyelesaikannya.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian berjudul: Analisis Aktivitas Kritis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Jenis *Well Structured Problem*, *Moderately Structured Problem* dan *Ill Structured Problem* pada Materi Segitiga dan Segiempat di Kelas VII SMP IT AL-MADANI Tahun Ajaran 2016/2017.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, pertanyaan penelitian yang diajukan sebagai berikut: Bagaimana aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah jenis *Well Structured Problem*, *Moderately Structured Problem* dan *Ill Structured Problem*?

C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah jenis *Well Structured Problem*, *Moderately Structured Problem* dan *Ill Structured Problem*.

2. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dilakukan adalah:

- a. Bagi Peserta Didik
 - 1) Dapat menumbuhkan rasa senang dalam mempelajari dan menyelesaikan masalah matematika.
 - 2) Membiasakan peserta didik beraktivitas kritis dalam menghadapi berbagai jenis masalah matematika.

b. Bagi Guru

- 1) Dapat menambah wawasan dan pengetahuannya terhadap aktivitas kritis peserta didik.
- 2) Dapat menerapkan jenis masalah *well structured problem*, *moderately structured problem*, *ill structured problem* dalam pembelajaran sebagai upaya meningkatkan aktivitas kritis peserta didik dan kemampuan menyelesaikan masalah pada peserta didik.

c. Bagi Sekolah

Memberikan sumbangan kepada sekolah dalam rangka perbaikan pembelajaran khususnya bagi tempat penelitian dan sekolah lain pada umumnya.

d. Bagi Peneliti

- 1) Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai aktivitas kritis peserta didik.
- 2) Mendapat pengalaman langsung dalam menyusun masalah matematika jenis *well structured problem*, *moderately structured problem* dan *ill structured problem* pada materi segitiga dan segiempat.

- 3) Sebagai kontribusi pertimbangan untuk melakukan penelitian lanjutan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Aktivitas Kritis

Arti dari aktivitas menurut KBBI (2008:31) adalah kegiatan, keaktifan, dan kesibukan. Menurut Slameto, aktivitas memegang peranan penting dalam belajar sebab pada dasarnya adalah perubahan tingkah laku yang relatif tetap dan dilakukan secara sengaja (Nugraha, 2012). Paul B.Diedrrich menjelaskan jenis-jenis aktivitas belajar dengan mengutamakan proses mental sebagai berikut (Juliantara, 2010):

- 1) *Visual activities*, seperti membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan dan mengamati pekerjaan orang lain.
- 2) *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, melakukan wawancara, diskusi, interupsi, dan sebagainya.
- 3) *Writing activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan tes, angket dan menyalin.
- 4) *Drawing activities*, seperti menggambarkan, membuat grafik, peta serta diagram.

- 5) *Listening activities*, seperti mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik ataupun pidato.
- 6) *Montor activities*, melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain, berkebun dan memelihara binatang.
- 7) *Emational activities*, seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, berani, tenang, gugup dan sebagainya.

Sehingga aktivitas kritis peserta didik adalah kegiatan peserta didik dalam pembelajaran yang melalui keaktifan dalam bertanya dan menjawab pertanyaan, berpartisipasi aktif dalam diskusi, melakukan pengamatan, menyimpulkan dan menyelesaikan masalah (Juliantara, 2010).

Sedangkan menurut Ennis aktivitas kritis peserta didik adalah sebagai berikut (Ennis, 2004):

- 1) Mencari pernyataan yang jelas dari setiap pertanyaan, seperti:
 - Menganalisis pertanyaan untuk mencari informasi
 - Mengidentifikasi masalah
 - Memfokuskan pertanyaan

- 2) Mencari alasan, maksud dari mencari alasan di sini adalah mencari bagaimana sebab dan akibat dari suatu pernyataan
- 3) Berusaha mengetahui informasi yang baik
 - Berusaha untuk memperoleh informasi dari suatu masalah
 - Menyebutkan informasi secara detail dari suatu masalah
- 4) Memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya, maksudnya yaitu menggunakan sumber yang dapat dipercaya saat menyebutkan ataupun mengungkapkan pendapat.
- 5) Memperhatikan kondisi dan situasi secara keseluruhan, maksudnya adalah melihat kembali proses dalam memastikan kebenaran pernyataan dalam situasi yang ada sehingga bisa menentukan keterkaitan antar situasi lainnya.
- 6) Berusaha tetap relevan dengan ide utama, selalu memilih informasi yang ada kaitannya dengan masalah
- 7) Mengingat kepentingan asli dan mendasar
 - Berusaha mengingat pertimbangan awal
 - Menghindari pertimbangan yang emosional

- 8) Mencari alternatif
 - Menentukan alternatif-alternatif atau cara lain dalam menyelesaikan masalah
 - Melihat masalah dari berbagai sudut pandang
- 9) Bersikap dan berfikir terbuka
 - Mau menerima informasi dari luar
 - Bersedia memperbaiki kesalahan atau kekeliruan
- 10) Mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup untuk melaksanakan sesuatu
 - Mengevaluasi informasi yang didapat dari masalah digunakan sebagai dasar dalam mengambil tindakan
 - Menanggapi atau memberikan komentar terhadap sesuatu dengan penuh pertimbangan
 - Mengambil atau mengubah posisi apabila bukti telah cukup
- 11) Mencari penjelasan sebanyak mungkin apabila memungkinkan
 - Berusaha memastikan kebenaran sebuah pernyataan dari situasi yang terjadi
- 12) Bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah.

- Bertindak sesuai prosedur, merumuskan masalah, menentukan keputusan yang akan diambil dan menyelesaikan masalah.

Aktivitas kritis juga dikemukakan oleh Appelbaum, untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis di dalam proses belajar mengajar di sekolah, dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut (Purba, 2006):

- 1) Meminta peserta didik untuk menentukan algoritma serta mencari cara lain untuk menyelesaikan masalah.
- 2) Membangun suatu aktivitas untuk memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan dan menyempurnakan kemampuan berfikir kritis yaitu dengan cara membandingkan, membedakan, membuat konjektur, membuat induksi, membuat generalisasi, membuat spelisasi, membuat klasifikasi, mengelompokkan, melakukan proses deduksi, membuat visulisasi, mengerutkan, membuat prediksi, membuat validasi, membuktikan, menganalisis, mengevaluasi, serta membuat pola.

- 3) Meminta peserta didik untuk menentukan hubungan fungsional diantara satu variabel dengan variabel lain.
- 4) Menggunakan berbagai cara dalam mempelajari suatu topik.
- 5) Meminta peserta didik mempelajari bagaimana matematika disajikan atau direpresentasikan beserta alasannya.
- 6) Mengumpulkan data yang ditemukan peserta didik, fakta-fakta yang mereka kumpulkan dalam lebih dua cara, dan konjektur atau argumen yang mereka percaya merupakan sentral dari ringkasan materi yang mereka pelajari untuk dijadikan bahan diskusi lebih lanjut.

Berdasarkan uraian di atas aktivitas kritis merupakan kegiatan peserta didik yang bertujuan untuk merangsang agar peserta didik dapat berfikir kritis, yang terdiri mencari alasan dengan indikatornya yaitu membuat pola dan membuat generalisasi. Berdasarkan teori dari Appebaum secara keseluruhan indikator aktivitas kritis yaitu mengidentifikasi, mengelompokkan, membuat pola dan menyimpulkan.

2. Masalah Well Structured Problem, Moderately Structured Problem dan Ill Structured Problem

Masalah dapat diartikan suatu situasi atau pertanyaan yang dihadapi seorang individu atau kelompok ketika mereka tidak mempunyai aturan, algoritma atau prosedur tertentu atau hukum yang segera dapat digunakan untuk menentukan jawabannya. Ciri-ciri suatu masalah adalah : a. individu menyadari atau mengenali suatu situasi (pertanyaan-pertanyaan) yang dihadapi. Dengan kata lain individu mempunyai pengetahuan prasyarat. b. individu menyadari bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan (aksi). c. langkah pemecahan suatu masalah tidak harus jelas atau mudah ditangkap orang lain. Dengan kata lain individu tersebut sudah mengetahui bagaimana menyelesaikan masalah itu meskipun belum jelas (Siswono, 2000) . Dunn (1994) mengemukakan bahwa masalah menunjukkan kesenjangan antara hasil yang dicapai dengan harapan. Dalam bahasa statistik masalah dapat diartikan sebagai deviasi antara standar pelaksanaan dengan pelaksanaan yang berbeda (Farida, 2015).

Menurut Reitmen (1964) mengemukakan klasifikasi jenis masalah berdasarkan distribusi

informasi serta perbedaan kosakata dalam masalah dibedakan menjadi dua, yaitu (Goel, 1992):

- 1) *Well structured problem* (masalah terstruktur dengan baik)

Merupakan masalah yang memiliki tujuan dengan jelas, memiliki semua informasi untuk menyelesaikan masalah.

- 2) *Ill structured problem* (masalah terstruktur dengan jelek)

Informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah tidak semua ada serta masalah yang sulit dipahami.

Klasifikasi berbeda diberikan oleh Kirkley, menurutnya terdapat tiga kelas masalah (Kirkley, 2003), yaitu :

- 1) Masalah yang sederhana (*well structured problem*)

Merupakan masalah yang memiliki tujuan, langkah solusi dan rintangan solusi yang jelas berdasarkan informasi yang telah diberikan.

- 2) Masalah yang agak sederhana (*moderately structured problem*)

Masalah sering memiliki lebih dari satu strategi solusi merangsang peserta didik untuk

mencari alasan yang berbeda-beda namun masih relevan. *Moderately structured problem* merupakan masalah yang mempertimbangkan peserta didik dalam pemahaman konsep dan penerapan konsep.

3) Masalah yang rumit (*ill structured problem*)

Masalah ini mempunyai rangkaian solusi yang tidak jelas. Pemecahan masalah sulit dalam penyusunan rencana rangkaian langkah yang dapat mengarah pada solusi.

Pendapat serupa diberikan oleh Federiksen, menurutnya pembagian masalah hanya *well* dan *ill structured* itu terlalu sederhana, oleh karena itu ia mengajukan tiga kategori masalah yang menurutnya mungkin lebih mencerminkan variasi persoalan secara lebih baik, yaitu (Frederiksen, 1983):

1) *Well structured problem*

Merupakan masalah dengan struktur baik

2) *Moderately structured problem*

Masalah yang di strukturkan dan memerlukan berfikir produktif

3) *Ill structured problem*

Masalah yang tidak di strukturkan dengan baik, memiliki banyak penyelesaian dengan satu

jawaban ataupun banyak jawaban dengan satu penyelesaian.

Dari beberapa pendapat di atas maka secara ringkas mengenai indikator jenis masalah dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 2.1 Jenis Masalah

No	Jenis Masalah	Indikator Masalah (soal)
1	<i>Well structured Problem</i>	- Semua informasi sudah ada pada soal
2	<i>Moderately structured problem</i>	- Tidak semua informasi untuk menyelesaikan soal tersedia - Soal berupa penerapan konsep ataupun pemahaman konsep
3	<i>Ill structured problem</i>	- Tidak semua informasi untuk menyelesaikan soal tersedia - Tidak ada aturan yang pasti untuk menyelesaikannya - Mempunyai cara penyelesaian yang beragam - Memiliki satu jawaban benar dengan multi strategi penyelesaian atau memiliki satu

		strategi penyelesaian dengan multi jawaban.
--	--	---

3. Aktivitas Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Jenis Masalah Well Structured Problem, Moderately Structured Problem dan Ill Structured Problem

Masalah merupakan salah satu dasar yang dapat digunakan untuk mengembangkan aktivitas kritis pada pembelajaran, dengan memperhatikan kesiapan mental peserta didik didorong oleh guru agar dapat berperan aktif saat pembelajaran. Jenis masalah berupa *moderately structured* memuat *troubleshooting* (mencari dan memecahkan kesulitan), tujuan yang jelas dan peserta didik mengetahui keadaan awal dan batas-batasnya. Akan tetapi peserta didik harus menggali kembali dan mengaplikasikan dalam suatu cara pengoprasian yang baru sehingga membawa peserta didik dan kondisi awal ketujuan akhir dengan batasan-batasan yang di berikan. Selanjutnya Foshay dan Kirkley menyarankan apabila pembelajaran akan melatih penyelesaian masalah, hendaknya peserta didik dihadapkan pada masalah jenis *moderately structured* dan *ill structured problem* (Kirkley, 2003).

Berdasarkan uraian teori yang telah dikemukakan oleh para ahli, maka proses aktivitas kritis dalam menyelesaikan masalah terutama jenis *well structured problem*, *moderately structured problem* dan *ill structured problem* adalah tahapan kegiatan yang digunakan peserta didik sebagai sebuah tahap untuk merangsang peserta didik agar berfikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika jenis soal *well structured problem*, *moderately structured problem* dan *ill structured problem*. Aktivitas kritis yang digunakan untuk menyelesaikan masalah *well structured problem*, *moderately structured problem* dan *ill structured problem* merupakan beberapa teori dari Ennis. Karena tidak semua aktivitas kritis bisa diterapkan dalam penyelesaian masalah. Indikator yang digunakan dalam menilai aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem* dan *ill structured problem*, diantaranya sebagai berikut:

Table 2.2 Indikator Aktivitas Kritis

No	Aktivitas Kritis	Bentuk Operasional
1	• Mencari	1. Peserta didik

	<p>pernyataan yang jelas dari setiap pertanyaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berusaha mengetahui informasi yang baik 	<p>mampu menyebutkan informasi yang ada dalam soal</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari alternatif 	<p>2. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu cara</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> • Bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah 	<p>3. Peserta didik mampu menyebutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal secara sistematis</p> <p>4. Peserta didik mampu</p>

		menyelesaikan masalah yang ditemukan
--	--	--------------------------------------

4. Segitiga dan Segiempat

a. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Tabel 2.3 SK dan KD Materi Segitiga dan Segiempat

Standar Kompetensi	6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
Kompetensi Dasar	6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
Indikator	6.3.1 Menghitung keliling bangun segitiga dan segiempat (persegi panjang,

	<p>persegi, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium)</p> <p>6.3.2 Menghitung luas bangun segitiga dan segiempat (persegi panjang, persegi, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium)</p> <p>6.3.3 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan segitiga dan segiempat</p> <p>6.3.4 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan keliling dan luas segitiga dan</p>
--	---

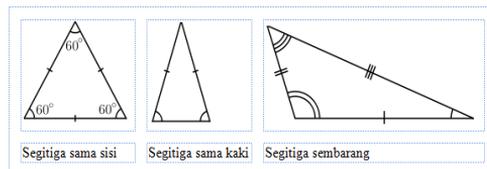
	segiempat.
--	------------

b. Segitiga (Kemendikbud, 2014)

Jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya:

1) Jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya:

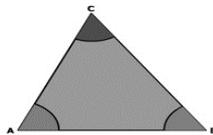
- (a) Segitiga sama kaki : mempunyai dua sisi yang sama panjang
- (b) Segitiga sama sisi : mempunyai tiga sisi yang sama panjang
- (c) Segitiga sembarang : ketiga sisinya tidak sama panjang



Gambar 2.1 Jenis Segitiga Berdasarkan Panjang Sisinya

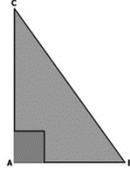
2) Jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya:

- i. Segitiga lancip : semua sudutnya lancip



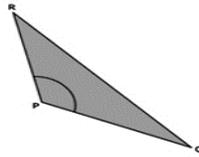
Gambar 2.2 Segitiga Lancip

- ii. Segitiga siku-siku : salah satu sudutnya siku-siku



Gambar 2.3 Segitiga Siku-Siku

- iii. Segitiga tumpul: salah satu sudutnya tumpul



Gambar 2.4 Segitiga Tumpul

Rumus keliling dan luas:

Keliling (K) = jumlah semua sisi

$$Luas (L) = \frac{1}{2} \times a \times t$$

Ket:

a = alas

t = tinggi segitiga

- c. Segi empat (Kemendikbud, 2014)

Segiempat merupakan bangun datar yang dibatasi empat ruas garis. Adapun bangun datar segi empat terdiri dari:

1) Persegi Panjang



Gambar 2.5 Persegi Panjang

Sifat-sifat persegi panjang diantaranya

:

- Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
- Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku-siku (90°)
- Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama besar
- Dapat menempati bingkainya kembali dengan empat cara

Rumus keliling dan luas:

$$\text{Keliling } (K) = 2(p + l)$$

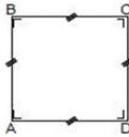
$$\text{Luas } (L) = p \times l$$

Ket:

$$p = \text{panjang}$$

$$l = \text{lebar}$$

2) Persegi



Gambar 2.6 Persegi

Pada bangun datar persegi, mempunyai sifat-sifat diantaranya :

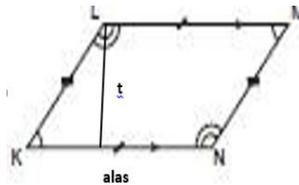
- Semua sifat persegi panjang merupakan sifat persegi
- Suatu persegi dapat menempati bingkainya dengan delapan cara
- Semua sisi persegi adalah sama panjang
- Sudut-sudut suatu persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya
- Diagonal-diagonal persegi saling berpotongan sama panjang membentuk sudut siku-siku.

Rumus keliling dan luas:

$$\text{Keliling } (K) = 4 \times \text{sisi}$$

$$\text{Luas } (L) = \text{sisi} \times \text{sisi} = s^2$$

3) Jajar Genjang



Gambar 2.7 Jajar Genjang

Pada bangun datar Jajaran Genjang, mempunyai sifat-sifat diantaranya:

- Sisi-sisi yang berhadapan pada setiap jajargenjang sama panjang dan sejajar
- Sudut-sudut yang berhadapan pada setiap jajargenjang sama besar
- Jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan pada setiap jajargenjang adalah 180°
- Pada setiap jajargenjang kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang

Rumus keliling dan Luas:

Keliling (K) = jumlah semua sisi

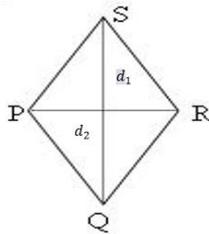
$$\text{Luas (L)} = a \times t$$

Ket:

a = alas

t = tinggi

4) Belah Ketupat



Gambar 2.8 Belah Ketupat

Pada bangun datar Belah Ketupat, mempunyai sifat-sifat diantaranya :

- Semua sisi pada belah ketupat sama panjang
- Kedua diagonal pada belah ketupat merupakan sumbu simetri
- Kedua diagonal belah ketupat saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus
- Pada setiap belah ketupat sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonanya

Rumus keliling dan luas:

Keliling (K) = jumlah semua sisi

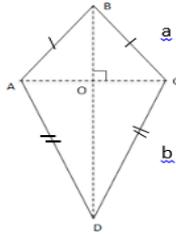
$$Luas (L) = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

Ket:

$d_1 = \text{panjang diagonal 1}$

$d_2 = \text{panjang diagonal 2}$

5) Layang-layang



Gambar 2.9 Layang-layang

Pada bangun datar layang-layang, memiliki sifat diantaranya:

- Sepasang sisinya sama panjang
- Sepasang sudut yang berhadapan sama besar
- Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri
- Salah satu diagonal layang-layang membagi diagonal lainnya menjadi dua bagian sama panjang dan kedua diagonal itu saling tegak lurus

Rumus keliling dan luas:

$$\text{Keliling } (K) = 2a + 2b$$

$$\text{Luas } (L) = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

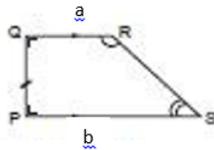
Ket:

d_1 = panjang diagonal 1

d_2 = panjang diagonal 2

6) Trapesium

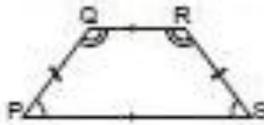
i. Trapesium Siku-siku



Gambar 2.10 Trapesium Siku-Siku

Trapesium siku-siku memiliki sepasang sisi sejajar yang berbeda panjangnya dan tepat dua sudut siku-siku.

ii. Trapesium Sama Kaki

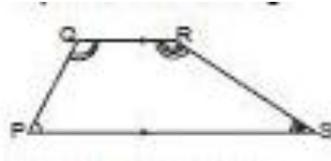


Gambar 2.11 Trapesium Sama Kaki

Trapesium sama kaki memiliki sepasang sisi sejajar berbeda panjangnya dan sisi kaki-kakinya sama panjang. Sudut

bersebelahan sama besar dan diagonal-diagonalnya sama panjang.

iii. Trapezium Sembarang



Gambar 2.12 Trapezium Sembarang

Trapezium sembarang memiliki sepasang sisi sejajar yang berbeda panjangnya, keempat sudutnya berbeda besarnya, dan kedua diagonalnya berbeda panjangnya.

Rumus keliling dan luas:

Keliling (K) = jumlah semua sisi

$$Luas (L) = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$$

Ket:

a, b = sisi-sisi sejajar

t = tinggi trapesium

B. Kajian Pustaka

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini, adalah:

1. Penelitian yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Siswa SMP pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus “ oleh Rahayu Siti Hasanah. Hasil penelitiannya adalah: a) tugas-tugas pada LKS yang dapat memunculkan aktivitas kritis peserta didik SMP pada tahap pemahaman dan penerapan konsep adalah tugas yang mengandung masalah kontekstual dengan open-ended di dalamnya; b) tugas-tugas yang sulit diselesaikan peserta didik dari tugas-tugas yang dapat memunculkan aktivitas kritis siswa SMP pada tahap pemahaman dan penerapan konsep persamaan garis lurus adalah tugas menemukan suatu pola, tugas yang mengharuskan siswa memberikan alasan atau pendapat, dan tugas yang kalimatnya sulit dipahami peserta didik; c) tugas-tugas yang penyelesaiannya membutuhkan intervensi adalah tugas-tugas yang sulit untuk dipahami kalimat dan cara menyelesaikannya (Hasanah, 2012). Berdasarkan penelitian tersebut diketahui bahwa aktivitas kritis peserta didik dapat muncul dengan mengerjakan berbagai masalah matematika.

2. Penelitian yang berjudul “Aktivitas Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Jenis *Well Structured Problem, Moderately Structured Problem* dan *Ill Structured Problem* pada Materi Prisma dan Limas di Kelas IX-E SMP N 1 Ngronggot Nganjuk” oleh Nisak Nirmala Rosy. Hasil penelitian tersebut adalah bahwa aktivitas kritis setiap peserta didik kelompok atas telah melalui empat indikator aktivitas kritis yaitu menyebutkan apa yang diketahui di dalam masalah, menyebutkan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah, membuat gambar dari permasalahan dan menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan. Sedangkan pada peserta didik kelompok sedang menunjukkan bahwa mereka telah melewati tiga indikator. Dan aktivitas kritis peserta didik kelompok bawah menunjukkan bahwa subjek telah melampaui empat indikator walaupun tidak sempurna (Rosy, 2012).
3. Penelitian yang berjudul “The Relationship Between *Well Structured Problem* and *Ill Structured Problem Solving* in Multimedia Simulation” oleh Namsoo Shin Hong. Hasil dari penelitian tersebut adalah untuk menyelesaikan masalah jenis *well structured problem* dibutuhkan komponen penting diantaranya

pengetahuan domain spesifik, pengetahuan structural, ketrampilan membenaran dan pengetahuan kognisi. Sedangkan dalam memecahkan masalah *ill structured problem* kemampuan-kemampuan itu tidak begitu diperlukan. Dalam pemecahannya lebih dibutuhkan sikap ilmiah dan membutuhkan pengetahuan konten dalam berbagai mata pelajaran (Hong, 1998).

Persamaan penelitian ini dengan penelitian di atas adalah sama-sama membahas tentang aktivitas kritis. Hanya saja pada penelitian pertama penelitian lebih memfokuskan pada pengembangan modul. Pada penelitian kedua, fokus penelitiannya sama dengan penelitian ini, perbedaannya terletak pada pokok materi yang akan diujikan, penggunaan teori dan tempat penelitian. Penelitian yang ketiga sama-sama membahas masalah jenis *well* dan *ill structured problem*, yang membedakan dengan penelitian ini adalah analisis yang akan dilakukan yaitu pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik, sedangkan penelitian ini berfokus pada aktivitas kritis peserta didik.

C. Kerangka Berfikir

Prosedur penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini meliputi tiga tahap yaitu tahap persiapan,

tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Masing-masing tahap akan diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi penyusunan instrument penelitian meliputi kisi-kisi soal tes penyelesaian masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem* dan *ill structured problem* beserta jawaban dan menyusun instrument wawancara. Kemudian adanya Validasi instrument tes penyelesaian masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem* dan *ill structured problem* oleh ahli.

2. Tahap Pelaksanaan

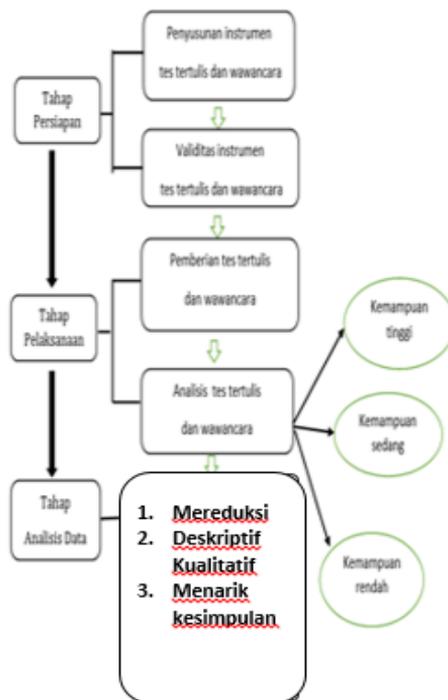
Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi pemberian tes tertulis kepada peserta didik yang menjadi subjek penelitian dan melakukan wawancara kepada peserta didik dari seluruh kelompok yang masing-masing terdiri dari dua peserta didik.

3. Tahap Analisis data

Data hasil tes menyelesaikan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem* dan *ill structured problem* kemudian dianalisis berdasarkan indikator-indikator aktivitas kritis. setelah data dianalisis kemudian dilakukan pendeskripsian

terhadap masing-masing indikator yang ada pada tujuan penelitian. Metode yang digunakan dalam mendeskripsikan data adalah deskriptif kualitatif.

Agar penelitian ini nantinya dapat berjalan dengan baik maka peneliti menyiapkan prosedur kegiatan yang akan dilaksanakan sesuai urutan yang ada pada alur penelitian dalam bentuk bagan:



Gambar 2.13 Alur Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersikap deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksud untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain-lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan (Arikunto, 2013). Penelitian kualitatif menurut Bogdan dan Taylor adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati yang diarahkan pada latar dan individu secara utuh (Gunawan, 2015). jenis penelitian ini adalah penelitian yang dideskripsikan untuk menghasilkan gambaran yang jelas dan terperinci mengenai aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem*, *ill structured problem*.

Pada penelitian ini berbagai masalah atau persoalan yang terjadi dan berkaitan dengan aktivitas kritis peserta didik diamati apa adanya dan secara mendalam. Masalah-masalah yang diamati tersebut dibatasi hanya mengenai aktivitas peserta didik dalam menyelesaikan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem*, *ill structured problem*. Dengan metode kualitatif, data yang

telah dikumpulkan kemudian dirangkum dan diperiksa kebenarannya serta diinterpretasikan sehingga menjadi suatu informasi yang bermakna.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP IT AL-MADANI Gunung Pati. Alasan peneliti memilih SMP IT AL-MADANI sebagai tempat penelitian karena di sekolah tersebut belum pernah diadakan penelitian terkait aktivitas kritis.

Sedangkan waktu yang diperlukan peneliti untuk melakukan penelitian ini adalah pada bulan Maret-Mei 2017, semester genap tahun ajaran 2016/2017. Dikarenakan materi segitiga dan segiempat diajarkan pada bulan Mei semester genap tahun ajaran 2016/2017. Tes kemampuan aktivitas kritis siswa diberikan pada bulan Mei setelah materi selesai diajarkan oleh guru. Adapaun rincian jadwal kegiatan penelitian di lapangan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Tanggal	Kegiatan
1	6-23 Desember 2016	Pra-riset
3	28 April-2 Mei 2017	Validasi isi instrumen tes tertulis

4	16 Mei 2017	Uji coba instrumen
5	28 Mei 2017	Tes tertulis aktivitas kritis
6	28 Mei 2017	Wawancara dengan subjek penelitian

C. Sumber Data

Menurut Lofland (1984) sumber data utama dalam penelitian kualitatif adalah kata-kata, dan tindakan, selebihnya berupa data tambahan seperti dokumen dan lain-lain (Moleong, 2014). Sumber data dapat berupa sumber primer dan sumber sekunder. Sumber data sekunder merupakan data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, sedangkan sumber primer merupakan sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data (Sugiyono, 2009).

Data dalam penelitian ini adalah aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem* dan *ill structured problem* SMP IT AL-MADANI serta dokumentasi berupa daftar nilai raport semester gasal peserta didik kelas VII.

Populasi penelitian ini dipilih peserta didik kelas VII SMP IT AL-MADANI tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri dari dua kelas. Dengan cara pengambilan subyek peneliti menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu dalam pengambilan sampelnya (Arikunto, 2010). Subyek penelitian ini dipilih kelas VII-B SMP IT AL-MADANI tahun ajaran 2016/2017. Pemilihan ini dilakukan karena kelas tersebut telah mendapat materi segitiga dan segiempat dan merupakan kelas dengan nilai rata-rata semester gasal yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas satunya.

Dari subjek penelitian tersebut selanjutnya diambil enam peserta didik sebagai responden atau subjek penelitian wawancara dengan rincian: dua peserta didik berkemampuan tinggi, dua peserta didik berkemampuan sedang dan dua peserta didik berkemampuan rendah. Dalam menentukan kedudukan peserta didik, kelas dibagi menjadi tiga kelompok kemudian dari tiga kelompok tersebut dapat diketahui peserta didik terdapat dikelompok mana (Sudijono, 2015). Langkah-langkah dalam menentukan kedudukan peserta didik dalam tiga ranking (Arikunto, 2015):

1. Menjumlahkan skor semua peserta didik

2. Mencari rata-rata (mean) dan simpangan baku (standar deviasi)

Mencari mean: $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$

Mencari standar deviasi: $SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$

Keterangan:

\bar{x} = skor rata-rata

SD = standar deviasi

x = skor peserta didik

N = banyak peserta didik

3. Menentukan batas-batas kelompok

- a. Kelompok atas

Semua peserta didik yang mempunyai skor rata-rata plus satu standar deviasi ke atas

- b. Kelompok sedang

Semua peserta didik yang mempunyai skor antara $-1 SD$ dan $+1 SD$

- c. Kelompok bawah

Semua peserta didik yang mempunyai skor $-1 SD$ dan yang kurang dari itu.

Adapun klasifikasi peserta didik berdasarkan hasil nilai raport semester ganjil dapat dilihat di lampiran 6.

D. Fokus Penelitian

Fokus penelitian merupakan objek khusus dalam penelitian sesuai dengan rumusan masalah yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2011). Penelitian ini difokuskan pada aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem* dan *ill structured problem* pada materi segitiga dan segiempat.

E. Teknik Pengumpulan Data

Ada beberapa metode pengumpulan data yang nantinya akan digunakan dalam penelitian, diantaranya:

1. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode yang digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda dan sebagainya (Arikunto, 2013).

Dalam penelitian ini dokumentasi yang dimaksud adalah nama-nama peserta didik kelas penelitian, kelas uji coba, dan daftar nilai peserta didik (raport) semester gasal kelas VII. Hasil nilai

peserta didik ini digunakan untuk menentukan subyek penelitian.

2. Metode Tes

Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Arikunto, 2013). Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui proses aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structuredproblem* dan *ill structured problem*. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes *essay* (uraian) yang memenuhi indikator soal jenis *well structured problem*, *moderately structuredproblem*, *ill structured problem* khususnya pada materi segitiga dan segiempat. Dengan tujuan untuk mengetahui setiap langkah dan alasan peserta didik dalam menyelesaikan soal sehingga dapat diketahui aktivitas kritisnya.

Untuk pengujian validitas instrumen tesnya sendiri dilakukan pengujian validitas logis. Sebuah instrumen dikatakan memiliki validitas logis apabila instrumen tersebut secara analisis akal sudah sesuai

dengan isi dan aspek yang diungkapkan. Instrumen yang sudah sesuai dengan isi dikatakan sudah memiliki validitas isi, sedangkan untuk instrumen yang sudah sesuai dengan aspek yang ingin diukurnya dikatakan sudah memiliki validitas konstruksi (Arikunto, 2010).

Dalam hal ini instrumen dilihat berdasarkan aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori-teori tertentu dan membandingkan isi instrumen dengan materi yang akan diujikan. Setelah itu instrumen dikonsultasikan dengan ahli, setelah dikonsultasikan selanjutnya akan dilakukan uji coba instrumen untuk menguji validitas instrumen. Dalam penelitian ini validasi ahli dilakukan oleh bapak Ahmad Aunur Rohman, M.Pd. selaku dosen jurusan Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang dan Ibu Kuswati, S.Pd selaku guru matematika di SMP 3 Kendal dan di uji cobakan pada kelas uji coba (VII-A di MTs Fatahillah) untuk dianalisis. Tujuan analisis soal untuk mengadakan identifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan tidak baik sehingga diperoleh informasi tentang ketidaklayakan sebuah soal dan petunjuk untuk mengadakan perbaikan (Arikunto, 2007). Analisis soal meliputi:

a. Uji Validitas

Validitas merupakan keadaan yang menggambarkan tingkat instrument yang bersangkutan mampu mengukur apa yang akan diukur (Arikunto, 2010). Proses validasi melibatkan pengumpulan bukti untuk menyediakan penjelasan ilmiah penafsiran skor yang diusulkan. Jika skor tes digunakan atau ditafsirkan lebih dari satu, maka masing-masing penafsiran harus divalidasikan (Suwanto, 2013).

Rumus yang digunakan untuk menghitung validitas tes item adalah korelasi *product moment* (Haris, 2013).

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

Dimana:

r_{xy} = koefisien korelasi tiap item

N = banyaknya subyek uji coba

$\sum Y$ = jumlah skor total

$\sum X$ = jumlah skor item

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor item

$\sum XY$ = jumlah perkalian skor item dan skor total

Setelah diperoleh nilai r_{xy} selanjutnya dibandingkan dengan hasil r pada tabel *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Butir soal dikatakan valid jika memenuhi $r_{hitung} > r_{tabel}$.

b. Uji Reliabilitas

Merupakan uji ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi, suatu tes atau alat evaluasi dikatakan reability jika ia dapat dipercaya, konsisten, atau stabil, dan produktif. Jadi pada proses uji reabilitas yang dipentingkan adalah tingkat ketelitiannya, yaitu sejauh mana tes atau alat evaluasi tersebut dapat dipercaya kebenarannya (Sambas Ali Muhidin, 2009).

Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat reliabilitas tes adalah rumus Alpha (Sudijono, 2015).

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

Dimana:

r_{11} = koefisien reliabilitas tes

n = banyaknya butir soal

$\sum S_i^2$ = jumlah varian skor dari tiap-tiap butir soal

S_i^2 = varian total

Dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes (r_{11}) pada umumnya digunakan patokan berikut (Sudijono, 2015):

- 1) Apabila $r_{11} \geq 0,70$ maka tes dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi (*reliable*)
- 2) Apabila $r_{11} < 0,70$ maka tes dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (*unreliable*).

c. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran tes adalah kemampuan tes dalam menjangkau banyaknya subyek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan benar (Arikunto, 2010). Jika banyak subjek peserta tes yang dapat menjawab dengan benar maka taraf kesukaran tes tersebut tinggi. Sebaliknya juga, jika subjek peserta tes yang menjawab dengan benar hanya sedikit maka taraf kesukaran tes rendah.

Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran tes uraian adalah (Sudijono, 2015):

$$TK = \frac{\sum JST}{TSI} \times 100\%$$

Dimana:

TK = tingkat kesukaran

JST = jumlah skor yang diperoleh

TSI = total skor ideal/ maksimal *testee*

Dalam pemberian interpretasi terhadap tingkat kesukaran dapat dilihat pada table berikut (Rajaguguk, 2015):

Tabel 3.2 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Besarnya TK	Interprestasi
0,00-0,25	Sukar
0,26-0,75	Sedang
0,75-1,00	Mudah

d. Daya Pembeda

Daya pembeda tes adalah kemampuan tes dalam memisahkan antara subjek yang pandai dengan subjek yang kurang pandai. Karena dasar pikiran dari daya pembeda adalah adanya

kelompok pandai dengan kelompok kurang pandai maka dalam mencari daya beda subjek tes dipisahkan menjadi dua sama besar berdasarkan skor total yang mereka peroleh. Jika banyaknya subjek peserta ganjil, maka sebelum dibagi dua harus disisihkan salah seorang (secara lotre), baru kemudian dibagi dua (Arikunto, 2010). Rumus yang digunakan untuk mencari daya beda pada soal uraian adalah (Rajaguguk, 2015):

$$DB = \frac{\sum SKA - \sum SKB}{TS \ 1/2N}$$

Dimana:

DB = daya beda

$\sum SKA$ = jumlah skor yang diperoleh kelompok atas

$\sum SKB$ = jumlah skor yang diperoleh kelompok bawah

TS = total skor

N = Seluruh *testee*

Dalam pemberian interpretasi indeks daya beda dapat dilihat pada table berikut (Rajaguguk, 2015):

Tabel 3.3 Interpretasi Daya Beda

Besarnya DB	Klasifikasi
0,40-1,00	baik sekali
0,30-0,39	Baik
0,20-0,29	Sedang
0,19-0,00	Jelek
Beranda negative	Butir soal dibuang

Adapun langkah-langkah dalam menyusun soal tes aktivitas kritis yaitu:

- 1) Melakukan pembatasan terhadap materi yang akan diujikan, yaitu materi segitiga dan segiempat
- 2) Menyusun kisi-kisi tes aktivitas kritis (lampiran 8)
- 3) Menyusun soal tes uji coba berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat
- 4) Melakukan validasi instrumen tes (lampiran 19)
- 5) Melakukan revisi soal-soal tes jika diperlukan
- 6) Menguji cobakan soal tes uji coba pada kelas uji coba (VII-A) MTs Fatahillah dengan

pertimbangan kelas satunya lagi di SMP IT AL-MADANI belum menerima materi segitiga dan segiempat, selain itu juga karena Mts Fatahillah memiliki karakteristik hampir sama dengan SMP IT AL-MADANI yaitu berbasis pondok, kelas VII terdiri dari dua kelas dan sudah menerima materi segitiga dan segiempat.

- 7) Menganalisis soal untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda butir soal (lampiran 12)
- 8) Menentukan butir soal yang memenuhi kriteria berdasarkan analisis data hasil tes uji coba. Dalam penelitian ini diambil tiga butir soal untuk diberikan pada kelas penelitian.

3. Metode wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan adanya maksud tertentu (Moleong, 2014). Wawancara yang dipakai dalam penelitian ini adalah wawancara kombinasi antara terstruktur dan tak terstruktur, wawancara terstruktur yaitu jenis wawancara dimana peneliti ketika melaksanakan tatap muka dengan responden menggunakan pedoman wawancara yang telah disiapkan. Sedangkan wawancara tak terstruktur adalah

wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya (Sugiyono, 2009).

Wawancara digunakan untuk mengetahui pola aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem* dan *ill structured problem* pada materi segitiga dan segiempat. Wawancara dilaksanakan setelah peserta didik mengerjakan tes yang diberikan. Wawancara dilakukan terhadap peserta didik terpilih, yaitu enam peserta didik dengan rincian: dua peserta didik berkemampuan tinggi, dua peserta didik berkemampuan sedang dan dua peserta didik berkemampuan rendah. Peneliti menggunakan pedoman wawancara sebagai acuan dalam pelaksanaan wawancara. Dalam pedoman tersebut pertanyaan-pertanyaan yang disajikan berkaitan dengan aktivitas kritis peserta didik.

Wawancara dilakukan dengan menggunakan *Handphone* sebagai alat perekam sehingga hasil wawancara menunjukkan keabsahan data dan dapat diorganisir dengan baik untuk analisis selanjutnya. Adapun pedoman wawancara yang digunakan

terdapat dalam lampiran 20 sedangkan kisi-kisi wawancara dapat dilihat pada lampiran 22.

F. Objektivitas dan Keabsahan Data

Pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian didasarkan atas kriteria tertentu. dalam penelitian kualitatif kriteria itu terdiri atas derajat kepercayaan (kredibilitas), keteralihan, kebergantungan, dan kepastian. Pada kriteria derajat kepercayaan (kredibilitas) pemeriksaan datanya dilakukan dengan teknik perpanjangan keikut-sertaan, ketekunan pengamatan, triangulasi dan pengecekan anggota (Moleong, 2014). Uji keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi.

Triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Menurut Denzin (1978), ada empat macam triangulasi dalam penelitian kualitatif, yaitu triangulasi penggunaan sumber, triangulasi dengan metode, triangulasi dengan peneliti, dan triangulasi dengan teori (Tohirin, 2012).

Adapun contoh cara penggunaan dari masing-masing triangulasi adalah (Moleong, 2014):

1. Triangulasi dengan sumber, caranya antara lain: membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara, membandingkan apa yang dikatakan

orang di depan umum dengan apa yang dikatakannya secara pribadi, membandingkan apa yang dikatakan orang-orang tentang situasi penelitian dengan apa yang dikatakannya sepanjang waktu.

2. Triangulasi dengan metode, caranya antara lain: pengecekan derajat kepercayaan beberapa sumber data dengan metode yang sama.
3. Triangulasi dengan peneliti, caranya dengan memanfaatkan peneliti atau pengamat lainnya untuk keperluan pengecekan kembali derajat kepercayaan data.
4. Triangulasi dengan teori, caranya dengan memanfaatkan teori yang sudah ada untuk pengecekan kembali derajat kepercayaan data.

Dalam penelitian ini triangulasi dilakukan dengan menggunakan teknik penggunaan sumber. Triangulasi dengan sumber berarti membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam penelitian kualitatif (Moleong, 2014). Dalam teknik ini peneliti melakukan analisis dari hasil jawaban subyek dalam mengerjakan tes, data yang diperoleh tersebut kemudian dibandingkan dengan hasil jawaban peserta didik saat wawancara sehingga didapatkan data yang akurat.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data menurut Patton (1980) adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar (Tohirin, 2012).

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam menganalisis data pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

a. Mereduksi data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, mencari pola dan temanya, dan membuang yang tidak perlu (Sugiyono, 2009). Reduksi data yang dimaksud disini adalah kegiatan yang mengacu pada proses pemilihan, pemusatan, perhatian, dan penyederhanaan data mentah di lapangan tentang proses aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem*, dan *ill structured problem* pada materi segitiga dan segiempat. Adapun tahapan reduksi data dalam penelitian ini adalah:

- 1) Mengoreksi hasil pekerjaan peserta didik terkait tes aktivitas kritis dengan jenis masalah *well*

structured problem, moderately structured problem, dan ill structured problem.

- 2) Mentransformasi hasil pekerjaan responden yang terpilih menjadi subyek wawancara yang sebelumnya berupa data mentah menjadi catatan sebagai bahan untuk wawancara.
- 3) Memutar hasil rekaman wawancara beberapa kali agar dapat menuliskan dengan tepat jawaban yang diucapkan subyek wawancara.
- 4) Membuat transkrip hasil wawancara dengan subyek wawancara yang telah diberi kode yang berbeda setiap subyeknya. Adapun cara pengkodean dalam membuat transkrip wawancara telah disusun sebagai berikut:

P : Peneliti

S_n : Peserta didik ke-n

b. Menyajikan data

Tahap analisis data setelah reduksi data adalah penyajian data. Dalam penelitian kualitatif data disajikan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya (Sugiyono, 2009). Penyajian data meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data yaitu menuliskan kumpulan data yang terorganisir dan

terkategori sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan.

Setelah data direduksi, data tersebut kemudian diklasifikasikan dan diidentifikasi berdasarkan tahapan-tahapan aktivitas kritis dalam menyelesaikan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem*, dan *ill structured problem*. Analisis data penelitian kualitatif diskriptif, dilakukan peneliti pada saat pengumpulan data berlangsung. Hasil analisis data kualitatif deskriptif, antara lain akan digunakan untuk mendeskripsikan :

- 1) Aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah jenis *well structured problem*.
- 2) Aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah jenis *moderately structured problem*.
- 3) Aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah jenis *ill structured problem*.

Data tersebut kemudian disajikan dalam bentuk teks naratif dan tabel. Melalui sajian ini, terlihat kemampuan aktivitas kritis setiap indikatornya secara lebih terorganisir.

c. Menarik kesimpulan atau verifikasi

Tahap ini merupakan tahap penarikan kesimpulan dari semua data yang telah diperoleh

sebagai hasil penelitian. Dari data yang telah disajikan kemudian dibuat kesimpulan terhadap kemampuan aktivitas kritis untuk setiap indikatornya. Kesimpulan ini menjadi temuan baru berupa kemampuan aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem*, dan *ill structured problem* dari masing-masing subyek penelitian.

BAB IV

ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Dalam penelitian ini, peneliti akan mendeskripsikan aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem* dan *ill structured problem*. Berikut deskripsi data yang diperoleh dalam penelitian yang telah dilakukan:

1. Validitas Instrumen

Validitas instrumen dilakukan dengan pengujian validitas logis. Validator dalam penelitian ini terdiri dari dua orang yaitu: Dosen Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang dan guru matematika SMP N 3 Kendal. Adapun nama-nama validator dalam penelitian ini adalah:

Tabel 4.1 Daftar Validator Ahli

No	Nama Validator	Jabatan
1	Ahmad Aunur Rohman, M.Pd.	Dosen jurusan Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang
2	Kuswati, S.Pd.	Guru matematika SMP N 3 Kendal

Dari kedua validator di atas, soal yang digunakan peneliti telah layak digunakan, namun ada sedikit perbaikan, adapun beberapa perbaikan yang dilakukan terhadap instrument penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

- a. Untuk soal nomor 1 ditambah keterangan seperti pada gambar, misal $BG = CG$
- b. Menyederhanakan kata yang berlebihan (tidak mengulang-ulang kata) seperti soal nomor 3 dan 6
- c. Untuk soal nomor 4 keterangan gambar kurang lengkap sehingga tidak bisa diselesaikan

Sebagaimana terlampir pada lampiran 19. Adapun soal sebelum direvisi terlampir pada lampiran 22.

Berdasarkan tanggapan dari validator maka peneliti melakukan revisi terhadap penyusunan soal tersebut. Setelah soal diperbaiki kemudian soal diuji cobakan kepada kelas uji coba.

2. Analisis Uji Coba Instrumen

Tes dilakukan sebanyak satu kali untuk mengetahui aktivitas kritis peserta didik pada materi segitiga dan segiempat KD 6.3. Pelaksanaan tes tersebut dilakukan pada hari minggu, 28 Mei 2017.

Akan tetapi, tes yang telah divalidasi oleh ahli tersebut di uji cobakan terlebih dahulu pada kelas VII-A untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Hasil uji coba tersebut dapat dilihat pada lampiran 12. Adapun hasil analisis soal uji coba adalah sebagai berikut:

a. Validitas Butir Soal

Rumus yang digunakan untuk mengetahui validitas soal adalah korelasi *product momen* . Setelah diperoleh nilai r_{xy} selanjutnya dibandingkan dengan hasil r pada table *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Butir soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$.

Tabel 4.2 Hasil Analisis Validitas Soal

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Perbandingan	Ket
1	0.4973	0.3887	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2	0.8662	0.3887	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3	0.3434	0.3887	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Invalid
4	0.1458	0.3887	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Invalid
5	0.7656	0.3887	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

6	0.7688	0.3887	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7	0.2884	0.3887	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Invalid
8	0.5619	0.3887	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9	0.6061	0.3887	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa dari Sembilan soal yang di uji cobakan ada tiga soal yang tidak valid yaitu soal nomor 3,4, dan 7. Data hasil perhitungan validitas pada butir soal dapat dilihat pada lampiran 13.

b. Reliabilitas soal

Dalam penelitian ini uji reliabilitas menggunakan rumus *alpha cronbach* (r_{11}). Instrument dikatakan reliabel apabila $r_{11} \geq r_{tabel}$. Dari data perhitungan diperoleh nilai r_{11} sebesar 0,7 sehingga diketahui bahwa r_{11} sama dengan r tabel yaitu 0,7 maka instrumen dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi. Data hasil perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran 14.

c. Tingkat kesukaran

Analisis tingkat kesukaran ini digunakan untuk mengetahui butir soal tergolong sukar, sedang, atau mudah. Berdasarkan perhitungan pada lampiran 16, diperoleh hasil tingkat kesukaran sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran

No. Soal	Nilai Kesukaran	Interpretasi
1	0.8287	Mudah
2	0.5556	Sedang
5	0.1528	Sukar
6	0.4954	Sedang
8	0.7407	Sedang
9	0.3981	Sedang

d. Daya pembeda

Analisis daya pembeda ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah dan

kemampuan tinggi. Berdasarkan perhitungan pada lampiran 17 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Analisis Daya Pembeda

No. Soal	Indeks daya beda	Keterangan
1	0.120	Jelek
2	0.333	Sedang
5	0.083	Jelek
6	0.213	Sedang
8	0.111	Jelek
9	0.222	Sedang

e. Kesimpulan analisis butir soal

Berdasarkan analisis butir soal yang telah dipaparkan di atas, maka kesimpulan butir soal yang akan digunakan sebagai instrumen penelitian adalah:

Table 4.5 Kesimpulan Analisis Butir Soal

No.	Validitas	TK	DP	Ket.
-----	-----------	----	----	------

soal				
1	Valid	Mudah	Sedang	Tidak dipakai
2	Valid	Sedang	Sedang	Dipakai
5	Valid	Sukar	Jelek	Tidak dipakai
6	Valid	Sedang	Sedang	Dipakai
8	Valid	Sedang	Jelek	Dipakai
9	Valid	Sedang	Sedang	Tidak dipakai

Dari hasil analisis diperoleh 3 butir soal yang dipakai sebagai instrumen tes. Hal ini dikarenakan masing-masing dari soal yang dipakai mewakili ketiga jenis masalah yang digunakan. Soal nomor 2 mewakili jenis masalah *well structured problem*, soal nomor 6 mewakili jenis masalah *moderately structured problem*, dan soal nomor 8 tetap dipakai walaupun mempunyai daya beda jelek karena soal yang mewakili jenis masalah *ill structured problem* hanya nomor 8 dan 5 dan keduanya memiliki daya pembeda jelek, selain itu pertimbangan selanjutnya adalah jika keduanya dibuang, maka salah satu jenis

masalah tidak terpenuhi. Disamping itu rekomendasi dari guru matematika SMP IT AL-MADANI agar soal dipilih nomor 8 , karena waktu dilakukan uji coba banyak peserta didik yang tidak mengerjakan soal nomor 5.

Tabel 4.6 Item Butir Soal Instrumen Penelitian

Jenis masalah	No. soal	Keterangan
<i>well structured problem</i>	1	Tidak dipakai
	2	Dipakai
<i>moderately structured problem</i>	6	Dipakai
	9	Tidak dipakai
<i>ill structured problem</i>	5	Tidak dipakai
	8	Dipakai

3. Hasil instrumen tes aktivitas kritis

Setelah dilakukan analisis butir soal, selanjutnya soal diberikan kepada peserta didik kelas penelitian (VII-B) pada tanggal 28 mei 2017 untuk mendapatkan data aktivitas kritis. Peserta didik mengerjakan soal tersebut selama 2 JPL (80 menit) secara mandiri dan tutup buku. Kemudian jawaban dari peserta didik

dinilai berdasarkan rubrik penskoran aktivitas kritis yang dapat dilihat pada lampiran 11.

4. Wawancara

Dari kegiatan wawancara diperoleh data berupa hasil wawancara antara peneliti dan peserta didik. Wawancara dilakukan pada 28 Mei 2017 setelah tes. Berikut adalah daftar subjek yang terpilih menjadi responden wawancara dengan pertimbangan bahwa 6 subjek berikut dapat mewakili tiap kategori dan dirasa telah cukup memberikan informasi tentang aktivitas kritis:

Tabel 4.7 Daftar Nama Subyek Penelitian

No	Nama	Kode	Kelompok
1	Dilla Rosyada	S_1	Atas
2	Nadya Adawiyah	S_2	Atas
3	Fajar Sidiq Nur Aziz	S_3	Tengah
4	Isnani Nur Hidayah	S_4	Tengah
5	M. Ikhlasul amal	S_5	Bawah
6	Nisrina Laelah N	S_6	Bawah

B. Analisis Data

Pada bab ini dipaparkan dan dianalisis data penelitian dari subjek yang terpilih. Data dalam penelitian ini adalah hasil tes tertulis dan wawancara terhadap 6 subjek. Dalam analisis data ini digunakan pengkodean

untuk mempermudah proses analisis data. Pedoman pengkodean tersebut adalah:

P :Peneliti

S : peserta didik ke-n

Indikator aktivitas kritis:

Tabel 4.8 Indikator Aktivitas Kritis

No	Aktivitas Kritis	Indikator
1	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari pernyataan yang jelas dari setiap pertanyaan • Berusaha mengetahui informasi yang baik 	1. Peserta didik mampu menyebutkan semua informasi yang ada dalam soal
2	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari alternatif 	2. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan lebih dari satu cara

3	<ul style="list-style-type: none"> Bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah 	<p>3. Peserta didik mampu menyebutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal secara sistematis</p> <p>4. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang ditemukan</p>
---	--	---

Adapun hasil tes tertulis dan wawancara dari keenam subjek dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Menyebutkan informasi dalam soal

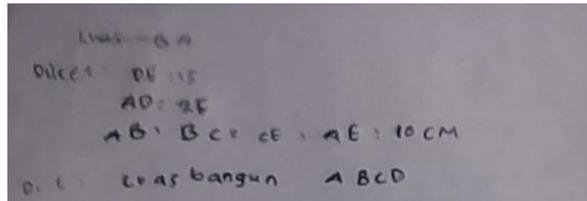
a. Analisis jawaban tes tertulis

1) Subjek dari kelompok atas

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Pada indikator pertama, peserta didik pada kelompok tinggi yang terpilih untuk dilakukan analisis pada jawabannya yaitu subjek dengan kode S₁ dan S₂.

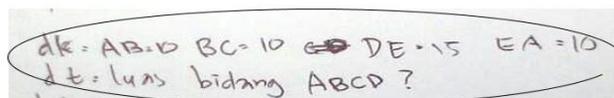
Subjek S_1 dalam menyebutkan informasi dalam soal jenis *well* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.1 jawaban S_1 soal nomor 1

Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa S_1 dapat menuliskan yang diketahui pada soal, mulai dari panjang masing-masing sisi dan juga yang ditanyakan pada soal.

Begitupun dengan subjek S_2 juga dapat menuliskan yang diketahui dalam soal, hanya saja masih ada satu panjang sisi yang tidak dituliskan, yaitu panjang sisi CE. Seperti pada gambar berikut:

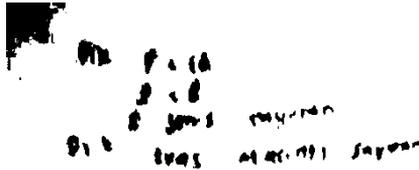


Gambar 4.2 jawaban S_2 soal nomor 1

Dari kedua jawaban di atas dapat terlihat kedua subjek dari kelompok atas dapat menyebutkan informasi pada soal karena keduanya dapat menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.

b) Soal nomor 2 jenis moderately structured problem

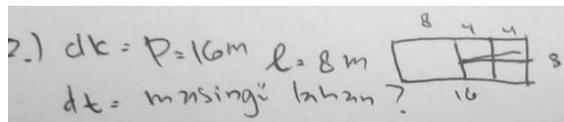
Subjek S_1 dalam menyebutkan informasi pada soal jenis *moderately structured problem* dapat di lihat pada gambar berikut:



Gambar 4.3 jawaban S_1 soal nomor 2

Dari jawaban di atas dapat terlihat bahwa subjek S_1 menuliskan yang diketahui mulai dari panjang, lebar dan yang ditanyakan pada soal.

Sedangkan jawaban subjek S_2 dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.4 jawaban S_2 soal nomor 2

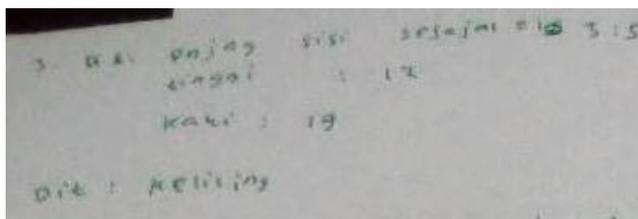
Terlihat subjek menuliskan panjang, lebar serta yang ditanyakan pada soal, subjek juga menuliskannya ke dalam gambar.

Dari kedua jawaban di atas dapat diketahui ke dua subjek dari kelompok atas dapat menyebutkan informasi pada soal karena keduanya dapat

menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat.

c) Soal nomor 3 jenis ill structured problem

Subjek S_1 pada soal jenis *ill structured problem* juga dapat menuliskan informasi pada soal, seperti pada gambar berikut:



Gambar 4.5 jawaban S_1 soal nomor 3

Dari gambar terlihat subjek menuliskan panjang sisi sejajar, tinggi, panjang kaki trapesium dan menuliskan apa yang ditanyakan pada soal.

Sedangkan untuk subjek S_2 tidak menyebutkan informasi yang ada pada soal.

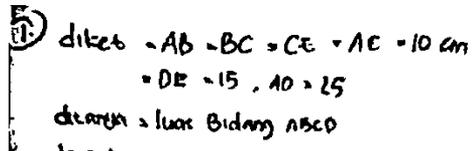
Dari jawaban keduanya diketahui salah satu subjek dari kelompok atas masih kesulitan mencari informasi yang ada pada soal.

2) Subjek dari kelompok tengah

a) Soal nomor 1 jenis well structured problem

Subjek kelompok tengah yang terpilih untuk dianalisis jawabannya yaitu subjek dengan kode S_3 dan S_4 .

Subjek S_3 dalam menyebutkan informasi pada soal jenis *well structured problem* dapat dilihat pada jawaban berikut:

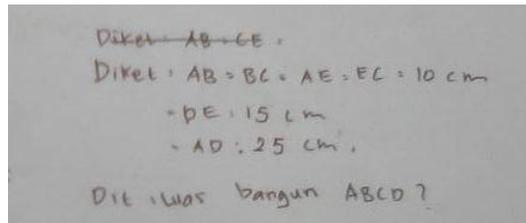


Diket : $AB = BC = CE = AC = 10 \text{ cm}$
 $DE = 15, AD = 25$
 ditanya : luas Bidang ABCD

Gambar 4.6 jawaban S_3 soal nomor 1

Dari jawaban di atas dapat dilihat subjek menuliskan panjang sisi AB, BC, CE, AC, DE dan AD. Subjek juga menuliskan pertanyaan pada soal.

Begitupun dengan subjek S_4 , sebagaimana pada gambar berikut:



Diket : $AB = CE$
 Diket : $AB = BC = AE = EC = 10 \text{ cm}$
 $DE = 15 \text{ cm}$
 $AD = 25 \text{ cm}$
 Dit : luas bangun ABCD ?

Gambar 4.7 jawaban S_4 soal nomor 1

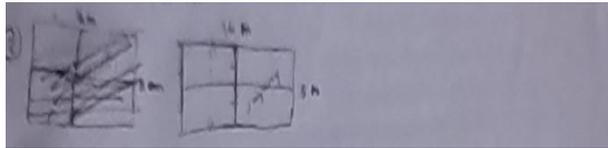
Dari gambar terlihat subjek menuliskan panjang masing-masing sisi serta apa yang menjadi pertanyaan pada soal.

Berdasarkan kedua jawaban di atas subjek pada kelompok sedang dapat menyebutkan informasi pada soal karena kedua subjek sama-sama dapat

menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat.

b) Soal nomor 2 jenis *moderately structured problem*

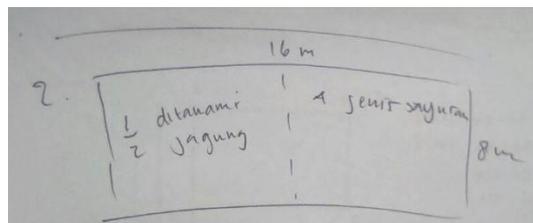
Subjek S_3 dalam menyebutkan informasi pada soal jenis *moderately structured problem* dapat dilihat pada jawaban berikut:



Gambar 4.8 jawaban S_3 soal nomor 2

Dari gambar dapat dilihat subjek menuliskan panjang dan lebar yang diketahui dalam bentuk gambar.

Begitu juga dengan subjek S_4 , subjek menuliskan yang diketahui ke dalam bentuk gambar, serta keterangan dari pembagian lahannya, seperti pada gambar berikut:

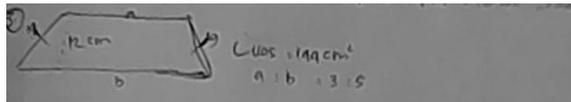


Gambar 4.9 jawaban S_4 soal nomor 2

Dari kedua jawaban di atas dapat diketahui kedua subjek dari kelompok sedang dapat menyebutkan informasi pada soal, karena keduanya dapat menuliskan apa yang diketahui pada soal dengan tepat, walaupun dalam bentuk gambar.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

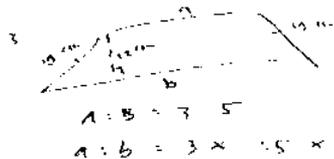
Subjek S₃ dalam menyebutkan informasi pada soal jenis *ill structured problem* dapat dilihat pada jawaban berikut:



Gambar 4.10 jawaban S₃ soal nomor 3

Dari jawaban di atas dapat dilihat, subjek menuliskan tinggi dan panjang kaki trapezium ke dalam gambar, subjek juga menuliskan perbandingan sisi sejajarnya.

Untuk subjek S₄ sendiri jawabannya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.11 jawaban S₄ soal nomor 3

Dari gambar dapat dilihat subjek S_4 juga menuliskan tinggi, panjang kaki dan perbandingan sisi sejajar pada trapezium ke dalam gambar.

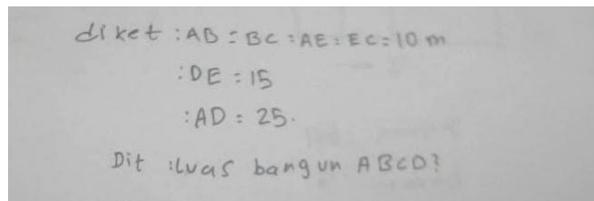
Dari kedua jawaban di atas dapat diketahui kedua subjek dari kelompok sedang dapat menyebutkan informasi dalam soal, karena keduanya dapat menuliskan apa yang diketahui pada soal dengan tepat. Walaupun mengaplikasikannya pada gambar.

3) Subjek dari kelompok bawah

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Subjek kelompok tengah yang terpilih untuk dianalisis jawabannya yaitu subjek dengan kode S_5 dan S_6 .

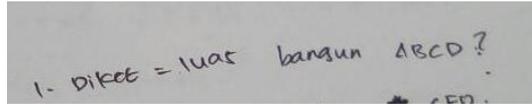
Subjek S_5 dalam menyebutkan informasi pada soal jenis *well structured problem* dapat dilihat pada jawaban berikut:



Gambar 4.12 jawaban S_5 soal nomor 1

Dari gambar di atas dapat dilihat subjek S_5 menuliskan panjang dari masing-masing sisi juga menuliskan apa yang ditanyakan pada soal.

Untuk subjek S_6 sendiri jawabannya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



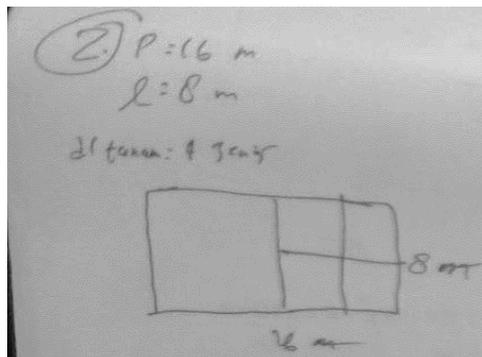
Gambar 4.13 jawaban S_6 soal nomor 1

Dari gambar dapat dilihat subjek S_6 hanya menuliskan apa yang ditanyakan pada soal.

Dari dua jawaban di atas dapat diketahui salah satu subjek dari kelompok bawah belum dapat menuliskan informasi pada soal karena tidak dapat menuliskan yang diketahui dalam soal.

b) Soal nomor 2 jenis *moderately structured problem*

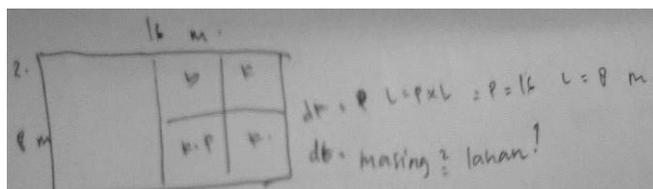
Subjek S_5 dalam menyebutkan informasi pada soal jenis *moderately structured problem* dapat dilihat pada jawaban berikut:



Gambar 4.14 jawaban S_5 soal nomor 2

Dari gambar di atas dapat dilihat subjek S₅ menuliskan panjang dan lebar tanah, subjek juga mengaplikasikannya ke dalam gambar.

Untuk subjek S₆ sendiri jawabannya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.15 jawaban S₆ soal nomor 2

Dari gambar di atas dapat dilihat subjek S₆ juga menuliskan panjang dan lebar bangun, subjek juga mengaplikasikannya ke dalam gambar. Subjek juga menuliskan apa yang ditanyakan pada soal.

Berdasarkan kedua jawaban di atas subjek dari kelompok bawah dapat menyebutkan informasi dalam soal karena keduanya dapat menuliskan yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Subjek S₅ tidak menyebutkan informasi pada soal jenis *well structured problem* karena subjek tidak mengerjakan soal yang diberikan.

Begitupun dengan subjek S₆ yang tidak menuliskan informasi pada soal dalam jawabannya, karena subjek

langsung menuliskan rumus dan langkah-langkah perhitungannya saja.

Dengan begitu subjek dari kelompok bawah tidak dapat menyebutkan informasi pada soal karena tidak menuliskan yang diketahui ataupun pertanyaan pada soal ke dalam jawaban.

b. Analisis wawancara

1) Subjek dari kelompok atas

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Dilakukan wawancara untuk mendapatkan ketepatan atau kepastian jawaban dari subjek S_1 dalam menyebutkan informasi dalam soal. Berikut kutipan wawancaranya:

P : "Apakah kamu dapat menyebutkan informasi pada soal?"

S_1 : "iya bu,"

P : " Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor satu?"

S_1 : "Panjang sisi $AB = BC = CE = AE = 10$ cm, Kemudian panjang $AD = 25$, panjang $DE = 15$ "

P : "Yang ditanyakan pada soal nomor satu apa ?"

S_1 : "Luas bangunnya"

Dari hasil wawancara dapat diketahui subjek dapat menyebutkan semua yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal.

Berikut wawancara dengan subjek S_2 terkait indikator pertama:

P : " Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 1?"

S_2 : " Panjang AB = 10, panjang BC = 10, panjang CE = 10, EA=10

P : " Selain itu apa lagi?"

S_2 : " Ditanya luas bidang ABCD"

P : " Ada lagi?"

S_2 : " Tidak"

Dari kutipan wawancara didapatkan informasi subjek dapat menyebutkan beberapa yang diketahui pada soal, dan yang ditanyakan pada soal.

Berdasarkan wawancara tersebut kedua subjek dari kelompok atas dapat menyebutkan informasi dalam soal *well structured problem* karena subjek dapat menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.

b) Soal nomor 2 jenis *moderately structured problem*

Untuk mengetahui ketepatannya dalam menyebutkan informasi dalam soal jenis *moderately* pun dilakukan wawancara kepada kedua subjek.

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S_1 :

P : "Dari soal nomor 2 informasi apa saja tadi yang kamu peroleh?"

S₁ : " Tanahnya persegi panjang panjangnya 16 m terus lebarnya 8 m, setengahnya ditanami jagung terus setengahnya lagi dibagi buat 4 sayuran lain"

P : " Sayurannya sama apa berbeda?"

S₁ : " Beda, ada jagung, bayam, kangkung..apa lagi ya bu...oh iya kacang panjang"

P : " Yang ditanyakan pada soal nomor dua apa tadi?"

S₁ : " Luas tanah yang ditanami selain jagung sama suruh gambar"

Dari wawancara di atas dapat diketahui subjek S₁ menyebutkan panjang, lebar, serta pembagian tanah terhadap masing-masing sayuran. Subjek juga menyebutkan yang ditanyakan pada soal.

Begitupun dengan subjek S₂ , sebagaimana wawancara berikut:

P : " Informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal?"

S₂ : " Panjang tanah 16 dan lebarnya 8"

P : " Ada yang lain tidak?"

S₂ : " Tidak"

P : " Yang ditanyakan pada soal apa?"

S₂ : " Luas masing-masing lahan yg ditanami sayuran"

Dari hasil wawancara di dapatkan informasi bahwa subjek menyebutkan panjang dan lebar lahan. Subjek juga menyebutkan yang ditanyakan pada soal.

Berdasarkan wawancara di atas kedua subjek dari kelompok atas dapat menyebutkan informasi dalam soal *moderately structured problem* karena subjek dapat menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Hasil wawancara dengan subjek S_1 tentang indikator pertama adalah sebagai berikut:

P : " Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal nomor 3?"

S_1 : " Panjang sisi sejajarnya 3:5, tinggi trapesium 12, panjang kakinya 19 sama luasnya 144"

P : " Yang ditanyakan pada soal apa?"

S_1 : " Keliling trapesium"

Dari hasil wawancara diperoleh informasi subjek S_1 dapat menyebutkan perbandingan sisi sejajar, tinggi , panjang kaki serta luas trapezium. Subjek juga dapat menyebutkan yang ditanyakan pada soal.

Untuk kutipan wawancara dengan subjek S_2 sebagai berikut:

P : " Memang dari soal tadi informasi apa saja yang kamu dapatkan?"

S_2 : " Luas trapesium 144, tinggi 12, panjang kakinya 19 cm sama sisi sejajar 3:5"

P : "Apa yang ditanyakan pada soal?"

S_2 : "Keliling trapesium"

Dari hasil wawancara didapatkan informasi bahwa subjek dapat menyebutkan yang diketahui berupa luas, tinggi, panjang kaki dan perbandingan sisi sejajar pada trapezium.

Berdasarkan wawancara di atas kedua subjek dari kelompok atas dapat menyebutkan informasi dalam soal *ill structured problem* karena subjek dapat menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat.

2) Subjek dari kelompok sedang

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Untuk mengetahui ketepatannya dalam menyebutkan informasi dalam soal jenis *well* pun dilakukan wawancara kepada kedua subjek. Berikut kutipan wawancara dengan subjek S_3 :

P :” Dari soal nomor 1 , informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal ?”

S_3 :”Diketahui panjang $AB=BC=CE=AE=10$, $DE=15$, $AD = 25$, ditanya luas bangun ABCD”

Dari hasil wawancara diperoleh informasi subjek S_3 menyebutkan yang diketahui mulai dari panjang masing-masing sisi yaitu AB,BC, CE, AE, DE dan AD serta yang ditanyakan pada soal.

Sedangkan hasil wawancara dengan subjek S_4 adalah sebagai berikut:

P : "Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal nomor 1?"

S₄ : " Panjang DE= 15, AB=BC=CE=EA=10, panjang AD =25, ditanya luas bangun ABCD"

Dari wawancara dapat di dapatkan informasi subjek S₄ menyebutkan yang diketahui dari soal yaitu panjang sisi AD, AB, BC, CE, EA dan AD serta menyebutkan yang ditanyakan pada soal.

Berdasarkan wawancara di atas dapat diketahui kedua subjek dari kelompok sedang dapat menyebutkan informasi dalam soal *well structured problem* karena subjek menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat.

b) Soal nomor 2 jenis *moderately structured problem*

Untuk mengetahui ketepatannya dalam menyebutkan informasi dalam soal jenis *moderately* pun dilakukan wawancara kepada kedua subjek. Berikut kutipan wawancara dengan subjek S₃ :

P : " Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal?"

S₃ : " Panjang tanah 16 dan lebar 8 m, setengah ditanami jagung sisanya ditanami 4 sayuran yang berbeda"

P : "Apa yang ditanyakan pada soal?"

S₃ : " Luas masing-masing tanah untuk 4 sayuran"

Dari wawancara diperoleh informasi subjek S₃ menyebutkan yang diketahui yaitu panjang dan lebar lahan serta pembagian penanaman sayuran. Subjek juga menyebutkan yang ditanyakan pada soal.

Sedangkan wawancara dengan subjek S₄ adalah sebagai berikut:

P : "Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal?"

S₄ : " Panjang tanah 16 dan lebar 8, suruh cari luas tanah untuk 4 jenis sayuran"

Dari hasil wawancara diperoleh informasi subjek S₄ menyebutkan yang diketahui yaitu, panjang dan lebar tanah serta yang ditanyakan pada soal.

Berdasarkan wawancara di atas dapat diketahui kedua subjek dari kelompok sedang dapat menyebutkan informasi dalam soal *moderately structured problem* karena subjek menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan tepat.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Untuk mengetahui ketepatannya dalam menyebutkan informasi dalam soal jenis *ill* pun

dilakukan wawancara kepada kedua subjek. Berikut kutipan wawancara dengan subjek S_3 :

P : "Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal nomor 3?"

S_3 : " a:b = 3:5, tingginya 12, luas 144 dan kakinya 19"

P : " Yang ditanyakan apa?"

S_3 : "Keliling"

Dari wawancara di atas di dapatkan informasi bahwa subjek S_3 menyebutkan yang diketahui pada soal yaitu perbandingan sisi sejajar, tinggi, luas dan panjang kaki trapezium. Subjek juga menyebutkan yang ditanyakan pada soal.

Sedangkkn hasil wawancara dengan subjek S_4 adalah sebagai berikut:

P : "Informasi apa yang kamu peroleh dari soal?"

S_4 : " Tinggi 12, kaki 19, perbandingan sisi sejajar 3:5 ditanya keliling"

P : "Yakin itu saja?"

S_4 : "Hmmm, iya kak yakin"

Dari hasil wawancara diperoleh informasi subjek menyebutkan yang diketahui pada soal yaitu, tinggi, panjang kaki dan perbandingan sisi sejajar pada trapezium. Subjek juga menyebutkan yang ditanyakan pada soal.

Berdasarkan wawancara di atas dapat diketahui kedua subjek dari kelompok sedang dapat menyebutkan informasi dalam soal *ill structured problem* karena subjek menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan tepat.

3) Subjek dari kelompok bawah

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Untuk mengetahui ketepatannya dalam menyebutkan informasi dalam soal jenis *well* pun dilakukan wawancara kepada kedua subjek. Berikut kutipan wawancara dengan subjek S_5 :

P : "Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal nomor 1?"

S_5 : " Panjang DE= 15, AB=BC=CE=EA=10, panjang AD =25, ditanya luas bangun ABCD"

Dari wawancara di atas diperoleh informasi subjek menyebutkan yang diketahui pada soal yaitu, panjang sisi DE, AB, BC, CE, EA dan AD. Subjek juga menyebutkan yang ditanyakan pada soal.

Sedangkan hasil wawancara dengan subjek S_6 dapat dilihat pada kutipan berikut:

P : "Informasi apa saja yang kamu dapat dari soal nomor 1?"

S_6 : "Panjang AB =EC=AE=BC=10"

P : "Apakah ada lagi?"

S_6 : "Tidak"

Dari wawancara di atas dapat diperoleh informasi subjek menyebutkan yang diketahui pada soal yaitu panjang sisi AB, EC, AE dan BC.

Berdasarkan hasil wawancara dari kedua subjek dapat diketahui kedua subjek dari kelompok bawah dapat menyebutkan informasi dalam soal *well structured problem* karena keduanya dapat menyebutkan yang diketahui pada soal dengan tepat. Walaupun salah satu subjek tidak menyebutkan yang ditanyakan pada soal.

b) Soal nomor 2 jenis *moderately structured problem*

Untuk mengetahui ketepatannya dalam menyebutkan informasi dalam soal jenis *moderately* pun dilakukan wawancara kepada kedua subjek. Berikut kutipan wawancara dengan subjek S₅:

P : "Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 2?"

S₅ : "Panjang tanah 16 dan lebarnya 8, ditanya luas tanah untuk masing-masing sayuran"

Dari hasil wawancara dapat diperoleh informasi bahwa subjek menyebutkan yang diketahui pada

soal yaitu, panjang dan lebar tanah, subjek juga menyebutkan yang ditanyakan pada soal.

Sedangkan hasil wawancara dengan subjek S₆ dapat dilihat pada kutipan berikut:

P₃ : "Informasi apa saja yang kamu dapat dari soal nomor 2?"

S₃ : "Gak tau bu"

P₄ : "Coba dibaca lagi soalnya, cari informasi yang ada di soal"

S₄ : "Ada panjang 16 dan lebar 8 bu, ditanya luas tanah untuk 4 sayuran lainnya"

P₅ : "Ada lagi tidak?"

S₅ : "Ndak bu"

Dari hasil wawancara dapat diperoleh informasi subjek menyebutkan yang diketahui pada soal yaitu, panjang dan lebar tanah, subjek juga menyebutkan yang ditanyakan pada soal.

Berdasarkan wawancara di atas kedua subjek dari kelompok bawah dapat menyebutkan informasi dalam soal *moderately structured problem* karena keduanya menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan tepat.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Untuk mengetahui ketepatannya dalam menyebutkan informasi dalam soal jenis *ill* pun

dilakukan wawancara kepada kedua subjek. Berikut kutipan wawancara dengan subjek S₅ :

P : "Coba kamu sebutkan informasi apa saja yang ada pada soal?"

S₅ : "Tinggi trapesium 12 cm, luasnya 144 cm persegi, panjang kakinya 19 cm, perbandingan sisi sejajar 3:5"

P : "Apa yang ditanyakan pada soal?"

S₅ : "Cari kelilingnya"

Dari wawancara di atas di dapatkan informasi bahwa subjek S₅ menyebutkan yang diketahui pada soal yaitu tinggi, luas, panjang kaki dan perbandingan sisi sejajar, trapezium. Subjek juga menyebutkan yang ditanyakan pada soal.

Sedangkan wawancara dengan subjek S₆ dapat dilihat pada kutipan berikut:

P : "Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal nomor 3?"

S₆ : "(subyek diam)"

P : "Coba dibaca lagi soalnya, informasi apa saja yang ada di soal?"

S₆ : "Bingung bu"

Dari hasil wawancara di atas subjek tidak dapat menyebutkan informasi dalam soal.

Berdasarkan wawancara kedua subjek di atas dapat diketahui salah satu subjek dari kelompok bawah tidak dapat menyebutkan informasi dalam soal *ill*

structured problem karena subjek tidak dapat menyebutkan yang diketahui dalam soal.

c. **Triangulasi**

1) **Subjek kelompok atas**

Tabel 4.9 Triangulasi kel atas

Indikator aktivitas Kritis	Jenis masalah	Analisis Jawaban Tertulis	Analisis wawancara
Menyebutkan Informasi dalam Soal	<i>Well structured problem</i>	S ₁ dan S ₂ dapat menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat	S ₁ dan S ₂ dapat menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat
	<i>Moderately structured problem</i>	S ₁ dapat menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan	S ₁ dan S ₂ dapat menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan

		tepat, S_2 tidak menuliskan semua yang diketahui tetapi subjek menuliskan dengan tepat	dengan tepat
	<i>Ill structured problem</i>	S_1 dan S_2 dapat menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat	S_1 dan S_2 dapat menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat
<p>Hasil triangulasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek dari kelompok atas dapat menyebutkan informasi dalam soal <i>well structured problem</i>, karena subjek dapat menyebutkan semua yang 			

diketahui dan ditanyakan dengan tepat .

2. Subjek dari kelompok atas dapat menyebutkan informasi dalam soal *moderately structured problem*, karena subjek dapat menyebutkan semua yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.
3. Subjek dari kelompok atas dapat menyebutkan informasi dalam soal *ill structured problem*, karena subjek dapat menyebutkan semua yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat .

2) Subjek kelompok sedang

Tabel 4.10 Triangulasi kel sedang

Indikator aktivitas Kritis	Jenis masalah	Analisis Jawaban Tertulis	Analisis wawancara
Menyebutkan Informasi dalam Soal	<i>Well structured problem</i>	S ₃ dan S ₄ dapat menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan	S ₃ dan S ₄ dapat menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan dengan

		tepat	tepat
	<i>Moderately structured problem</i>	S ₃ dapat menuliskan semua yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat, S ₄ tidak menuliskan semua yang diketahui dan yang ditanyakan tetapi subjek menuliskan dengan tepat	S ₃ dan S ₄ dapat menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat
	<i>Ill</i>	S ₃ dan S ₄	S ₃ dapat

	<i>structured problem</i>	dapat menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat	menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat, S ₄ menyebutkan beberapa yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tepat
<p>Hasil triangulasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek dari kelompok sedang dapat menyebutkan informasi dalam soal <i>well structured problem</i>, karena subjek dapat menyebutkan semua yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat . 2. Subjek dari kelompok sedang dapat menyebutkan informasi dalam soal <i>moderately structured problem</i>, karena subjek 			

dapat menyebutkan semua yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.

3. Subjek dari kelompok sedang dapat menyebutkan informasi dalam soal *ill structured problem*, karena subjek dapat menyebutkan semua yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat .

3) Subjek kelompok bawah

Tabel 4.11 Triangulasi kel bawah

Indikator aktivitas Kritis	Jenis masalah	Analisis Jawaban Tertulis	Analisis wawancara
Menyebutkan Informasi dalam Soal	<i>Well structured problem</i>	S ₅ dapat menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat, S ₆ menuliskan yang ditanyakan saja	S ₅ dan S ₆ dapat menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat
	<i>Moderately</i>	S ₅ dapat	S ₅ dan S ₆

	<i>structured problem</i>	menuliskan 3 dari 5 yang diketahui dengan tepat, begitupun dengan S_6	dapat menyebutkan 3 yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat
	<i>Ill structured problem</i>	S_5 tidak mengerjakan, dan S_6 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan	S_5 dapat menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat, S_6 tidak menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan
<p>Hasil triangulasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek dari kelompok bawah dapat menyebutkan informasi dalam soal <i>well structured problem</i>, karena subjek dapat menyebutkan semua yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat . 2. Subjek dari kelompok bawah dapat menyebutkan informasi dalam soal <i>moderately structured problem</i>, 			

karena subjek dapat menyebutkan semua yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.

3. Salah satu subjek dari kelompok bawah tidak dapat menyebutkan informasi dalam soal *ill structured problem*, karena subjek tidak dapat menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan pada soal .

2. Menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu cara

a. Analisis jawaban tes tertulis

1) Subjek dari kelompok atas

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Pada indikator kedua , peserta didik pada kelompok tinggi yang terpilih untuk dilakukan analisis pada jawabannya yaitu subjek dengan kode S₁ dan S₂.

Untuk jawaban subjek S₁ dapat dilihat pada gambar berikut:

Cara 1: $L_{\text{luas BAE}} + L_{\text{BCE}} + L_{\text{DEC}}$
 $(\frac{1}{2} \times a \times b) + (\frac{1}{2} \times a \times b) + (\frac{1}{2} \times a \times b)$
 $(\frac{1}{2} \times 10 \times 10) + (\frac{1}{2} \times 10 \times 10) + (\frac{1}{2} \times 10 \times 10)$
 $= 50 + 50 + 75$
 $= 175$

Cara 2: $L_{\text{ABCE}} + L_{\text{CED}}$
 $= 100 + 75$
 $= 175$

Gambar 4.16 jawaban S₁ soal nomor 1

Dari gambar di atas dapat dilihat subjek S₁ dapat mengerjakan dengan dua alternatif yang berbeda Sedangkan jawaban dari subjek S₂ adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Jwb: } L.I &= 5 \times 5 \\ &= 10 \times 10 = 100 \\ L.II &= 1 \times 15 \times 10 = 75 \\ \hline &175 \\ &\bar{2} \\ &87.5 \end{aligned}$$

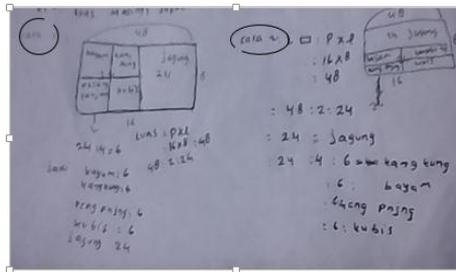
Gambar 4.17 jawaban S₂ soal nomor 1

Dari jawaban di atas diketahui subjek S₂ hanya dapat menyajikan satu alternatif cara.

Dari kedua jawaban di atas dapat diketahui salah satu subjek dari kelompok atas belum dapat mencari alternatif lain dalam menyelesaikan masalah *well structured problem* karena subjek hanya menuliskan satu cara saja.

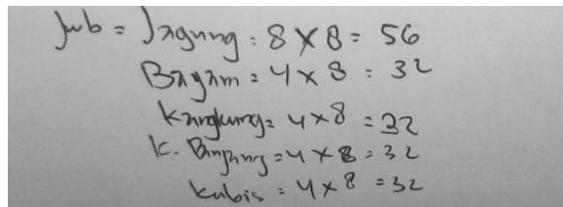
b) Soal nomor 2 jenis *moderately structured problem*

Jawaban dari subjek S₁ dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.18 jawaban S₁ soal nomor 2

Dapat dilihat pada gambar di atas subjek S₁ dapat menuliskan dua alternatif cara yang berbeda. Sedangkan untuk subjek S₂ belum dapat mencari alternatif lain, seperti pada jawaban berikut:



Gambar 4.19 jawaban S₂ soal nomor 2

Dari kedua jawaban di atas dapat diketahui salah satu subjek dari kelompok atas belum dapat menuliskan cara lain dalam menyelesaikan soal jenis *moderately structured problem* karena subjek hanya menuliskan satu cara saja.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Jawaban dari subjek S₁ dapat dilihat pada gambar berikut:

mencari panjang sisi sejajar: $\frac{3}{5}$
 $19:15$
 mencari keliling Δ : jumlah semua sisi
 $19 + 15 + 19 + 15$
 $= 62$

mencari panjang sisi sejajar: $\frac{a}{b}$
 $3:5$
 $144 = \frac{1}{2} (a+b) \times t$
 $144 = \frac{1}{2} (a+b) \times 12$
 $144 = (a+b) \times 6$
 $(a+b) = \frac{144}{6}$
 $(a+b) = 24$
 $a:b = a+b = 24$
 $3:5 = 9:15$

mencari keliling: K_{Δ} : jumlah semua sisi
 $19 + 15 + 19 + 15$
 $= 62$

Gambar 4.20 jawaban S₁ soal nomor 3

Dapat dilihat pada gambar di atas subjek S₁ dapat menuliskan dua alternatif cara yang berbeda.

Sedangkan untuk subjek S₂ belum dapat mencari alternatif lain, seperti pada jawaban berikut:

$$L = 144 \text{ cm}^2$$

$$L = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$$

$$144 = \frac{1}{2} (3x + 5x) \times 12$$

$$144 = 8x \times 6$$

$$144 = 48x$$

$$x = \frac{144}{48} = 3$$

$$a. 3 \times 3 = 3 \times 3 = 9$$

$$b. 5 \times 3 = 5 \times 3 = 15$$

$$K = 15 + 19 + 9 + 19$$

$$= \underline{\underline{62}}$$

Gambar 4.21 jawaban S₂ soal nomor 3

Dari kedua jawaban di atas dapat diketahui salah satu subjek dari kelompok atas belum dapat menuliskan cara lain dalam menyelesaikan soal

jenis *ill structured problem* karena subjek hanya menuliskan satu cara saja.

2) Subjek dari kelompok tengah

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Pada indikator kedua, peserta didik pada kelompok sedang yang terpilih untuk dilakukan analisis pada jawabannya yaitu subjek dengan kode S₃ dan S₄.

Untuk jawaban subjek S₃ dapat dilihat pada gambar berikut:

Cara 1 = $L_{\triangle ABE} + L_{\triangle BCE} + L_{\triangle DEC}$
 $= \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right)$
 $= \left(\frac{1}{2} \times AB \times BE\right) + \left(\frac{1}{2} \times EC \times BC\right) + \left(\frac{1}{2} \times DE \times EC\right)$
 $= \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 10\right) + \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 10\right) + \left(\frac{1}{2} \times 15 \times 10\right)$
 $= 50 + 50 + 75 \text{ cm}^2$
 $= 175 \text{ cm}^2$

Cara 2 = ~~...~~ $S \times c = 10 \times 10 = 100 \rightarrow L. \text{ Persegi}$
~~...~~ $= \frac{1}{2} \times 15 \times 15 = 75 \rightarrow L. \text{ Segitiga}$
 $= 175$

Cara 3 = $L. \text{ Trapesium} = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$
 $= \frac{1}{2} \times 35 \times 10$
 $= \frac{1}{2} \times 350$
 $= 175 \text{ cm}^2$

Gambar 4.22 jawaban S₃ soal nomor 1

Dari gambar di atas dapat dilihat subjek S₃ dapat mengerjakan dengan tiga alternatif yang berbeda.

Sedangkan jawaban dari subjek S₄ adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Cara I : Luas } \triangle BAE + \square ABCE + \triangle DEC \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times a \times l\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times l\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times l\right) \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 10\right) + \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 10\right) + \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 15\right) \\
 &= (50) + (50) + (75) \\
 &= 175 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Cara II :} \\
 \square ABCE + \triangle CED \\
 &= L : 10 \times 10 = 100 \\
 &= \frac{L}{2} \times 10 \times 15 = 75 \\
 &= 175 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.23 jawaban S₄ soal nomor 1

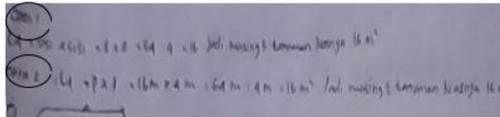
Dari jawaban di atas diketahui subjek S₄ dapat menyajikan dua alternatif cara.

Berdasarkan kedua jawaban di atas dapat diketahui kedua subjek dari kelompok sedang dapat mencari alternatif lain dalam menyelesaikan masalah *well structured problem* karena subjek dapat menuliskan lebih dari satu cara yang berbeda.

b) Soal nomor 2 jenis moderately structured problem

Pada indikator kedua, peserta didik pada kelompok sedang yang terpilih untuk dilakukan analisis pada jawabannya yaitu subjek dengan kode S₃ dan S₄.

Untuk jawaban subjek S₃ dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.24 jawaban S₃ soal nomor 2

Dari gambar di atas dapat dilihat subjek S₃ dapat mengerjakan dengan dua alternatif yang berbeda. Sedangkan jawaban dari subjek S₄ adalah sebagai berikut:

The image shows handwritten mathematical work for subject S₄. It contains the calculation $16 \times 8 = 128$ cm, followed by $\frac{1}{2} \times 128$ cm, and finally $= 64 : 4 = 16$ cm².

Gambar 4.25 jawaban S₄ soal nomor 2

Dari jawaban di atas diketahui subjek S₄ hanya dapat menyajikan satu alternatif cara.

Berdasarkan kedua jawaban di atas dapat diketahui salah satu subjek dari kelompok sedang belum dapat mencari alternatif lain dalam menyelesaikan masalah *moderately structured problem* karena subjek hanya dapat menuliskan satu cara saja.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Pada indikator kedua, peserta didik pada kelompok sedang yang terpilih untuk dilakukan analisis pada jawabannya yaitu subjek dengan kode S₃ dan S₄.

Untuk jawaban subjek S₃ dapat dilihat pada gambar berikut:

The image shows two handwritten mathematical solutions, labeled 'Case 1' and 'Case 2', on a dark background. Both cases start with the formula $L = \frac{1}{2}(a+b) \times c$. In Case 1, $144 = \frac{1}{2}(a+b) \times 18$ is used to find $a+b = \frac{144}{9} = 24$. Then $a = \frac{3}{4} \times 24 = 9$ and $b = \frac{5}{4} \times 24 = 15$ are calculated, leading to a perimeter of $19 + 9 + 19 + 15 = 72$. In Case 2, $144 = \frac{1}{2}(3x+5x) \times 18$ is used to find $144 = 8x \times 9$, which simplifies to $x = 3$. Then $a = 3x = 3 \times 3 = 9$ and $b = 5x = 5 \times 3 = 15$ are calculated, leading to the same perimeter of $19 + 9 + 19 + 15 = 72$.

Gambar 4.26 jawaban S₃ soal nomor 3

Dari gambar di atas dapat dilihat subjek S₃ dapat mengerjakan dengan dua alternatif yang berbeda

Sedangkan jawaban dari subjek S_4 adalah sebagai berikut:

$$L = \frac{1}{2} (a+b) \times c$$

$$199 = \frac{1}{2} (3+15) \times 36$$

$$199 = 40 \times$$

$$x = \frac{199}{40} = 3$$

$$a : 3 \times 3 = 3 \times 3 = 9$$

$$b : 5 \times 3 = 5 \times 3 = 15$$

$$Kell : a+b+19+19$$

$$: 3+15+19+19$$

$$: 60 \text{ cm}$$

Gambar 4.27 jawaban S_4 soal nomor 3

Dari jawaban di atas diketahui subjek S_4 dapat menyajikan satu alternatif cara.

Berdasarkan kedua jawaban di atas dapat diketahui salah satu subjek dari kelompok sedang belum dapat mencari alternatif lain dalam menyelesaikan masalah *ill structured problem* karena subjek hanya dapat menuliskan satu cara.

3) Subjek dari kelompok bawah

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Pada indikator kedua, peserta didik pada kelompok tinggi yang terpilih untuk dilakukan analisis pada jawabannya yaitu subjek dengan kode S₅ dan S₆.

Untuk jawaban subjek S₅ dapat dilihat pada gambar berikut:

Cara 1: $\frac{1}{2} \times D \times t + L \times D + \frac{1}{2} \times D \times t$
 $= (\frac{1}{2} \times 10 \times 8) + (10 \times 10) + (\frac{1}{2} \times 10 \times 8)$
 $= (50 + 100 + 40)$
 $= 190$

Cara 2: $L \times D + \frac{1}{2} \times D \times t$
 $D = 10 \times 10 = 100$
 $\Delta = \frac{1}{2} \times 10 \times 8 = \frac{75}{175}$

Cara 3: $L = 10$ (panjang)
 $= 10$
 $= \frac{1}{2} (a+b) \times t$
 $= \frac{1}{2} (10+10) \times 8$
 $= 80 \times 5$
 $= 175$

Gambar 4.28 jawaban S₅ soal nomor 1

Dari gambar di atas dapat dilihat subjek S₅ dapat mengerjakan dengan tiga alternatif yang berbeda. Sedangkan jawaban dari subjek S₆ adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{cara 2} &= L * ABCE + L * CED. \\ &= L * 10 \times 10 = 100. \\ &= \frac{1}{2} \times 10 \times 15 = 75 \end{aligned}$$

Gambar 4.29 jawaban S₆ soal nomor 1

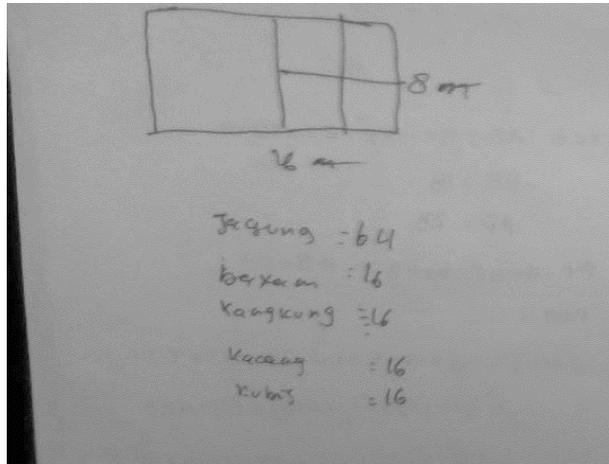
Dari jawaban di atas diketahui subjek S₆ hanya dapat menyajikan satu alternatif cara.

Dari kedua jawaban di atas dapat diketahui salah satu subjek dari kelompok bawah belum dapat mencari alternatif lain dalam menyelesaikan masalah *well structured problem* karena subjek hanya menuliskan satu cara saja.

b) Soal nomor 2 jenis moderately structured problem

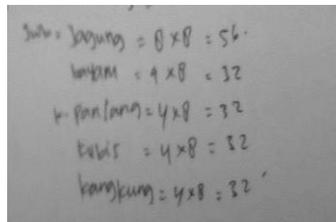
Pada indikator kedua, peserta didik pada kelompok bawah yang terpilih untuk dilakukan analisis pada jawabannya yaitu subjek dengan kode S₅ dan S₆.

Untuk jawaban subjek S₅ dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.30 jawaban S₅ soal nomor 2

Dari gambar di atas dapat dilihat subjek S₅ dapat mengerjakan dengan satu alternatif cara saja Sedangkan jawaban dari subjek S₆ adalah sebagai berikut:



Gambar 4.31 jawaban S₆ soal nomor 2

Dari jawaban di atas diketahui subjek S₄ hanya dapat menyajikan satu alternatif cara.

Berdasarkan kedua jawaban di atas dapat diketahui kedua subjek dari kelompok bawah

belum dapat mencari alternatif lain dalam menyelesaikan masalah *moderately structured problem* karena subjek hanya dapat menuliskan satu cara saja.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Pada indikator kedua, peserta didik pada kelompok sedang yang terpilih untuk dilakukan analisis pada jawabannya yaitu subjek dengan kode S₅ dan S₆.

Pada soal nomor 3 ini subjek S₅ tidak mengerjakan soal yang diberikan.

Sedangkan jawaban dari subjek S₆ adalah sebagai berikut:

Handwritten solution for a problem involving area and perimeter:

$$L = 144 \text{ cm}^2$$

$$L = \frac{1}{2}(a+b) \times t$$

$$144 = \frac{1}{2}(3x + 5x) \times 6$$

$$144 = 8x \times 6$$

$$= 48x$$

$$x = \frac{144}{48} = 3$$

$$a = 3x = 3 \times 3 = 9$$

$$b = 5x = 5 \times 3 = 15$$

$$K = 2(9 + 15) = 2(24) = 48$$

Gambar 4.32 jawaban S₅ soal nomor 3

Dari jawaban di atas diketahui subjek S_6 hanya dapat menyajikan satu alternatif cara.

Berdasarkan kedua jawaban di atas dapat diketahui kedua subjek dari kelompok bawah belum dapat mencari alternatif lain dalam menyelesaikan masalah *ill structured problem* karena subjek hanya dapat menuliskan satu cara saja dan subjek satunya lagi tidak mengerjakan soal yang diberikan.

b. Analisis wawancara

1) Subjek dari kelompok atas

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Untuk mengetahui ketepatan jawaban subjek pada indikator kedua dilakukan wawancara dengan kedua subjek terpilih dari kelompok atas yaitu S_1 dan S_2 .

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S_1 :

P : "Tadi bisa mengerjakan dengan berapa cara?"

S_1 : "Dua"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyelesaikan masalah dengan dua alternatif cara.

Sedangkan wawancara dengan subjek S₂ adalah sebagai berikut:

P : "Tadi bisa mengerjakan dengan berapa cara?"
S₂ : " Satu"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyelesaikan masalah dengan satu alternatif cara.

Berdasarkan wawancara di atas diketahui subjek S₁ dapat menyelesaikan soal *well structured problem* dengan lebih dari satu cara karena subjek dapat menyebutkan dua cara. Sedangkan S₂ hanya dapat menyebutkan satu cara.

b) Soal nomor 2 jenis *moderately structured problem*

Untuk mengetahui ketepatan jawaban subjek pada indikator kedua dilakukan wawancara dengan kedua subjek terpilih dari kelompok atas yaitu S₁ dan S₂.

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S₁ :

P : "Tadi dikerjakan dengan berapa cara?"
S₁ : " Dua juga bu"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyelesaikan masalah

dengan dua alternatif cara walaupun hasilnya tidak tepat.

Sedangkan wawancara dengan subjek S_2 adalah sebagai berikut:

P : "Tadi bisa mengerjakan dengan berapa cara ?"
 S_2 : "satu"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyelesaikan masalah dengan satu alternatif cara.

Berdasarkan wawancara di atas diketahui subjek S_1 dapat menyelesaikan soal *moderately structured problem* dengan lebih dari satu cara karena subjek dapat menyebutkan dua cara. Sedangkan S_2 hanya dapat menyebutkan satu cara.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Untuk mengetahui ketepatan jawaban subjek pada indikator kedua dilakukan wawancara dengan kedua subjek terpilih dari kelompok atas yaitu S_1 dan S_2 .

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S_1 :

P : "Bisakah kamu mengerjakan soal nomor 3?"
 S : "Bisa bu"
 P : "Bisa mengerjakan dengan berapa cara?"
 S_1 : "Dua bu"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyelesaikan masalah dengan dua alternatif cara

Sedangkan wawancara dengan subjek S₂ adalah sebagai berikut:

P : "Tadi bisa mengerjakan dengan berapa cara?"
S₂: " Satu"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyelesaikan masalah dengan satu alternatif cara.

Berdasarkan wawancara di atas diketahui subjek S₁ dapat menyelesaikan soal *ill structured problem* dengan lebih dari satu cara karena subjek dapat menyebutkan dua cara. Sedangkan S₂ hanya dapat menyebutkan satu cara.

2) Subjek dari kelompok sedang

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Untuk mengetahui ketepatan jawaban subjek pada indikator kedua dilakukan wawancara dengan kedua subjek terpilih dari kelompok atas yaitu S₃ dan S₄.

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S₃ :

P: " Tadi bisa mengerjakan dengan berapa cara?"

S₃ : " Tiga cara "

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyelesaikan masalah dengan tiga alternatif cara

Sedangkan wawancara dengan subjek S₄ adalah sebagai berikut:

P₅ : "Tadi bisa mengerjakan dengan berapa cara?"

S₅ : "Dua"

P₆ : " Yang pertama pakai cara apa?"

S₆ : " Cari luas 3 segitiga yaitu BAE, BCE, DEC, dengan rumus setengah alas kali tinggi lalu dijumlah ketemu 175"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyelesaikan masalah dengan dua alternatif cara.

Berdasarkan wawancara di atas diketahui subjek dari kelompok sedang yaitu, S₁ dapat menyelesaikan soal *well structured problem* dengan lebih dari satu cara karena subjek dapat menyebutkan tiga cara yang berbeda. Sedangkan S₄ menyebutkan dua cara.

b) Soal nomor 2 jenis *moderately structured problem*

Untuk mengetahui ketepatan jawaban subjek pada indikator kedua dilakukan wawancara dengan

kedua subjek terpilih dari kelompok atas yaitu S_3 dan S_4 .

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S_3 :

P :” Tadi bisa mengerjakan dengan berapa cara?”

S_3 :” Dua”

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyelesaikan masalah dengan dua alternatif cara

Sedangkan wawancara dengan subjek S_4 adalah sebagai berikut:

P :” Tadi dapat mengerjakan dengan berapa cara ?”

S_4 :” Satu”

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyelesaikan masalah dengan satu alternatif cara.

Berdasarkan wawancara di atas diketahui subjek dari kelompok sedang yaitu, S_3 dapat menyelesaikan soal *moderately* dengan lebih dari satu cara karena subjek dapat menyebutkan dua cara. Sedangkan S_4 menyebutkan hanya menyebutkan satu cara.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Untuk mengetahui ketepatan jawaban subjek pada indikator kedua dilakukan wawancara dengan kedua subjek terpilih dari kelompok atas yaitu S_3 dan S_4 .

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S_3 :

P :” Tadi bisa mengerjakan dengan berapa cara?”

S_3 :” Dua cara”

P : “Caranya sama apa berbeda?”

S_3 : “beda bu”

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyelesaikan masalah dengan dua alternatif cara

Sedangkan wawancara dengan subjek S_4 adalah sebagai berikut:

P :”Bisa mengerjakan dengan berapa cara?”

S_4 :”Satu”

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyelesaikan masalah dengan satu alternatif cara.

Berdasarkan wawancara di atas diketahui subjek dari kelompok sedang yaitu, S_3 dapat menyelesaikan soal *ill* dengan lebih dari satu cara karena subjek dapat menyebutkan dua cara.

Sedangkan S_4 menyebutkan hanya menyebutkan satu cara.

3) Subjek dari kelompok bawah

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Untuk mengetahui ketepatan jawaban subjek pada indikator kedua dilakukan wawancara dengan kedua subjek terpilih dari kelompok atas yaitu S_5 dan S_6 .

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S_5 :

P : "Tadi bisa mengerjakan dengan berapa cara?"

S_5 : "Tiga cara"

P : "Apakah kamu menyelesaikan ketiga cara tersebut?"

S_5 : "Iya"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyelesaikan masalah dengan tiga alternatif cara .

Sedangkan wawancara dengan subjek S_6 adalah sebagai berikut:

P : "Tadi bisa mengerjakan dengan berapa cara?"

S_6 : "Satu cara"

P : "Menggunakan cara apa?"

S_6 : "Luas persegi ABCE ditambah luas segitiga CED"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyelesaikan masalah dengan satu alternatif cara.

Berdasarkan wawancara di atas diketahui subjek dari kelompok sedang yaitu, S₅ dapat menyelesaikan masalah *well* dengan lebih dari satu cara karena subjek dapat menyebutkan tiga cara. Sedangkan S₆ menyebutkan satu cara.

b) Soal nomor 2 jenis *moderately structured problem*

Untuk mengetahui ketepatan jawaban subjek pada indikator kedua dilakukan wawancara dengan kedua subjek terpilih dari kelompok atas yaitu S₅ dan S₆.

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S₅:

P₄ :” Bisa mengerjakan dengan berapa cara?”

S₄ :”Satu”

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyelesaikan masalah dengan satu alternatif cara

Sedangkan wawancara dengan subjek S₆ adalah sebagai berikut:

P :”Tadi bisa mengerjakan tidak, menggunakan berapa cara?”

S₆ :”Hanya bisa satu cara bu”

P :”Menggunakan cara apa?”

S₆ : "Cari luas tanah "

Dari hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyelesaikan masalah dengan satu alternatif cara.

Berdasarkan wawancara di atas diketahui subjek dari kelompok bawah tidak dapat menyelesaikan soal *moderately* dengan lebih dari satu cara karena subjek tidak dapat menyebutkan alternatif lain dalam menyelesaikan soal.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Untuk mengetahui ketepatan jawaban subjek pada indikator kedua dilakukan wawancara dengan kedua subjek terpilih dari kelompok atas yaitu S₅ dan S₆.

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S₅:

P: "Langkah apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal nomer 3?"

S₅ : "Tidak saya kerjakan bu"

P : "Kenapa tidak dikerjakan?"

S₅ : "Sulit bu"

P: "Kira-kira untuk menyelesaikan soal itu pakai cara apa?"

S₅: "Tidak tau bu"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek tidak mengerjakan soal yang diberikan.

Sedangkan wawancara dengan subjek S₆ adalah sebagai berikut:

P: "Tadi bisa mengerjakan dengan berapa cara?"

S₆ : "Satu"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyelesaikan masalah dengan satu alternatif cara.

Berdasarkan wawancara di atas diketahui subjek dari kelompok bawah tidak dapat menyelesaikan dengan lebih dari satu cara karena subjek tidak dapat menyebutkan alternatif lain dalam menyelesaikan soal.

c. Triangulasi

a) Subjek kelompok atas

Tabel 4.11 Triangulasi kel atas

Indikator aktivitas Kritis	Jenis masalah	Analisis Jawaban Tertulis	Analisis wawancara
Menyelesaikan masalah	<i>Well structure</i>	S ₁ dapat menulisk	S ₁ dapat menyebutkan

dengan lebih satu cara	<i>d problem</i>	an dua alternatif yang berbeda, S ₂ hanya menuliskan satu alternatif saja	n dua alternatif yang berbeda S ₂ hanya menyebutkan satu cara saja
	<i>Moderately structure d problem</i>	S ₁ dapat menuliskan dua alternatif yang berbeda namun keduanya kurang tepat, S ₂ hanya menuliskan satu alternatif dan	S ₁ dapat menyebutkan dua alternatif tapi kurang tepat, S ₂ hanya menyebutkan satu cara saja

		hasilnya kurang tepat	
	<i>Ill structured problem</i>	S ₁ dapat menuliskan dua alternatif yang berbeda, S ₂ menuliskan satu alternatif cara	S ₁ dapat menyebutkan n yang dua alternatif dengan tepat, S ₂ menyebutkan n satu alternatif saja

Hasil triangulasi:

1. Salah satu subjek dari kelompok atas tidak dapat menyelesaikan masalah dengan lebih satu cara dalam soal *well structured problem*, karena subjek hanya dapat menyebutkan satu cara .
2. Salah satu subjek dari kelompok atas tidak dapat menyelesaikan masalah dengan lebih satu cara dalam soal *moderately structured problem*, karena subjek hanya dapat

- menyebutkan satu cara yang tidak tepat
3. Salah satu subjek dari kelompok atas tidak dapat menyelesaikan masalah dengan lebih satu cara dalam soal *ill structured problem*, karena subjek hanya dapat menyebutkan satu cara yang tidak tepat

b) Subjek kelompok sedang

Tabel 4.13 Triangulasi kel sedang

Indikator aktivitas Kritis	Jenis masalah	Analisis Jawaban Tertulis	Analisis wawancara
Menyelesaikan masalah dengan lebih satu cara	<i>Well structured problem</i>	S ₃ dapat menuliskan tiga alternatif yang berbeda, S ₄ menuliskan dua alternatif cara	S ₃ dapat menyebutkan tiga alternatif yang berbeda S ₄ menyebutkan dua cara yang berbeda
	<i>Moderately structured problem</i>	S ₃ dapat menuliskan dua alternatif	S ₃ dapat menyebutkan dua alternatif

		yang berbeda, S ₄ hanya menuliskan satu alternatif	yang tepat, S ₄ hanya menyebutkan satu cara saja
	<i>Ill structured problem</i>	S ₃ dapat menuliskan dua alternatif yang berbeda, S ₄ menuliskan satu alternatif cara	S ₃ dapat menyebutkan dua alternatif dengan tepat, S ₄ menyebutkan satu alternatif saja
<p>Hasil triangulasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek dari kelompok tengah dapat menyelesaikan masalah dengan lebih satu cara dalam soal <i>well structured problem</i>, karena subjek dapat menyebutkan alternatif cara yang berbeda . 2. Salah satu subjek dari kelompok tengah tidak dapat menyelesaikan masalah dengan lebih satu cara dalam soal <i>moderately structured problem</i>, karena subjek hanya dapat menyebutkan satu cara. 3. Salah satu subjek dari kelompok tengah tidak dapat menyelesaikan masalah dengan lebih satu cara dalam soal <i>ill structured problem</i>, karena subjek hanya dapat 			

menyebutkan satu cara .

c) Subjek kelompok bawah

Tabel 4.14 Triangulasi kel bawah

Indikator aktivitas Kritis	Jenis masalah	Analisis Jawaban Tertulis	Analisis wawancara
Menyelesaikan masalah dengan lebih satu cara	<i>Well structured problem</i>	S ₅ dapat menuliskan tiga alternatif yang berbeda, S ₆ menuliskan satu alternatif cara saja	S ₃ dapat menyebutkan tiga alternatif yang berbeda S ₆ menyebutkan satu cara saja
	<i>Moderately structured problem</i>	S ₅ dapat menuliskan satu alternatif saja, S ₆ hanya menuliskan satu alternatif	S ₅ dapat menyebutkan satu alternatif , S ₆ hanya menyebutkan satu cara saja
	<i>Ill structured problem</i>	S ₅ tidak mengerjakan ,	S ₅ menjawab tidak bisa, S ₆

		S ₆ menuliskan satu alternatif cara	menyebutkan satu alternatif saja
Hasil triangulasi:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Salah satu subjek dari kelompok bawah tidak dapat menyelesaikan masalah dengan lebih satu cara dalam soal <i>well structured problem</i>, karena subjek hanya dapat menyebutkan satu alternatif cara saja . 2. Subjek dari kelompok bawah tidak dapat menyelesaikan masalah dengan lebih satu cara dalam soal <i>moderately structured problem</i>, karena subjek hanya dapat menyebutkan satu cara saja. 3. Subjek dari kelompok bawah tidak dapat menyelesaikan masalah dengan lebih satu cara dalam soal <i>ill structured problem</i>, karena subjek tidak menyelesaikan soal . 			

3. Menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis

a. Analisis tes tertulis

1) Subjek dari kelompok atas

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Pada indikator ketiga subjek dari kelompok atas yang terpilih untuk dianalisis jawabannya yaitu subjek S₁ dan S₂.

Adapun jawaban subjek S_1 dapat dilihat pada gambar berikut:

cara 1 : L. BAE + L. BCE + L. DEC
 $(\frac{1}{2} \times 10 \times 6) + (\frac{1}{2} \times 10 \times 10) + (\frac{1}{2} \times 10 \times 5)$
 $= 50 + 50 + 25$
 $= 125$
 cara 2 : L. ABCE + L. CED
 $= 100 + 25$
 $= 125$

Gambar 4.33 jawaban S_1 soal nomor 1

Dari gambar dapat dilihat dalam langkah-langkah menyelesaikan soal subjek menyebutkan bangun apa saja yang digunakan dan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal kecuali rumus luas persegi ABCE, juga langkah-langkah perhitungan dengan tepat

Sedangkan jawaban untuk subjek S_2 adalah sebagai berikut:

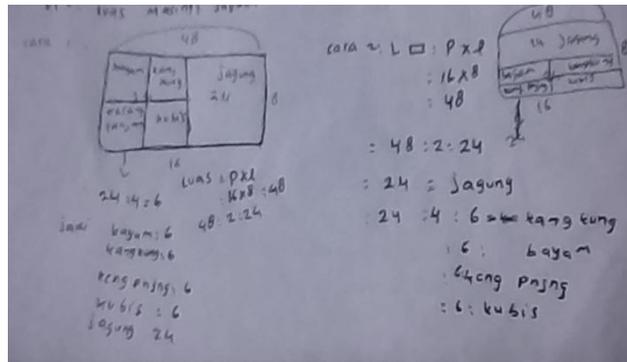
Jwb : L. I = 5×5
 $= 10 \times 10 = 100$
 $L. II = \frac{1}{2} \times 15 \times 10 = 75$
 $\frac{100}{175} +$

Gambar 4.34 jawaban S_2 soal nomor 1

Dari gambar di atas dalam menyelesaikan masalah subjek menuliskan rumus yang digunakan yaitu luas persegi sxs dan luas segitiga yaitu $\frac{1}{2} \times 10 \times 15$ dan menghitungnya dengan tepat. Namun subjek kurang maksimal karena subjek tidak menuliskan persegi apa dan segitiga mana yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan kedua jawaban di atas subjek dari kelompok atas sudah menuliskan langkah-langkah secara sistematis, walaupun pada subjek S₂ masih kurang maksimal.

b) Soal nomor 2 jenis *moderately structured problem*

Jawaban subjek S₁ pada indikator ketiga adalah sebagai berikut:



Gambar 4.35 jawaban S₁ soal nomor 2

Untuk prosedur penyelesaian masalah subjek telah menyebutkan rumus, langkah-langkah perhitungan dan menyelesaikan soal walaupun jawabannya tidak tepat.

Sedangkan jawaban saubjek S₂ sebagai berikut:

$Jub = J. \text{panjang} = 8 \times 8 = 56$
 $B. \text{luas} = 4 \times 8 = 32$
 $K. \text{keliling} = 4 \times 8 = 32$
 $K. \text{panjang} = 4 \times 8 = 32$
 $Kubus = 4 \times 8 = 32$

Gambar 4.36 jawaban S₂ soal nomor 2

Untuk prosedur penyelesaian masalah subjek menuliskan langkah-langkah perhitungan walaupun tanpa rumus dan menyelesaikan soal namun tidak tepat.

Berdasarkan kedua jawaban subjek dari kelompok atas dapat menuliskan langkah-langkah secara sistematis karena dapat menuliskan rumus serta langkah-langkah perhitungan walaupun hasilnya tidak tepat.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Jawaban subjek S₁ pada soal nomor 3 adalah sebagai berikut:

cara 1: mencari panjang sisi sejajar: $\frac{25}{3} : \frac{13}{5}$
 $19 : 18$
 mencari keliling Δ : jumlah semua sisi
 $= 19 + 18 + 19 + 18$
 $= 64$

cara 2: mencari panjang sisi sejajar $\frac{a}{3} : \frac{b}{5}$
 $14 = \frac{1}{2} (a+b) \times 6$
 $144 = \frac{1}{2} (a+b) \times 6$
 $144 = (a+b) \times 6$
 $(a+b) : \frac{144}{6}$
 $(a+b) : 24$
 $\frac{a}{3} : \frac{b}{5} = 24$
 $3 : 5$
 $9 : 15$

mencari keliling: ke4 Δ : jumlah semua sisi
 $= 9 + 15 + 15 + 9$
 $= 48$

Gambar 4.37 jawaban S₁ soal nomor 3

Dari gambar di atas dapat dilihat subjek menyelesaikannya dengan langkah menuliskan rumus yang digunakan, namun pada alternatif satu tidak menuliskan rumus yang digunakan, subjek juga menghitung dan menghasilkan hasil akhir yang tepat.

Sedangkan jawaban subjek S₂ adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 L &= 144 \text{ cm}^2 \\
 L &= \frac{1}{2} \times (a+b) \times t \\
 144 &= \frac{1}{2} (3x+5x) \times 12 \\
 144 &= 8x \times 6 \\
 144 &= 48x \\
 x &= \frac{144}{48} = 3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 a. 3 \times 3 &= 3 \times 3 = 9 \\
 b. 5x &= 5 \times 3 = 15 \\
 K &= 15 + 19 + 9 + 19 \\
 &= \underline{\underline{62}}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.38 jawaban S₂ soal nomor 3

Dalam menyelesaikan masalah subjek menyelesaikannya dengan langkah menuliskan rumus yang digunakan, kemudian menghitung langkah demi langkah dengan tepat.

Berdasarkan kedua jawaban di atas subjek dari kelompok atas dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis karena keduanya dapat menuliskan eumus, perhitungan serta hasil akhir.

2) Subjek dari kelompok sedang

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Pada indikator ketiga subjek dari kelompok atas yang terpilih untuk dianalisis jawabannya yaitu subjek S₃ dan S₄.

Adapun jawaban subjek S₃ dapat dilihat pada gambar berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{cara 1} &= L_{BAC} + L_{BCE} + L_{DEC} \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times AB \times AE\right) + \left(\frac{1}{2} \times EC \times BC\right) + \left(\frac{1}{2} \times DE \times EC\right) \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 10\right) + \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 10\right) + \left(\frac{1}{2} \times 15 \times 10\right) \\
 &= 50 + 50 + 75 \text{ cm}^2 \\
 &= 175 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{cara 2} &= \text{L. Persegi} = 10 \times 10 = 100 \rightarrow \text{L. Persegi} \\
 &+ \text{L. Segitiga} = \frac{1}{2} \times 10 \times 15 = 75 \rightarrow \text{L. Segitiga} \\
 &= 100 + 75 = 175
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{cara 3} &= L_{Trapez} = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t \\
 &= \frac{1}{2} \times 35 \times 10 \\
 &= \frac{1}{2} \times 350 \\
 &= 175 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 4.39 jawaban S₃ soal nomor 1

Dalam menyelesaikan masalah subjek menyelesaikannya dengan langkah menuliskan rumus, mencari alternatif penyelesaian dan menghitungnya dengan tepat. Subyek juga menuliskan rumus yang digunakan dengan tepat. Sedangkan jawaban untuk subjek S₄ adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Cara I: Luas } \triangle BAE + \square ABCE + \triangle DEC \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 10\right) + \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 10\right) + \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 15\right) \\
 &= (50) + (50) + (75) \\
 &= 175 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Cara II:} \\
 \square ABCE + \triangle CED \\
 &= L : 10 \times 10 = 100 \\
 &= \frac{L}{2} \times 10 \times 15 = 75 \\
 &= 175 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.40 jawaban S₄ soal nomor 1

Dalam menyelesaikan masalah subjek menyelesaikannya dengan langkah menuliskan bangun yang digunakan serta rumus luas bangun tersebut dan menghitungnya dengan tepat. Namun subjek kurang maksimal karena subjek tidak menuliskan rumus luas persegi ABCE dan segitiga CED pada penyelesaian alternatif kedua. Subjek mampu menyelesaikan kedua alternatif cara yang digunakan dengan tepat.

Berdasarkan kedua jawaban di atas subjek dari kelompok sedang sudah menuliskan langkah-

langkah secara sistematis pada soal jenis *well structured problem*.

b) Soal nomor 2 jenis moderately structured problem

Jawaban subjek S_3 pada indikator ketiga adalah sebagai berikut:

Dik: 1
 $16 \times 20 \times \frac{1}{2} = 160$ dan $16 \times 9 = 144$ Jadi masing-masing luasnya 16 m^2
 Dik: 2
 $16 \times 2 \times \frac{1}{2} = 16$ dan $16 \times 4 = 64$ Jadi masing-masing luasnya 16 m^2

Gambar 4.41 jawaban S_3 soal nomor 2

Untuk prosedur penyelesaian masalah subjek telah menyebutkan rumus, langkah-langkah perhitungan dan menyelesaikan soal walaupun jawabannya tidak tepat.

Sedangkan jawaban saubjek S_4 sebagai berikut:

$L = 16 \times 8 = 128 \text{ cm}$
 $\frac{1}{2} \times 128 \text{ cm} = 64$
 $= 64 : 4 = 16 \text{ cm}$

Gambar 4.42 jawaban S_4 soal nomor 2

Untuk prosedur penyelesaian masalah subjek menuliskan langkah-langkah perhitungan walaupun tanpa rumus dan menyelesaikan soal namun tepat.

Berdasarkan kedua jawaban subjek dari kelompok sedang dapat menuliskan langkah-langkah secara sistematis karena dapat menuliskan rumus serta langkah-langkah perhitungan serta hasilnya walupun kurang maksimal.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Jawaban subjek S₃ pada soal nomor 3 adalah sebagai berikut:

Caran 1

$$L = \frac{1}{2} (a + b) n \times b$$

$$199 = \frac{1}{2} (a + b) \times 15^c$$

$$(a + b) = \frac{199}{15} = 29$$

$$a = \frac{3}{4} \times 29 = 9$$

$$b = \frac{5}{6} \times 29 = 15$$

$$K_{21} = 19 + 9 + 19 + 15 = 72$$

Caran 2 =

$$L = \frac{1}{2} (a + b) n \times a$$

$$199 = \frac{1}{2} (3x + 5x) \times \left(\frac{6}{x}\right)$$

$$= 6x \times 6$$

$$x = \frac{199}{96}$$

$$= 3$$

$$a = 3x = 3 \times 3 = 9$$

$$b = 5x = 5 \times 3 = 15$$

$$K_{21} = 19 + 9 + 19 + 15 = 72$$

Gambar 4.43 jawaban S₃ soal nomor 3

Dari gambar di atas dapat dilihat untuk menyelesaikan masalah subjek melalui mencari alternatif penyelesaian, menuliskan rumus dan menghitungnya dengan tepat.

Sedangkan jawaban subjek S₄ adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 L &: \frac{1}{2} (a+b) \times 6 \\
 144 &: \frac{1}{2} (3+15) \times 6 \\
 144 &= 48x \\
 x &: \frac{144}{48} = 3
 \end{aligned}$$

$a \cdot 3x = 3 \times 3 = 9$
 $b \cdot 5x = 5 \times 3 = 15$

$$\begin{aligned}
 \text{Kell} &: a + b + 19 + 19 \\
 &: 3 + 15 + 19 + 19 \\
 &: 62 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.44 jawaban S₄ soal nomor 3

Dalam menyelesaikan masalah subjek menyelesaikannya dengan langkah mencari alternatif penyelesaian kemudian menuliskan rumus yang digunakan dan menghitungnya dengan tepat.

Berdasarkan kedua jawaban di atas subjek dari kelompok sedang dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis karena keduanya dapat menuliskan eumus, perhitungan serta hasil akhir.

3) Subjek dari kelompok bawah

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Pada indikator ketiga subjek dari kelompok atas yang terpilih untuk dianalisis jawabannya yaitu subjek S_5 dan S_6 .

Adapun jawaban subjek S_5 dapat dilihat pada gambar berikut:

Cara 1: $EL = DC + DE + L + DE + L + DE$
 $(\frac{1}{2} \times 20 \times 10) + (\frac{1}{2} \times 10 \times 10) + (\frac{1}{2} \times 20 \times 10)$
 $:(\frac{1}{2} \times 10 \times 10) + (\frac{1}{2} \times 10 \times 10) + (\frac{1}{2} \times 20 \times 10)$
 $: 50 + 50 + 75 = 175$

Cara 2: $L = L \cdot A \cdot B \cdot C + L \cdot A \cdot C \cdot D$
 $D = L \cdot 10 \times 10 = 100$
 $\Delta = \frac{1}{2} \times 10 \times 15 = \frac{75}{175}$

Cara 3: $L = L + \text{luas segitiga}$
 $: 6$
 $: \frac{1}{2} (a+b) \times t$
 $: \frac{1}{2} (10+20) \times 5$
 $: 35 \times 5$
 $: 175$

Gambar 4.45 jawaban S_5 soal nomor 1

Dalam menyelesaikan masalah subjek menyelesaikannya dengan langkah mencari

alternatif penyelesaian, menuliskan rumus dan menghitungnya dengan tepat..

Sedangkan jawaban untuk subjek S_6 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Cara 2} &= L * ABCE + L * CED \\ &= L * 10 * 10 = 100 \\ &= \frac{1}{2} * 10 * 15 = 75 \\ &= 175 \end{aligned}$$

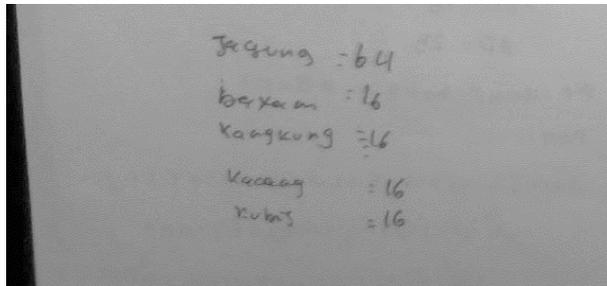
Gambar 4.46 jawaban S_6 soal nomor 1

dalam menyelesaikan masalah subjek menuliskan bangun yang digunakan namun tidak menuliskan rumus yang digunakan, subyek juga tidak menyelesaikannya dengan langkah yang terperinci, dengan hasil akhir 175.

Berdasarkan kedua jawaban di atas subjek dari kelompok bawah sudah menuliskan langkah-langkah secara sistematis pada soal jenis *well structured problem*.

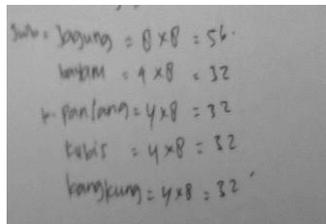
b) Soal nomor 2 jenis *moderately structured problem*

Jawaban subjek S_5 pada indikator ketiga adalah sebagai berikut:



Gambar 4.47 jawaban S₅ soal nomor 2

Untuk prosedur penyelesaian masalah subjek hanya menuliskan hasil akhirnya saja, tanpa rumus dan langkah-langkah yang jelas. Sedangkan jawaban subjek S₆ sebagai berikut:



Gambar 4.48 jawaban S₆ soal nomor 2

Dari gambar terlihat subjek tidak menuliskan rumus yang digunakan, subjek langsung menghitung saja dengan hasil akhir kurang tepat. Berdasarkan kedua jawaban subjek dari kelompok sedang kedua subjek belum dapat menuliskan langkah-langkah secara sistematis karena subjek tidak dapat menuliskan rumus serta langkah-langkah

perhitungan serta hasilnya.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Pada soal nomor 3 dengan jenis masalah *ill structured problem* subjek S₅ tidak mengerjakan soal yang diberikan.

Sedangkan jawaban subjek S₆ adalah sebagai berikut:

$$L = 194 \text{ cm}^2$$

$$L = \frac{1}{2}(a+b) \times t$$

$$194 = \frac{1}{2}(3x+5x) \times x$$

$$194 = 8x \times x$$

$$= 8x^2$$

$$x = \frac{194}{8} = 3$$

$$a = 3x = 3 \times 3 = 9$$

$$b = 5x = 5 \times 3 = 15$$

$$K = 2(a+b)$$

$$= 2(9+15)$$

$$= 2(24)$$

$$= 48$$

Gambar 4.49 jawaban S₆ soal nomor 3

Dalam menyelesaikan masalah subjek menyelesaikannya dengan langkah mencari alternatif penyelesaian dan menghitungnya dengan tepat.

Berdasarkan kedua jawaban di atas salah satu subjek dari kelompok bawah tidak dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian

secara sistematis karena subjek tidak tidak mengerjakan soal yang diberikan.

b. Analisis wawancara

1) Subjek dari kelompok atas

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Untuk mengecek dan mengetahui ketepatan jawaban dilakukan wawancara kepada dua subjek dari kelompok atas, yaitu S_1 dan S_2 sebagai berikut:

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S_1 berkaitan dengan indikator ketiga:

P : " Cara apa saja?"

S_1 : " Yang pertama pakai rumus luas segitiga, itu kan gambarnya bisa di pecah jadi 3 segitiga siku-siku bu, terus di hitung luasnya terus di jumlahin"

P : " Cara menghitungnya bagaimana?"

S_1 : " Kan rumus luas segitiga itu setengah alas kali tinggi, segitiga BAC = $\frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 50$, yang BCE sama, kalau DEC = $\frac{1}{2} \times 10 \times 15 = 75$, nah tinggal dijumlahin semua"

P : " Hasil akhirnya berapa?"

S_1 : " Luasnya 175"

P : " Itu cara satu, cara duanya bagaimana?"

S_1 : "Menggunakan rumus luas persegi ABEC dan segitiga CED"

P : " Kamu hitung tidak hasilnya?"

S_1 : "Iya bu, caranya sama dihitung dulu luas persegi rumusnya sisi x sisi = $10 \times 10 = 100$, sama luas luas segitiganya setengah dikali alas dikali tinggi , kan segitiga CED sama aja sama segitiga

CED tadi luasnya sudah dihitung, lalu dijumlahin, hasilnya sama 175"

P : " Tadi rumusnya ditulis tidak pas ngerjain?"

S₁ : " Ada yang ditulis ada yang tidak bu"

Dari hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah mulai dari menyebutkan bangun yang digunakan, rumus, perhitungan dan penyelesaian masalah dengan tepat .

Sedangkan subjek S₂ juga dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian soal dengan tepat sebagaimana kutipan wawancara berikut:

P : " Dengan cara apa itu?"

S₂ : " Kan gambarnya di bagi dua jadi persegi sama segitiga siku-siku"

P : "Persegi dan segitiga yang mana yang dipakai?"

S₂ : "Persegi ABCE (sambil menunjuk gambar) dan segitiga ECD"

P : " Terus diapain?"

S₂ : " Cari luas persegi ditambah luas segitiga"

P : " Rumusnya apa?"

S₂ : " Luas persegi sisix sisi = 10 x 10 ketemu 100 terus ditambah luas segitiga setengah alas kali tinggi = $\frac{1}{2} \times 10 \times 15$ ketemu 75 , jadi kalau dijumlah ketemu 175"

P : "Kira-kira ada cara lain lagi tidak?, coba dilihat lagi gambarnya"

S₂ : "Tidak tau bu, sudah *mentok* "

Berdasarkan wawancara di atas kedua subjek dari kelompok atas dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis karena keduanya dapat menyebutkan rumus, langkah-langkah perhitungan dan menghitung hasil akhirnya.

b) Soal nomor 2 jenis *moderately structured problem*

Untuk mengecek dan mengetahui ketepatan jawaban dilakukan wawancara kepada dua subjek dari kelompok atas, yaitu S_1 dan S_2 sebagai berikut:

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S_1 berkaitan dengan indikator ketiga:

P : " Yang pertama menggunakan rumus apa?"

S_1 : "Pertama di cari dulu luas persegi panjangnya dg rumus panjang x lebar= 16×8 ketemu 48, terus dibagi dua dapat 24, terus yg 24 di bagi lagi 4 dapatnya 6"

P : " Kenapa di bagi 4?"

S_1 : " Kan tadi ditanami 5 sayur, jagungnya separo kan 24,,nah sisanya dibagi 4 sayuran yang beda tapi luasnya sama..berarti kan tinggal dibagi 4"

P : " Cara ke duanya bagaimana?"

S_1 : " Hampir sama bu, tapi kalau tadi kan baginya kanan kiri bu, yg cara dua baginya.. atas bawah tapi cara sama kaya cara 1"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah mulai dari menyebutkan bangun yang digunakan, rumus, perhitungan dan penyelesaian masalah dengan tepat.

Sedangkan subjek S_2 juga dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian soal hanya saja subjek tidak menyebutkan rumus yang digunakan, sebagaimana kutipan wawancara berikut:

P: "Menggunakan cara apa?"

S_2 : " Luas jagung $8 \times 8 = 56$, bayam $4 \times 8 = 32$, kangkung $4 \times 8 = 32$, kacang panjang $4 \times 8 = 32$ dan kubis $4 \times 8 = 32$ "

P: " Kenapa kamu kali 8 semua?"

S_2 : "Kan lebarnya bu, itu kan seperti persegi panjang, kan tinggal panjang kali lebar"

Berdasarkan wawancara di atas subjek S_1 dari kelompok atas dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis karena dapat menyebutkan rumus, langkah-langkah perhitungan dan menghitung hasil akhirnya. Sedangkan subjek S_2 tidak menyebutkan semua langkah seperti rumus dan hasil akhirnya pun kurang tepat.

c) Soal nomor 3 jenis ill structured problem

Untuk mengecek dan mengetahui ketepatan jawaban dilakukan wawancara kepada dua subjek dari kelompok atas, yaitu S_1 dan S_2 sebagai berikut:

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S_1 berkaitan dengan indikator ketiga:

P: "Yang pertama memakai cara apa?"

S_1 : " Cari sisi sejajarnya dulu, terus kalau sudah ketemu tinggal dijumlahkan semua sisinya"

P : " Caranya cari sisi sejajarnya bagaimana?"

S_1 : " Di *awang* saja bu, kan itu 3:5, sama-sama saya kali tiga ketemu 9 dan 15, terus tinggal dijumlahin semua sisinya"

P: " Cara yang kedua bagaimana?"

S_1 : " Sisi sejajarnya saya misalkan a dan b kan luasnya diketahui rumus luasnya kan setengah kali a+b terus kali tinggi nah tinggal saya masukkan terus a+b nya ketemu 24, setelah itu kan a:b = 3:5, 3a nya sama dengan 24 jadi a nya 9 b nya 15"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah mulai dari menyebutkan rumus, perhitungan dan penyelesaian masalah dengan tepat .

Sedangkan subjek S_2 juga dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian soal mulai menyebutkan rumus yang digunakan, langkah-langkah serta hasil akhir, sebagaimana kutipan wawancara berikut:

P : "Tadi mengerjakannya menggunakan cara apa?"

S_2 : "Cari sisi sejajar dengan rumus aljabar"

P : "Masih ingat dengan aljabar?"

S_2 : "Sedikit"

P : "Rumusnya apa tadi saat cari sisi sejajar?"

S_2 : "Kan dimisalkan a:b nya itu $3x : 5x$, terus itu dimasukkan ke rumus luas trapesium setengah dikali $3x+5x$ dikali $12 = 144$

P : "Sisi sejajarnya ketemu berapa?"

S_2 : "Kan tadi x nya ketemu 3, tinggal dikalikan tiga jadi $a=3 \times 3 = 9$, $b= 3 \times 5 = 15$.. *bener* gitu kan bu"

P : "Terus diapain?"

S_2 : "Dijumlahkan semua $9+15+19+19 = 62$ "

Berdasarkan wawancara di atas kedua subjek dari kelompok atas dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis karena dapat menyebutkan rumus, langkah-langkah perhitungan dan menghitung hasil akhirnya.

2) Subjek dari kelompok sedang

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Untuk mengecek dan mengetahui ketepatan jawaban dilakukan wawancara kepada dua subjek dari kelompok atas, yaitu S_3 dan S_4 sebagai berikut:

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S_3 berkaitan dengan indikator ketiga:

P : " Yang pertama menggunakan cara apa?"

S_3 : " Luas segitiga BAE+L. segitiga BCE +L. segitiga DEC"

P : " Rumusnya apa?"

S_3 : "*Bentar* bu .. *lali* aku ..(sambil melihat jawaban), Setengah alas kali tinggi, yang BAE = 50, terus BCE =50, DEC= 75, terus dijumlahkan semua = 175"

P : " Hasilnya cara 2 dan 3 sama tidak dengan cara 1?"

S_3 : "Sama"

P : " Cara keduanya bagaimana?"

S_3 : " Menggunakan rumus luas persegi ABCE ditambah luas segitiga DEC, persegi sisixsisi= $10 \times 10 = 100$ dtambah DEC 75, kan tadi sudah dihitung..dijumlahkan ketemu 175"

P : " Cara tiganya bagaimana?"

S_3 : " Itu gambarnya kalau dibalik jadi trapesium, menggunakan rumus luas trapesium yaitu setengah dikali jumlah sisi sejajar dikali tinggi, dimasukin angka-angkanya setengah kali 35 kali 10 = setengah kali 350 = 175 "

Dari hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah mulai dari menyebutkan bangun yang digunakan, rumus, perhitungan dan penyelesaian masalah dengan tepat.

Sedangkan subjek S_4 juga dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian soal dengan tepat sebagaimana kutipan wawancara berikut:

P : " Yang pertama pakai cara apa?"

S_4 : " Cari luas 3 segitiga yaitu BAE, BCE, DEC, dengan rumus setengah alas kali tinggi lalu dijumlah ketemu 175"

P : "Cara kedua hasilnya sama tidak dengan cara 1?"

S_4 : "Sama"

P : "Menggunakan cara apa?"

S_4 : " Luas persegi ABCE + Luas segitiga CED ,luas persegi caranya sisi kali sisi ketemu 100 ditambah luas segitiga setengah alas kali tinggi ketemu 75, jadi $100+75=175$ "

Berdasarkan wawancara di atas kedua subjek dari kelompok sedang dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis karena keduanya dapat menyebutkan rumus, langkah-langkah perhitungan dan menghitung hasil akhirnya.

b) Soal nomor 2 jenis *moderately structured problem*

Untuk mengecek dan mengetahui ketepatan jawaban dilakukan wawancara kepada dua subjek dari kelompok atas, yaitu S_3 dan S_4 sebagai berikut:

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S_3 berkaitan dengan indikator ketiga:

P : "Yang pertama kamu menyelesaikan dengan cara apa?"

S_3 : " Tanahnya di bagi dua sama besar kan menjadi persegi 8×8 , di cari luasnya ketemu 64, karena setengah buat jagung, jadi sisa 64 buat 4 macam sayuran dengan luas sama berarti 64 dibagi 4 dapat 16. Jadi masing-masing 16 m

P: "Cara yang kedua bagaimana?"

S_3 : " Tanahnya di bagi atas bawah bu sama besar, kan bentuknya jadi dua persegi panjang karena hanya setengah yang digunakan untuk 4 sayuran jadi luas = panjang kali lebar = $16 \times 4 = 64$, $64 : 4 = 16$, udah ketemu luas masing-masing sayuran 16 m persegi"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah mulai dari menyebutkan rumus, perhitungan dan penyelesaian masalah dengan tepat .

Sedangkan subjek S₄ juga dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian soal dengan tepat sebagaimana kutipan wawancara berikut:

P : "Bisa kah kamu jelaskan bagaimana caranya?"

S₄ : "Cari luas tanah seluruhnya panjang kali lebar = $16 \times 8 = 128$, di bagi dua dapat 64, stengah buat jagung setengah lagi buat 4 sayuran berarti dibagi lagi 4 dapat 16"

P : " Berarti berapa luas tanah untuk masing-masing sayuran?"

S₄ : " 16 cm²"

Berdasarkan wawancara di atas kedua subjek dari kelompok sedang dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis karena keduanya dapat menyebutkan rumus, langkah-langkah perhitungan dan menghitung hasil akhirnya. Hanya saja subjek S₄ hanya menyebutkan satu cara.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Untuk mengecek dan mengetahui ketepatan jawaban dilakukan wawancara kepada dua subjek dari kelompok atas, yaitu S₃ dan S₄ sebagai berikut:

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S₃ berkaitan dengan indikator ketiga:

P : "Yang pertama menggunakan cara apa?"

S₃ : " Cari sisi sejajar dengan cara perbandingan ketemu 9 dan 15 setelah itu tinggal dijumlahkan $19+9+19+15= 72$ "

P : "Cara kedua bagaimana?"

S₃ : "Sisi sejajarnya dimisalkan x, dicari pakai aljabar ketemu sama kaya tadi 9 dan 15 lalu dijumlahkan ketemu 72"

Dari hasil wawancara diperoleh informasi:

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah mulai dari menyebutkan rumus, perhitungan dan penyelesaian masalah dengan tepat .

Sedangkan subjek S₄ juga dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian soal dengan tepat sebagaimana kutipan wawancara berikut:

P : "Bisa kamu coba untuk jelaskan cara yang kamu gunakan?"

S₄ : "Pertama cari sisi sejajar dengan permisalan, kan itu perbandingan 3:5 dimisalkan x, ketemu 9 sama 15, setelah itu tinggal dijumlahkan ketemu 62 kelilingnya"

P : "Kira-kira ada cara lain lagi tidak?"

S₄ : "Tidak kak"

Berdasarkan wawancara di atas kedua subjek dari kelompok sedang dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis karena

keduanya dapat menyebutkan rumus, langkah-langkah perhitungan dan menghitung hasil akhirnya. Hanya saja subjek S4 hanya menyebutkan satu cara.

3) Subjek dari kelompok bawah

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Untuk mengecek dan mengetahui ketepatan jawaban dilakukan wawancara kepada dua subjek dari kelompok atas, yaitu S₅ dan S₆ sebagai berikut:

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S₅ berkaitan dengan indikator ketiga:

P : "Alternatif penyelesaian pertama kamu menggunakan cara apa?"

S₃ : "Memanfaatkan ketiga segitiga yaitu BAE, BCE, DEC, dicari luas masing-masing lalu dijumlahkan"

P : "Rumusnya apa?"

S₃ : "Setengah alas x tinggi, masing masing dihitung yang BAE kan setengah kali 10 kali 10 hasilnya 50, BCE sama kaya BAE , yang terakhir DEC kan setengah kali 10 kali 15 hasilnya 75, tinggal dijumlah semua hasilnya 175"

P : " Cara yang ke 2 bagaimana?"

S₅ : " Menggunakan luas persegi ABCE ditambah luas segitiga CED"

P : "Rumusnya bagaimana?"

S₅ : "Sisix sisi + setengah alas kali tinggi, 10 x 10 kan 100, ditambah setengah kali 10 kali 15 kan 75, dijumlahkan jadi 175"

P : " Cara yang ke 3 bagaimana?"

S₅ : " Menggunakan rumus luas trapesium"

P : "Rumusnya apa?"

S₅ : "Setengah kali a+b kali tinggi, setengah kali 10+25 kali 10, hasilnya 175"

Dari hasil wawancara diperoleh informasi:

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah mulai dari menyebutkan rumus, perhitungan dan penyelesaian masalah dengan tepat .

Sedangkan subjek S₆ juga dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian soal dengan tepat sebagaimana kutipan wawancara berikut:

P : "Menggunakan cara apa?"

S₆ : "Luas persegi ABCE ditambah luas segitiga CED"

P : "Apa rumusnya?"

S₆ : "Sisi x sisi +setengah alas kali tinggi, terus dimasukkan sisinya 10 kali 10, alasnya 10, tingginya 15"

P : "Berapakah hasil akhirnya?"

S₆ : " 175"

P : "Ada cara lain lagi tidak kira-kira?"

S₆ : "*udah gak tau buk*"

Berdasarkan wawancara di atas kedua subjek dari kelompok sedang dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis karena

keduanya dapat menyebutkan rumus, langkah-langkah perhitungan dan menghitung hasil akhirnya. Hanya saja subjek S₆ hanya menyebutkan satu cara.

b) Soal nomor 2 jenis *moderately structured problem*

Untuk mengecek dan mengetahui ketepatan jawaban dilakukan wawancara kepada dua subjek dari kelompok atas, yaitu S₅ dan S₆ sebagai berikut:

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S₅ berkaitan dengan indikator ketiga:

P₈ : "Coba kamu jelaskan dari mana itu jagung dapat 64, terus bayam, kangkung, kacang dan kubis dapat 16?"

S₈ : "64 kan dari $pxl=16$ kali 8 ,kalau 16 itu 64 nya di bagi 4, iya kan bu?"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah mulai dari menyebutkan rumus, perhitungan dan penyelesaian masalah dengan tepat .

Sedangkan subjek S₆ juga dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian soal dengan tepat sebagaimana kutipan wawancara berikut:

P : "Menggunakan cara apa?"
 S₆ : "Cari luas tanah "
 P : "Caranya bagaimana?"
 S₆ : "Panjang kali lebar"
 P : "Hasilnya berapa?"
 S₆ : "Hehe"
 P : "Yang ditanami jagung luasnya berapa?"
 S₆ : "56"
 P : "Dapat dari mana?"
 S₆ : "8x8"
 P : "Delapan dari mana?"
 S₆ : "Kan tadi lebarnya 8"
 P : "Terus diapain?"
 S₆ : "Gak tau"
 P : "Hasil akhirnya berapa?"
 S : "32"

Berdasarkan wawancara di atas kedua subjek dari kelompok sedang dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis karena keduanya dapat menyebutkan rumus, langkah-langkah perhitungan dan menghitung hasil akhirnya. Hanya saja subjek S₆ hanya menyebutkan satu cara.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Untuk mengecek dan mengetahui ketepatan jawaban dilakukan wawancara kepada dua subjek dari kelompok atas, yaitu S₅ dan S₆ sebagai berikut:

Berikut kutipan wawancara dengan subjek S₅ berkaitan dengan indikator ketiga:

P: "Kira-kira untuk menyelesaikan soal itu pakai cara apa?"

S₅: "Tidak tau bu"

P: "Coba diingat-ingat"

S₅: "Gak tau bu"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek tidak dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah karena subjek tidak mengerjakan soal yang diberikan.

Sedangkan subjek S₆ juga dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian soal dengan tepat sebagaimana kutipan wawancara berikut:

P: "Rumusnya bagaimana?"

S₆: "Kan dicari panjang sisi sejajar ketemu 9 dan 15, cari keliling dengan cara menjumlahkan semua sisinya, $9+15+19+19 = 62$ "

P: "Ada cara lain?"

S₆: "Kurang tau saya bu"

Berdasarkan wawancara di atas salah satu subjek dari kelompok bawah tidak dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis karena subjek tidak mengerjakan. Sedangkan subjek satunya lagi dapat menyebutkan rumus, langkah-langkah perhitungan dan menghitung

hasil akhirnya, walaupun hanya menyebutkan satu cara.

c. Triangulasi

1) Subjek kelompok atas

Tabel 4.15 Triangulasi kel atas

Indikator aktivitas Kritis	Jenis masalah	Analisis Jawaban Tertulis	Analisis wawancara
Menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis	<i>Well structured problem</i>	S ₁ dapat menuliskan bangun, rumus, perhitungan dan menghitung nilai akhir S ₂ rumus, perhitungan dan menghitung nilai akhir	S ₁ menyebutkan rumus, perhitungan dan menghitung nilai akhir S ₂ hanya menyebutkan rumus dan perhitungan
	<i>Moderately structured problem</i>	S ₁ dapat menuliskan bangun,	S ₁ menyebutkan rumus,

		<p>rumus, perhitungan dan menghitung nilai akhir S_2 rumus, perhitungan dan menghitung nilai akhir</p>	<p>perhitungan dan menghitung nilai akhir S_2 hanya menyebutkan perhitungan dan nilai akhir</p>
	<p><i>Ill structured problem</i></p>	<p>S_1 dapat menuliskan bangun, rumus, perhitungan dan menghitung nilai akhir S_2 rumus, perhitungan dan menghitung nilai akhir</p>	<p>S_1 menyebutkan rumus, perhitungan dan menghitung nilai akhir S_2 hanya menyebutkan rumus, perhitungan dan nilai akhir</p>
<p>Hasil triangulasi:</p>			

4. Subjek dari kelompok atas dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dalam soal *well structured problem*, karena subjek dapat menyebutkan bangun , rumus dan perhitungan yang digunakan.
5. Subjek dari kelompok atas dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dalam soal *moderately structured problem*, karena subjek dapat menyebutkan rumus , perhitungan yang digunakan dan hasil akhir.
6. Subjek dari kelompok atas dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dalam soal *ill structured problem*, karena subjek dapat menyebutkan rumus , perhitungan yang digunakan dan hasil akhir.

2) Subjek kelompok sedang

Indikator aktivitas Kritis	Jenis masalah	Analisis Jawaban Tertulis	Analisis wawancara
Menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis	<i>Well structured problem</i>	S ₃ dan S ₄ dapat menuliskan, rumus, perhitungan dan	S ₁ menyebutkan rumus, perhitungan dan menghitung

		menghitung nilai akhir	nilai akhir S_2 hanya menyebutkan rumus, perhitungan dan nilai akhir
	<i>Moderately structured problem</i>	S_3 dan S_4 dapat menuliskan, rumus, perhitungan dan menghitung nilai akhir	S_1 menyebutkan rumus, perhitungan dan menghitung nilai akhir S_2 hanya menyebutkan rumus, perhitungan dan nilai akhir
	<i>Ill structured problem</i>	S_3 dan S_4 dapat menuliskan, rumus,	S_1 menyebutkan rumus, perhitungan

		perhitungan dan menghitung nilai akhir	dan menghitung nilai akhir S_2 hanya menyebutkan rumus, perhitungan dan nilai akhir
<p>Hasil triangulasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Subjek dari kelompok sedang dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dalam soal <i>well structured problem</i>, karena subjek dapat menyebutkan bangun, rumus dan perhitungan yang digunakan. 5. Subjek dari kelompok sedang dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dalam soal <i>moderately structured problem</i>, karena subjek dapat menyebutkan rumus, perhitungan yang digunakan dan hasil akhir. 6. Subjek dari kelompok sedang dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dalam soal <i>ill structured problem</i>, karena subjek dapat menyebutkan rumus, perhitungan yang digunakan dan 			

hasil akhir.

3) Subjek kelompok bawah

Indikator aktivitas Kritis	Jenis masalah	Analisis Jawaban Tertulis	Analisis wawancara
Menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis	<i>Well structured problem</i>	S ₅ dan S ₆ dapat menuliskan, rumus, perhitungan dan menghitung nilai akhir	S ₅ menyebutkan rumus, perhitungan dan menghitung nilai akhir S ₆ hanya menyebutkan rumus, perhitungan dan nilai akhir
	<i>Moderately structured problem</i>	S ₅ dan S ₆ dapat menuliskan, rumus, perhitungan	S ₅ menyebutkan rumus, perhitungan dan

		dan menghitung nilai akhir	menghitung nilai akhir S_6 hanya menyebutkan rumus, perhitungan dan nilai akhir
	<i>Ill structured problem</i>	S_5 tidak mengerjakan, S_6 tidak menyebutkan rumus	S_5 menjawab tidak tau, S_6 Tidak dapat menyebutkan rumus, perhitungan dan menghitung nilai akhir .
<p>Hasil triangulasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek dari kelompok bawah dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dalam soal <i>well structured problem</i>, karena subjek dapat menyebutkan bangun, rumus dan perhitungan yang digunakan. 2. Subjek dari kelompok bawah dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dalam soal 			

moderately structured problem, karena subjek dapat menyebutkan rumus , perhitungan yang digunakan dan hasil akhir.

3. Subjek dari kelompok bawah tidak dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dalam soal *ill structured problem*, karena subjek tidak dapat menyebutkan rumus , perhitungan yang digunakan dan hasil akhir.

4. Menyelesaikan masalah yang ditemukan

a. Analisis tes tertulis

1) Subjek dari kelompok atas

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Pada indikator keempat subjek dari kelompok bawah yang terpilih untuk dianalisis jawabannya yaitu subjek S_1 dan S_2 .

Adapun jawaban subjek S_1 dapat dilihat pada gambar berikut:

cara 1 : $L_{\text{trapezoid}} = L \cdot BAE + L \cdot BCE + L \cdot DEC$
 $(\frac{1}{2} \times a \times b) + (\frac{1}{2} \times a \times b) + (\frac{1}{2} \times a \times b)$
 $(\frac{1}{2} \times 10 \times 10) + (\frac{1}{2} \times 10 \times 10) + (\frac{1}{2} \times 10 \times 10)$
 $= 50 + 50 + 75$
 $= 175$

cara 2 : $L_{\text{trapezoid}} = L \cdot ABCD + L \cdot CED$
 $= 100 + 75$
 $= 175$

Gambar 4.50 jawaban S₁ soal nomor 1

Dari jawaban di atas dapat diketahui subjek telah menyelesaikan kedua alternatif yang digunakan, subjek juga menyelesaikannya dengan hasil tepat. Sedangkan jawaban untuk subjek S₂ adalah sebagai berikut:

Jwb = $L_{\text{I}} = S \times S$
 $= 10 \times 10 = 100$
 $L_{\text{II}} = \frac{1}{2} \times 15 \times 10 = 75$
 $\frac{100}{\bar{x}_1} + \frac{75}{\bar{x}_1} = \frac{175}{\bar{x}_1}$

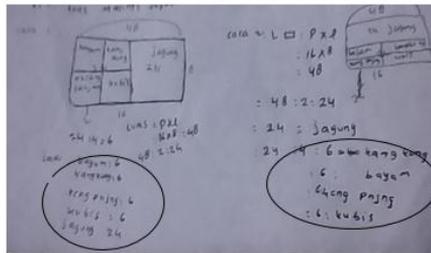
Gambar 4.51 jawaban S₂ soal nomor 1

Dari jawaban di atas dapat diketahui subjek telah menyelesaikan satu alternatif yang digunakan, subjek juga menyelesaikannya dengan hasil tepat. Berdasarkan kedua jawaban di atas subjek dari kelompok atas dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan pada soal jenis *well structured problem* karena subjek dapat menyelesaikan

alternatif yang digunakan. Namun salah satu subjek hanya menuliskan satu penyelesaian saja.

b) Soal nomor 2 jenis *moderately structured problem*

Adapun jawaban subjek S_1 pada soal *moderately structured problem* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.51 jawaban S_1 soal nomor 2

Dari hasil tertulis di atas subjek telah menyelesaikan kedua alternatif yang digunakan, namun hasil akhirnya kurang tepat

Sedangkan jawaban subjek S_2 dapat dilihat pada gambar berikut:

The image shows a handwritten solution for a problem involving a cube. The student lists calculations for volume, surface area, and other properties, but the final answer is incorrect.

$$\begin{aligned} \text{Jub} &= \text{Jagung} = 8 \times 8 = 56 \\ \text{Bangun} &= 4 \times 8 = 32 \\ \text{K. Bangun} &= 4 \times 8 = 32 \\ \text{K. Bangun} &= 4 \times 8 = 32 \\ \text{Kubus} &= 4 \times 8 = 32 \end{aligned}$$

Gambar 4.52 jawaban S_2 soal nomor 2

Dari jawaban di atas dapat diketahui subjek telah menyelesaikan alternatif yang digunakan, namun subjek belum dapat menyelesaikan dengan hasil yang tepat.

Berdasarkan kedua jawaban di atas salah satu subjek dari kelompok atas dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan pada soal jenis *moderately structured problem* karena subjek dapat menyelesaikan alternatif yang digunakan. Namun subjek yang lain hanya menuliskan satu penyelesaian saja dan hasilnya kurang tepat.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Adapun jawaban subjek S₁ pada soal *ill structured problem* dapat dilihat pada gambar berikut:

cara 1: mencari panjang sisi segit. $\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$
 mencari keliling Δ : jumlah semua sisi
 $19 + 15 + 19 + 19$
 62

cara 2: mencari panjang sisi segit. $\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$
 $L = \frac{1}{2} (a+b) \times t$
 $144 = \frac{1}{2} (a+b) \times 12$
 $144 = (a+b) \times 6$
 $(a+b) = \frac{144}{6}$
 $(a+b) = 24$
 $\frac{a}{b} = \frac{3}{5} \quad a+b = 24$
 $3:5$
 $9:15$
 mencari keliling: Δ : jumlah semua sisi
 $9 + 15 + 15 + 19$
 62

Gambar 4.53 jawaban S₁ soal nomor 2

Subjek menyelesaikan dua alternatif yang digunakan dan menghitungnya dengan tepat.

Sedangkan jawaban subjek S₂ dapat dilihat pada gambar berikut:

$$L = 144 \text{ cm}^2$$

$$L = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$$

$$144 = \frac{1}{2} (3x + 5x) \times 12$$

$$144 = 8x \times 6$$

$$144 = 48x$$

$$x = \frac{144}{48} = 3$$

$$a. 3x = 3 \times 3 = 9$$

$$b. 5x = 5 \times 3 = 15$$

$$K = 15 + 19 + 9 + 19$$

$$= \underline{\underline{62}}$$

Gambar 4.54 jawaban S₂ soal nomor 3

Dari jawaban di atas dapat diketahui subjek telah menyelesaikan alternatif yang digunakan, subjek dapat menyelesaikan dengan hasil yang tepat.

Berdasarkan kedua jawaban di atas salah satu subjek dari kelompok atas dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan pada soal jenis *ill structured problem* karena subjek dapat menyelesaikan dua alternatif yang digunakan. Namun subjek yang lain hanya menuliskan satu penyelesaian saja dan hasilnya tepat.

2) Subjek dari kelompok sedang

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Pada indikator keempat subjek dari kelompok sedang yang terpilih untuk dianalisis jawabannya yaitu subjek S_3 dan S_4 .

Adapun jawaban subjek S_3 dapat dilihat pada gambar berikut:

CARA 1 = L. BAE + L. BCE + L. DEC

$$= \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right)$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times AB \times AE\right) + \left(\frac{1}{2} \times EC \times BC\right) + \left(\frac{1}{2} \times DE \times EC\right)$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 10\right) + \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 10\right) + \left(\frac{1}{2} \times 15 \times 10\right)$$

$$= 50 + 50 + 75 \text{ cm}^2$$

$$= 175 \text{ cm}^2$$

CARA 2 = ~~5~~ $5 \times 5 = 10 \times 10 = 100 \rightarrow$ L. Persegi

$$= \frac{1}{2} \times 15 \times 15 = 75 \rightarrow$$
 L. Segitiga
$$= 175$$

CARA 3 = L. Trap = $\frac{1}{2} \times (a + b) \times t$

$$= \frac{1}{2} \times 55 \times 10$$

$$= \frac{1}{2} \times 550$$

$$= 175 \text{ cm}^2$$

Gambar 4.55 jawaban S₃ soal nomor 1

Subjek mampu menyelesaikan tiga alternatif cara yang digunakan dengan tepat

Sedangkan jawaban untuk subjek S₄ adalah sebagai berikut:

CARA I : LUAS Δ BAE + L. ABCE + L. DEC

$$= \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right)$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 10\right) + \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 10\right) + \left(\frac{1}{2} \times 15 \times 10\right)$$

$$(50) + (50) + (75)$$

$$= 175 \text{ cm}^2$$

Cara 1:

$$L \square ABCE + L \triangle CED$$

$$: L : 10 \times 10 = 100$$

$$\frac{L : 10 \times 15 = 75}{2}$$

175 cm.

Gambar 4.56 jawaban S₄ soal nomor 1

Dari jawaban di atas dapat diketahui subjek telah menyelesaikan dua alternatif yang digunakan, subjek juga menyelesaikannya dengan hasil tepat. Berdasarkan kedua jawaban di atas subjek dari kelompok sedang dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan pada soal jenis *well structured problem* karena subjek dapat menyelesaikan alternatif yang digunakan.

b) Soal nomor 2 jenis moderately structured problem

Adapun jawaban subjek S₃ pada soal *moderately structured problem* dapat dilihat pada gambar berikut:

Cara 1

$$L = 10 \times 10 = 100$$

Cara 2

$$L = 10 \times 15 = 75$$

175 cm

Gambar 4.57 jawaban S₃ soal nomor 2

Subjek menyelesaikan perhitungan dua alternatif yang digunakan dengan tepat

Sedangkan jawaban subjek S₄ dapat dilihat pada gambar berikut:

$$L = 16 \times 8 = 128 \text{ cm}$$

$$\frac{L}{2} \times 128 \text{ cm} = 64 : 4 = 16 \text{ cm}$$

Gambar 4.58 jawaban S₄ soal nomor 2

Dari jawaban di atas dapat diketahui subjek telah menyelesaikan satu alternatif yang digunakan, dengan hasil yang tepat.

Berdasarkan kedua jawaban di atas salah satu subjek dari kelompok sedang dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan pada soal jenis *moderately structured problem* karena subjek dapat menyelesaikan dua alternatif yang digunakan. Namun subjek yang lain hanya menuliskan satu penyelesaian saja dan hasilnya tepat.

c) Soal nomor 3 jenis ill structured problem

Adapun jawaban subjek S₃ pada soal *ill structured problem* dapat dilihat pada gambar berikut:

Cara 1

$$L = \frac{1}{2}(a+b) \times c$$

$$144 = \frac{1}{2}(a+b) \times 6$$

$$(a+b) = \frac{144}{3} = 48$$

$$a = \frac{1}{2} \times 24 - 9$$

$$b = \frac{5}{6} \times 24 = 15$$

$$K_{ell} = 19 + 19 + 19 = 57$$

Cara 2

$$L = \frac{1}{2}(a+b) \times c$$

$$144 = \frac{1}{2}(3x + 5x) \times (15)$$

$$144 = 6x \times 6$$

$$x = \frac{144}{36}$$

$$x = 3$$

$$a = 3x = 3 \times 3 = 9$$

$$b = 5x = 5 \times 3 = 15$$

$$K_{ell} = 19 + 9 + 19 = 47$$

Gambar 4.59 jawaban S₃ soal nomor 3

Subjek menyelesaikan dua alternatif yang digunakan dan menghitungnya dengan tepat.

Sedangkan jawaban subjek S₄ dapat dilihat pada gambar berikut:

$$L = \frac{1}{2}(a+b) \times c$$

$$144 = \frac{1}{2}(3x + 5x) \times 12$$

$$144 = 48x$$

$$x = \frac{144}{48} = 3$$

$$a = 3x = 3 \times 3 = 9$$

$$b = 5x = 5 \times 3 = 15$$

$$K_{ell} = a + b + 19 + 19$$

$$= 9 + 15 + 19 + 19$$

$$= 62 \text{ cm}$$

Gambar 4.60 jawaban S₄ soal nomor 3

Dari jawaban di atas dapat diketahui subjek telah menyelesaikan alternatif yang digunakan, subjek dapat menyelesaikan dengan hasil yang tepat.

Berdasarkan kedua jawaban di atas salah satu subjek dari kelompok sedang dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan pada soal jenis *ill structured problem* karena subjek dapat menyelesaikan dua alternatif yang digunakan. Namun subjek yang lain hanya menuliskan satu penyelesaian saja dan hasilnya tepat.

3) Subjek dari kelompok bawah

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Pada indikator keempat subjek dari kelompok sedang yang terpilih untuk dianalisis jawabannya yaitu subjek S_5 dan S_6 .

Adapun jawaban subjek S_5 dapat dilihat pada gambar berikut:

Cara I: $L_{\text{luas}} = D_{\text{DE}} + L_{\text{ABCE}} + L_{\text{DEC}}$
 $(\frac{1}{2} \times 10 \times 10) + (\frac{1}{2} \times 10 \times 10) + (\frac{1}{2} \times 10 \times 10)$
 $= (\frac{1}{2} \times 10 \times 10) + (\frac{1}{2} \times 10 \times 10) + (\frac{1}{2} \times 10 \times 10)$
 $= 50 + 50 + 75 = 175$

Cara 2: $L = L_{\text{ABCE}} + L_{\text{CED}}$
 $\square : L = 10 \times 10 = 100$
 $\triangle : \frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 50 +$
 175

Cara 3: $L = L_{\text{trapesium}}$
 \triangle
 $\frac{1}{2} (a+b) \times t$
 $= \frac{1}{2} (10+25) \times 10$
 $= 35 \times 5$
 $= 175$

Gambar 4.61 jawaban S₅ soal nomor 1

Subjek mampu menyelesaikan tiga alternatif cara yang digunakan dengan tepat

Sedangkan jawaban untuk subjek S₆ adalah sebagai berikut:

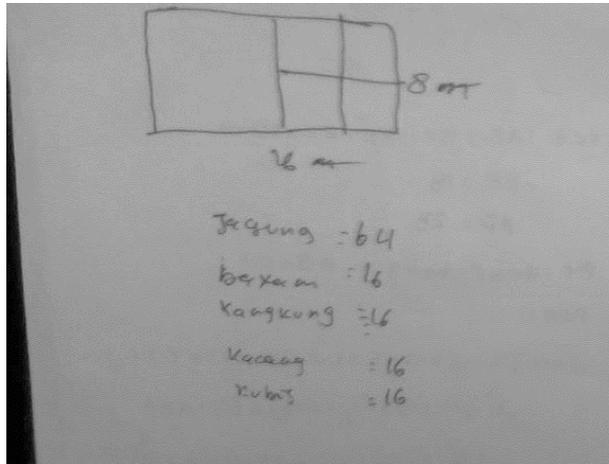
$$\begin{aligned} \text{cara 2} &= L * ABCE + L * CED. \\ &= L * 10 \times 10 = 100. \\ &= \frac{1}{2} \times 10 \times 15 = 75 \\ &\hline &175 \end{aligned}$$

Gambar 4.62 jawaban S₆ soal nomor 1

Dari jawaban di atas dapat diketahui subjek telah menyelesaikan satu alternatif yang digunakan, subjek juga menyelesaikannya dengan hasil tepat. Berdasarkan kedua jawaban di atas subjek dari kelompok bawah dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan pada soal jenis *well structured problem* karena subjek dapat menyelesaikan alternatif yang digunakan. namun subjek satunya hanya menyelesaikan dengan satu cara saja.

b) Soal nomor 2 jenis *moderately structured problem*

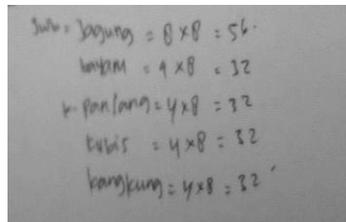
Adapun jawaban subjek S₅ pada soal *moderately structured problem* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.63 jawaban S₅ soal nomor 2

Subjek menyelesaikan satu alternatif yang digunakan dengan tepat

Sedangkan jawaban subjek S₆ dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.64 jawaban S₆ soal nomor 2

Dari jawaban di atas dapat diketahui subjek telah menyelesaikan satu alternatif yang digunakan, dengan hasil tidak tepat.

Berdasarkan kedua jawaban di atas salah satu subjek dari kelompok bawah dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan pada soal jenis *moderately structured problem*, namun subjek tidak menuliskan perhitungan yang digunakan. sedangkan subjek yang lain hanya menuliskan satu penyelesaian saja dan hasilnya kurang tepat.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Subjek S₅ pada soal *ill structured problem* tidak mengerjakan soal yang diberikan.

Sedangkan jawaban subjek S₆ dapat dilihat pada gambar berikut:

Handwritten solution for a problem involving area and perimeter:

$$L = 144 \text{ cm}^2$$

$$L = \frac{1}{2}(a+b) \times t$$

$$144 = \frac{1}{2}(3x + 5x) \times x$$

$$144 = 8x \times x$$

$$= 8x^2$$

$$x = \frac{144}{8} = 3$$

$$K = 15 + 9 + 9 + 9 = 62$$

Gambar 4.65 jawaban S₆ soal nomor 3

Dari jawaban di atas dapat diketahui subjek telah menyelesaikan satu alternatif yang digunakan, subjek dapat menyelesaikan dengan hasil yang tepat.

Berdasarkan kedua jawaban di atas salah satu subjek dari kelompok bawah tidak dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan pada soal jenis *ill structured problem* karena subjek tidak mengerjakan soal yang diberikan. Sedangkan subjek yang lain hanya menuliskan satu penyelesaian saja dan hasilnya tepat.

b. Analisis wawancara

1) Subjek dari kelompok atas

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Dilakukan wawancara untuk mendapatkan ketepatan atau kepastian jawaban dari subjek S_1 mengenai indikator keempat.

Berikut kutipan wawancaranya:

P : " Cara menghitungnya bagaimana?"

S_1 : " Kan rumus luas segitiga itu setengah alas kali tinggi, segitiga BAC = $\frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 50$, yang BCE sama, kalau DEC = $\frac{1}{2} \times 10 \times 15 = 75$, nah tinggal dijumlahin semua"

P : " Hasil akhirnya berapa?"

S_1 : " Luasnya 175"

P : " Itu cara satu, cara duanya bagaimana?"

S₁ : "Menggunakan rumus luas persegi ABEC dan segitiga CED"

P : " Kamu hitung tidak hasilnya?"

S₁ : "Iya bu, caranya sama dihitung dulu luas persegi rumusnya sisi x sisi = $10 \times 10 = 100$, sama luas luas segitiganya setengah dikali alas dikali tinggi , kan segitiga CED sama aja sama segitiga CED tadi luasnya sudah dihitung, lalu dijumlahin, hasilnya sama 175"

Dari hasil wawancara dapat diketahui subjek dapat menyelesaikan alternatif yang digunakan dengan tepat.

Berikut wawancara dengan subjek S₂ terkait indikator keempat:

P : " Dengan cara apa itu?"

S₂ : " Kan gambarnya di bagi dua jadi persegi sama segitiga siku-siku"

P : "Persegi dan segitiga yang mana yang dipakai?"

S₂ : "Persegi ABCE (sambil menunjuk gambar) dan segitiga ECD"

P : " Terus *diapain?*"

S₂ : " Cari luas persegi ditambah luas segitiga"

P : " Rumusnya apa?"

S₂ : " Luas persegi sisix sisi = 10×10 ketemu 100 terus ditambah luas segitiga setengah alas kali tinggi = $\frac{1}{2} \times 10 \times 15$ ketemu 75 , jadi kalau dijumlah ketemu 175"

P : "Kira-kira ada cara lain lagi tidak?, coba dilihat lagi gambarnya"

S₂ : "Tidak tau bu, sudah *mentok* "

Dari kutipan wawancara didapatkan informasi subjek dapat menyelesaikan satu alternatif yang digunakan dengan tepat.

Berdasarkan wawancara tersebut subjek dari kelompok atas dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan pada soal *well structured problem* karena subjek dapat menemukan hasil akhir dari alternatif yang digunakan dengan tepat.

b) Soal nomor 2 jenis moderately structured problem

Dilakukan wawancara untuk mendapatkan ketepatan atau kepastian jawaban dari subjek S₁ mengenai indikator keempat.

Berikut kutipan wawancaranya:

P : " Hasil cara kedua dengan cara satu berapa?"

S₁ : " Sama, masing-masing 6 m"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek telah menghitung dari cara yang telah disebutkan walaupun menghasilkan jawaban akhir tidak tepat .

Sedangkan kutipan wawancara dengan subjek S₂ adalah sebagai berikut:

P : " Menggunakan cara apa?"

S₂ :” Luas jagung $8 \times 8 = 56$, bayam $4 \times 8 = 32$, kangkung $4 \times 8 = 32$, kacang panjang $4 \times 8 = 32$ dan kubis $4 \times 8 = 32$ ”

Dari wawancara di atas diperoleh informasi subjek telah menyelesaikan satu cara yang digunakan namun hasilnya tidak tepat.

Berdasarkan wawancara tersebut subjek dari kelompok atas tidak dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan pada soal *moderately structured problem* karena subjek tidak dapat menemukan hasil akhir yang tepat dari alternatif yang digunakan .

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Dilakukan wawancara untuk mendapatkan ketepatan atau kepastian jawaban dari subjek S₁ mengenai indikator keempat.

Berikut kutipan wawancaranya:

P :” Hasil akhirnya berapa?”

S₁ :” 62”

P :”Hasilnya berapa?”

S :” 62”

P :” Sama seperti cara satu hasilnya?”

S₁ :”Iya bu”

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek telah menghitung dari cara yang telah disebutkan dan menghasilkan jawaban akhir yang tepat

Sedangkan kutipan wawancara dengan subjek S_2 adalah sebagai berikut:

P : " Dihitung tidak hasil akhirnya?"

S_2 : "Dihitung ketemu 62"

Dari wawancara di atas diperoleh informasi subjek telah menyelesaikan satu cara yang digunakan dengan hasil tepat.

Berdasarkan wawancara tersebut subjek S_1 dari kelompok atas dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan pada soal *ill structured problem* karena subjek dapat menemukan hasil akhir yang tepat dari alternatif yang digunakan . sedangkan subjek lainnya hanya mampu menyelesaikan dengan satu cara dan hail jawaban tepat.

2) Subjek dari kelompok sedang

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Dilakukan wawancara untuk mendapatkan ketepatan atau kepastian jawaban dari subjek S_3 mengenai indikator keempat.

Berikut kutipan wawancaranya:

P : " Rumusnya apa?"

S_3 : "Bentar bu .. lali aku ..(sambil melihat jawaban),
Setengah alas kali tinggi, yang BAE = 50, terus
BCE =50, DEC= 75, terus dijumlahkan semua =
175"

P : " Hasilnya cara 2 dan 3 sama tidak dengan cara 1?"

S₃ : " Sama "

P : " Cara keduanya bagaimana?"

S₃ : " Menggunakan rumus luas persegi ABCE ditambah luas segitiga DEC, persegi sisixsisi= $10 \times 10 = 100$ dtambah DEC 75, kan tadi sudah dihitung..dijumlahkan ketemu 175"

P : " Cara tiganya bagaimana?"

S₃ : " Itu gambarnya kalau dibalik jadi trapesium, menggunakan rumus luas trapesium yaitu setengah dikali jumlah sisi sejajar dikali tinggi, dimasukin angka-angkanya setengah kali 35 kali 10 = setengah kali 350 = 175 "

Dari hasil wawancara dapat diketahui subjek dapat menyelesaikan tiga alternatif yang digunakan dengan tepat.

Berikut wawancara dengan subjek S₄ terkait indikator keempat:

P : " Menggunakan cara apa?"

S₄ : " Luas jagung $8 \times 8 = 56$, bayam $4 \times 8 = 32$, kangkung $4 \times 8 = 32$, kacang panjang $4 \times 8 = 32$ dan kubis $4 \times 8 = 32$ "

P : " Kenapa kamu kali 8 semua?"

S₄ : " Kan lebarnya bu, itu kan seperti persegi panjang, kan tinggal panjang kali lebar"

P : " Kira-kira ada cara lain tidak?"

S₄ : " Sepertinya tidak bu"

Dari kutipan wawancara didapatkan informasi subjek tidak dapat menyelesaikan satu alternatif yang digunakan dengan tepat.

Berdasarkan wawancara tersebut subjek dari kelompok sedang dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan pada soal *well structured problem* karena subjek dapat menemukan hasil akhir dari alternatif yang digunakan dengan tepat. Namun satu subjek lainnya tidak dapat menyelesaikan dengan hasil akhir yang tepat.

b) Soal nomor 2 jenis *moderately structured problem*

Kutipan wawancara dengan subjek S_3 terkait indikator keempat adalah sebagai berikut:

P : "Yang pertama kamu menyelesaikan dengan cara apa?"

S_3 : "Tanahnya di bagi dua sama besar kan menjadi persegi 8×8 , di cari luasnya ketemu 64, karena setengah buat jagung, jadi sisa 64 buat 4 macam sayuran dengan luas sama berarti 64 dibagi 4 dapat 16. Jadi masing-masing 16 m

P: "Cara yang kedua bagaimana?"

S_3 : "Tanahnya di bagi atas bawah bu sama besar, kan bentuknya jadi dua persegi panjang karena hanya setengah yang digunakan untuk 4 sayuran jadi luas = panjang kali lebar = $16 \times 4 = 64$, $64 : 4 = 16$, udah ketemu luas masing-masing sayuran 16 m persegi"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek telah menghitung dari cara yang telah disebutkan dan menghasilkan jawaban akhir dengan tepat

Sedangkan kutipan wawancara dengan subjek S₄ adalah sebagai berikut:

P: "Bisa kah kamu jelaskan bagaimana caranya?"

S₄: "Cari luas tanah seluruhnya panjang kali lebar = $16 \times 8 = 128$, di bagi dua dapat 64, stengah buat jagung setengah lagi buat 4 sayuran berarti dibagi lagi 4 dapat 16"

P: "Berarti berapa luas tanah untuk masing-masing sayuran?"

S₄: "16 cm²"

P: "Kira-kira ada cara lain tidak?"

S₄: "Apa ya kak"

P: "Coba diingat-ingat lagi"

S₄: "Gak tau kak, *nyerah* aja kak"

Dari wawancara diketahui subjek S₄ telah menghitung dari cara yang telah disebutkan dan menghasilkan jawaban yang tepat.

Berdasarkan wawancara tersebut subjek dari kelompok sedang dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan pada soal *moderately structured problem* karena subjek dapat menemukan hasil akhir dari alternatif yang digunakan dengan tepat. Walaupun salah satu subjek hanya menyelesaikan dengan satu cara saja.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Kutipan wawancara dengan subjek S₃ terkait indikator keempat adalah sebagai berikut:

P: "Yang pertama menggunakan cara apa?"

S₃ : " Cari sisi sejajar dengan cara perbandingan ketemu 9 dan 15 setelah itu tinggal dijumlahkan $19+9+19+15= 72$ "

P: "Cara kedua bagaimana?"

S₃ : "Sisi sejajarnya dimisalkan x, dicari pakai aljabar ketemu sama kaya tadi 9 dan 15 lalu dijumlahkan ketemu 72"

Dari hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek mampu menghitung dan menemukan hasil akhir dengan tepat pada dua alternatif penyelesaian yang digunakan.

Sedangkan kutipan wawancara dengan subjek S₄ adalah sebagai berikut:

P: "Dihitung tidak caranya?"

S₄: "Dihitung kak hasil akhirnya 62"

Dari wawancara diketahui subjek S₄.

Berdasarkan telah menghitung dari cara yang telah disebutkan dan menghasilkan jawaban yang tepat wawancara tersebut subjek dari kelompok sedang dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan pada soal *ill structured problem* karena subjek dapat

menemukan hasil akhir dari alternatif yang digunakan dengan tepat. Walaupun salah satu subjek hanya menyelesaikan dengan satu cara saja.

3) Subjek dari kelompok bawah

a) Soal nomor 1 jenis *well structured problem*

Dilakukan wawancara untuk mendapatkan ketepatan atau kepastian jawaban dari subjek S₅ mengenai indikator keempat.

Berikut kutipan wawancaranya:

P : "Apakah ketiga cara hasil akhirnya sama?"

S₅ : "Sama"

P : " Berapa hasil akhirnya?"

S₅ : "Semua sama yaitu 175"

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek mampu menemukan hasil akhir dengan tepat pada tiga alternatif penyelesaian yang disebutkan.

Berikut wawancara dengan subjek S₆ terkait indikator keempat:

P : "Berapakah hasil akhirnya?"

S₆ : " 175"

P : "Ada cara lain lagi tidak kira-kira?"

S₆ : "udah gak tau buk"

Dari wawancara di atas diperoleh informasi subjek dapat menemukan jawaban yang tepat pada satu alternatif yang digunakan.

Berdasarkan wawancara tersebut subjek dari kelompok bawah dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan pada soal *well structured problem* karena subjek dapat menemukan hasil akhir dari alternatif yang digunakan dengan tepat. walaupun satu subjek lainnya hanya dapat menyelesaikan dengan satu cara tapi dengan hasil akhir yang tepat.

b) Soal nomor 2 jenis *moderately structured problem*

Kutipan wawancara dengan subjek S₅ terkait indikator keempat adalah sebagai berikut:

P : "Apakah kamu menuliskan jawabannya dilembar jawab?"

S₅ : "Iya, hasilnya 16 tapi caranya tidak saya tulis"

Dari hasil hasil wawancara di atas, diperoleh informasi subjek telah menghitung dari cara yang telah disebutkan

Sedangkan kutipan wawancara dengan subjek S₆ adalah sebagai berikut:

P : "Hasil akhirnya berapa?"

S₆ : "32"

Dari wawancara diketahui subjek S_6 telah menghitung dari cara yang telah disebutkan dan namun menghasilkan jawaban yang kurang tepat. Berdasarkan wawancara tersebut salah satu subjek dari kelompok bawah dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan pada soal *moderately structured problem* karena subjek dapat menemukan hasil akhir dari alternatif yang digunakan dengan tepat. Sedangkan subjek satunya lagi tidak dapat menyelesaikan masalah karena subjek tidak menghasilkan jawaban akhir yang tepat.

c) Soal nomor 3 jenis *ill structured problem*

Kutipan wawancara dengan subjek S_5 terkait indikator keempat adalah sebagai berikut:

P: "Kira-kira untuk menyelesaikan soal itu pakai cara apa?"

S_5 : "Tidak tau bu"

P: "Coba diingat-ingat"

S_5 : "Gak tau bu"

Dari wawancara di atas diketahui subjek tidak menyelesaikan masalah yang diberikan.

Berikut wawancara dengan subjek S_6 terkait indikator keempat:

P: "Tadi bisa mengerjakan dengan berapa cara?"

S_6 : "Satu"

P : "Hasilnya berapa?"

S₆ : " 62"

Dari kutipan wawancara didapatkan informasi subjek mampu menghitung dan menemukan hasil akhir dengan tepat pada alternatif penyelesaian yang digunakan.

Berdasarkan wawancara tersebut subjek S₅ dari kelompok bawah tidak dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan pada soal *ill structured problem* karena subjek tidak mengerjakan soal yang diberikan. Sedangkan subjek satunya lagi dapat menyelesaikan soal dengan hasil akhir yang tepat namun dengan satu cara saja.

c. Triangulasi

1) Subjek kelompok atas

Tabel 4.18 Triangulasi kel atas

Indikator aktivitas Kritis	Jenis masalah	Analisis Jawaban Tertulis	Analisis wawancara
Menyelesaikan masalah yang ditemukan	<i>Well structured problem</i>	S ₁ dapat menuliskan dan menyelesaikan kedua alternatif	S ₁ dapat menyelesaikan alternatif yang digunakan

		yang digunakan dengan hasil tepat, S ₂ menyelesaikan satu alternatif yang digunakan, subjek juga menyelesaikannya dengan hasil tepat	dengan tepat, S ₂ subjek dapat menyelesaikan satu alternatif yang digunakan dengan tepat
	<i>Moderately structured problem</i>	S ₁ telah menyelesaikan kedua alternatif yang digunakan, namun hasil akhirnya kurang tepat, S ₂ dapat diketahui subjek telah menyelesaikan alternatif yang digunakan, namun subjek belum dapat menyelesaikan	S ₁ telah menghitung dari cara yang telah disebutkan walaupun menghasilkan jawaban akhir tidak tepat S ₂ subjek telah menyelesaikan satu cara yang digunakan namun hasilnya tidak

		dengan hasil yang tepat	tepat
	<i>Ill structured problem</i>	S ₁ Subjek menyelesaikan dua alternatif yang digunakan dan menghitungnya dengan tepat, S ₂ subjek telah menyelesaikan alternatif yang digunakan, subjek dapat menyelesaikan dengan hasil yang tepat	S ₁ telah menghitung dari cara yang telah disebutkan dan menghasilkan jawaban akhir yang tepat, S ₂ telah menghitung dari cara yang telah disebutkan dan menghasilkan jawaban akhir yang tepat
Hasil triangulasi:			
7. Salah satu subjek dari kelompok atas tidak dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam soal <i>well</i>			

- structured problem*, karena subjek tidak dapat menemukan hasil akhir dengan tepat.
8. Subjek dari kelompok atas tidak dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam soal *moderately structured problem*, karena kedua subjek tidak dapat menemukan hasil akhir dengan tepat.
9. Salah satu subjek dari kelompok atas tidak dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam soal *ill structured problem*, karena subjek tidak dapat menemukan hasil akhir dengan tepat.

2) Subjek kelompok sedang

Tabel 4.19 Triangulasi kel sedang

Indikator aktivitas Kritis	Jenis masalah	Analisis Jawaban Tertulis	Analisis wawancara
Menyelesaikan masalah yang ditemukan	<i>Well structured problem</i>	S ₃ menyelesaikan tiga alternatif cara yang digunakan dengan tepat, S ₄ subjek telah menyelesaikan dua alternatif	S ₃ menyelesaikan tiga alternatif yang digunakan dengan tepat, S ₄ tidak dapat

		yang digunakan, subjek juga menyelesaikannya dengan hasil tepat.	menyelesaikan satu alternatif yang digunakan dengan tepat
	<i>Moderately structured problem</i>	S ₃ menyelesaikan perhitungan dua alternatif yang digunakan dengan tepat, S ₄ menyelesaikan satu alternatif yang digunakan, dengan hasil yang tepat	S ₃ menghitung dari cara yang telah disebutkan dan menghasilkan jawaban akhir dengan tepat S ₄ menghitung dari cara yang telah disebutkan dan menghasilkan jawaban akhir dengan tepat
	<i>Ill structured problem</i>	S ₃ menyelesaikan dua alternatif	S ₃ mampu menghitung dan

		<p>yang digunakan dan menghitungnya dengan tepat, S_4 menyelesaikan satu alternatif yang digunakan, subjek dapat menyelesaikan dengan hasil yang tepat</p>	<p>menemukan hasil akhir dengan tepat pada dua alternatif penyelesaian yang digunakan, S_4 telah menghitung dari cara yang telah disebutkan dan menghasilkan jawaban yang tepat</p>
<p>Hasil triangulasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Subjek dari kelompok sedang dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam soal <i>well structured problem</i>, karena kedua subjek dapat menemukan hasil akhir dengan tepat. 8. Salah satu subjek dari kelompok sedang tidak dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam soal 			

moderately structured problem, karena subjek tidak dapat menemukan hasil akhir dengan tepat.

9. Salah satu subjek dari kelompok sedang tidak dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam soal *ill structured problem*, karena subjek tidak dapat menemukan hasil akhir dengan tepat.

3) Subjek kelompok rendah

Tabel 4.20 Triangulasi kel rendah

Indikator aktivitas Kritis	Jenis masalah	Analisis Jawaban Tertulis	Analisis wawancara
Menemukan masalah yang ditemukan	<i>Well structured problem</i>	S ₅ menyelesaikan tiga alternatif cara yang digunakan dengan tepat, S ₆ menyelesaikan satu alternatif yang digunakan, subjek juga menyelesaikannya dengan hasil tepat	S ₅ mampu menemukan hasil akhir dengan tepat pada tiga alternatif penyelesaian yang disebutkan, S ₆ subjek dapat menemukan

			jawaban yang tepat pada satu alternatif yang digunakan
	<i>Moderately structured problem</i>	S ₅ menyelesaikan satu alternatif yang digunakan dengan tepat, S ₆ menyelesaikan satu alternatif yang digunakan, dengan hasil tidak tepat	S ₅ telah menghitung dari cara yang telah disebutkan, S ₆ menghitung dari cara yang telah disebutkan dan namun menghasilkan jawaban yang kurang tepat
	<i>Ill structured problem</i>	S ₅ tidak mengerjakan soal yang diberikan, S ₆ menyelesaikan satu alternatif yang digunakan,	S ₅ subjek tidak menyelesaikan masalah yang diberikan, S ₆ mampu menghitung

		subjek dapat menyelesaikan dengan hasil yang tepat	dan menemukan hasil akhir dengan tepat pada alternatif penyelesaian yang digunakan menyebutkan satu alternatif saja
--	--	--	---

Hasil triangulasi:

4. Salah satu subjek dari kelompok sedang tidak dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam soal *well structured problem*, karena subjek tidak dapat menemukan hasil akhir dengan tepat.
5. Subjek dari kelompok bawah tidak dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam soal *moderately structured problem*, karena subjek tidak dapat menemukan hasil akhir dengan tepat.
6. Subjek dari kelompok bawah tidak dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam soal *ill structured problem*, karena subjek tidak dapat menemukan hasil akhir dengan tepat.

Dari keseluruhan analisis yang dilakukan terdapat beberapa hal yang ditemukan dalam penelitian ini. Peserta didik dari kelompok bawah mayoritas memiliki aktivitas kritis yang rendah saat menyelesaikan masalah *ill structured problem*. Hal itu ditemukan pada saat peserta didik diminta untuk mencari alternatif lain atau cara yang berbeda untuk menyelesaikan masalah dan menyelesaikan masalah itu sendiri. Sedangkan pada indikator pertama dan ketiga peserta didik dapat mencapainya saat menyelesaikan masalah jenis *well* dan *moderately structured problem*. Peserta didik dari kelompok atas dan sedang memiliki aktivitas kritis hampirimbang karena kedua kelompok mayoritas juga dapat mencapai indikator pertama dan ketiga pada semua jenis masalah. Sedangkan pada indikator mencari alternatif lain untuk menyelesaikan masalah mayoritas peserta didik masih belum bisa. Hal ini dipengaruhi dari kebiasaan peserta didik yang terbiasa menirukan cara penyelesaian soal yang diberikan oleh guru, jadi mereka kesulitan mencari alternatif lain saat menyelesaikan masalah.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan pada bab IV mengenai aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem* dan *ill structured problem* pada materi segitiga dan segiempat dapat disimpulkan:

1. Aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah *well*, *moderately* dan *ill structured problem* menunjukkan bahwa peserta didik dari kelompok atas, sedang dan bawah mayoritas dapat menyebutkan informasi yang ada dalam soal, karena subjek dapat menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan tepat .
2. Aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah *well*, *moderately* dan *ill structured problem* pada indikator menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu cara menunjukkan bahwa dari enam peserta didik hanya subjek S_1 dan S_3 yang dapat menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu cara karena kedua subjek dapat mencari cara yang berbeda untuk menyelesaikan ketiga jenis soal.

3. Aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah *well*, *moderately*, dan *ill structured problem* dari kelompok atas, sedang dan bawah menunjukkan bahwa mayoritas subjek dapat menyelesaikan masalah secara sistematis karena subjek dapat menyebutkan rumus, langkah perhitungan dan hasil akhir dengan tepat.
4. Aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah *well*, *moderately* dan *ill structured problem* dari kelompok atas, sedang dan bawah menunjukkan bahwa subjek mayoritas tidak dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan, kecuali subjek S_3 yang dapat menyelesaikan ketiga jenis masalah karena subjek dapat mencari jawaban akhir dengan tepat.

B. Saran

Adapun saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi sekolah dengan adanya penelitian ini hendaknya dapat dijadikan masukan sebagai salah satu bahan alternatif dalam kemajuan semua mata pelajaran khususnya pelajaran matematika serta bisa dijadikan acuan untuk lebih meningkatkan aktivitas kritis peserta didik

2. Bagi guru matematika, hendaknya guru memberikan soal dengan berbagai macam jenis yang dapat mengembangkan aktivitas kritis peserta didik
3. Bagi peserta didik, hendaknya dapat dijadikan sebagai motivasi untuk selalu menyelesaikan masalah dengan sungguh-sungguh
4. Bagi peneliti lain yang hendaknya melakukan penelitian yang relevan dengan penelitian ini seperti menganalisis aktivitas kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah jenis yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Sheikh, Abdullah bin Muhammad bin Abdurahman bin Ishaq.,
2005. *Tafsir Ibnu Katsir JILID 1*. Jakarta: Pustaka Imam asy-Syafi'i.
- Arikunto, S., 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S., 2010. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S., 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S., 2015. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. 2 ed. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bell, F., 1978. *Teaching And Learning Mathematics*. USA: Brown Company Publishers.
- Depag, 2010. *Alqur'an dan Tafsirnya*. Jakarta: Lentera Abadi.
- Desmita, 2009. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Ennis, R. H., 2004. Critical Thinking A Sreamlined Conception. *Teaching Philosophy*, Volume 13, p. 8.

- Erna Suherman, 2002. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer (Common Teksbook)*. Tesis. Bandung: FMIPA UPI.
- Fachrurazi, 2011. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa SD*. Skripsi. Bandung: UPI
- Farida, Z., 2015. Masalah dan Perumusan Masalah dalam Kebijakan Kesehatan.[online] Di unduh di <http://zaedatulfarida.blogspot.co.id/> tanggal 8 februari 2017
- Frederiksen, N., 1983. *Implications of Theory for Instruction in Problem Solving*. Washington DC: ERIC.
- Goel, V., 1992. *Comparison of well structured and ill structured task environment and problem spaces*. Paper. California, Erlbaum.
- Gunawan, I., 2015. *Metode Penelitian Kualitatif Teori dan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Haris, A. J. d. A., 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.

- Hasanah, R. S., 2012. *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS AKTIVITAS KRITIS SISWA SMP PADA POKOK BAHASAN PERSAMAAN GARIS LURUS*. Skripsi. Bandung: UPI.
- Hong, N. S., 1998. *The Relationship Between Well Structured Problem and Ill Structured Problem Solving in Multimedia Simulation*. Tesis :The Pennsylvania State University.
- Juliantara, I.K.P., 2010. *Kompasiana*. [Online] diunduh di [:http://www.kompasiana.com/](http://www.kompasiana.com/) pada tanggal 6 Januari 2017.
- Kemendikbud, 2014. *Buku Guru*. Revisi ed. Jakarta: Kemendikbud.
- Kirkley, J., 2003. *Prinsiples for Teaching Problem Solving*. New York: Plato Learning.
- Moleong, L. J., 2014. *Metodelogi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Nugraha, M., 2012. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Siswa SMP Pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus*. Skripsi. Bandung: UPI.
- Purba, J. J., 2006. *Pemecahan Masalah dan Strategi Pemecahan Masalah*. [online] Diunduh di <http://faculti.education.illineis.edu/> tanggal 8 febreuari 2017
- Rajaguguk, W., 2015. *Evaluasi Hasil Belajar Matematika*. Yogyakarta: Media Akademi.

Rosy, N. N., 2012. *Aktivitas Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Jenis Well Structured Problem, Moderately Structured Problem dan Ill Structured Problem pada Materi Prisma dan Limas Di Kelas IX-E SMP N 1 Ngronggot Nganjuk*. Skripsi. Bandung: UPI.

Sambas Ali Muhidin, m. a., 2009. *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*. Bandung: Pustaka Setia.

Sanjaya, W., 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Siswono, T. Y. E., 2000. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif*. Skripsi. Surabaya: Unesa University Press.

Sudijono, A., 2015. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.

Sugiyono, 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suwarto, 2013. *Pengembangan Tes Diagnosis dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Tohirin, 2012. *Metode Penelitian Kualitatif dalam Pendidikan dan Bimbingan Konseling*. Jakarta: Rajawali Press.

Widjajanti, D. B., 2009. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika*. Tesis. Yogyakarta: FMIPA.

Lampiran 1

JADWAL KEGIATAN PENELITIAN

No.	Tanggal	Kegiatan
1	6 -23 Desember 2016	Pra-riset
2	28 April-2 Mei 2017	Validasi isi instrumen tes tertulis
4	16 Mei 2017	Uji coba instrument
5	28 Mei 2017	Tes tertulis aktivitas kritis
6	28 Mei 2017	Wawancara dengan subjek penelitian

Lampiran 2:

Daftar Nama Peserta Didik Kelas VII

KELAS VII-A

NO	NAMA
1	Agis Putri A.B
2	Ahmad Mu'arifudin
3	Ahmad Wildan
4	Anindita Kusumawardani
5	David Setyo Adi N
6	Maulana Malik Ibrahim
7	Khurun Af'idatus Shofi
8	Kristiawan
9	Laeli Yulianti
10	M.Akbar Firmansyah
11	M. Khoirul Aziz
12	Naimatul Uyun
13	Nur Fatimah Apriliana
14	Nurul Aulia
15	Raya Eza Dimas P
16	Rizqullah Hilmi Arif H
17	Rohmat Sapi'i
18	Salsabila Malika Putri
19	Ridho Alfani
20	Selmavira Aura Putri
21	Shobrina Khoirul F.T
22	Shifaul Karimah
23	Tandra Yovio N

KELAS VII-B

No	NAMA
1	Anisa Uswatun K
2	Arya Bayu Kelana
3	Asma' Hanifa
4	Bagus Yuli Ari W
5	Dilla Rosyada
6	Fadli Fadlulloh
7	Intan Rahmatul Uyuni MP
8	Isna Khoerul W
9	Isnani Nur Hidayah
10	Kalla Fanhas
11	M. Bintang Samudra
12	Fajar Sidiq Nur Aziz
13	M. Ikhlasul amal
14	Muchyar Fanani A
15	Muhammad Sadam
16	M. Aimar Husain
17	M. Bahrul Alim
18	Muhammad Husni Afandi
19	Muhammad Lutfi K
20	Nadia Putri P
21	Nadya Adawiyah
22	Nisrina Laelah N
23	R.B. Hasan Augusto S.A
24	Sayyidatul Mukarromah
25	Talitha Ines Nabila

Lampiran 3:

Daftar Nilai Matematika Semester Gasal Kelas VII

KELAS VII-A		
NO	NAMA	NILAI
1	Agis Putri A.B	72
2	Ahmad Mu'arifudin	54
3	Ahmad Wildan	60
4	Anindita Kusumawardani	63
5	David Setyo Adi N	57
6	Fadli Falulloh	54
7	Khurun Af'idatus Shofi	50
8	Kristiawan	62
9	Laeli Yulianti	60
10	M.Akbar Firmansyah	60
11	M. Khoirul Aziz	74
12	Naimatul Uyun	70
13	Nur Fatimah Apriliana	68
14	Nurul Aulia	59
15	Raya Eza Dimas P	61
16	Rizqullah Hilmi Arif H	60
17	Rohmat Sapi'i	60
18	Salsabila Malika Putri	75
19	Ridho Alfani	59
20	Selmavira Aura Putri	64
21	Shobrina Khoirul F.T	56
22	Shifaul Karimah	57
23	Tandra Yovio N	59
	jumlah	1414
	rata-rata	61.48

KELAS VII-B		
No	NAMA	NILAI
1	Dilla Rosyada	82
2	Nadya Adawiyah	79
3	Intan Rahmatul Uyuni MP	73
4	Asma' Hanifa	72
5	M. Aimar Husain	70
6	Muhammad Sadam	68
7	Isnani Nur Hidayah	67
8	Maulana Malik Ibrahim	67
9	Sayyidatul Mukarromah	67
10	Anisa Uswatun K	65
11	Nadia Putri P	65
12	Talitha Ines Nabila	65
13	Fajar Sidiq Nur Aziz	63
14	Isna Khoerul W	63
15	Arya Bayu Kelana	62
16	Muhammad Lutfi K	62
17	Muhammad Husni Afandi	60
18	R.B. Hasan Augusto S.A	58
19	Muchyar Fanani A	57
20	Bagus Yuli Ari W	57
21	Kalla Fanhas	54
22	M. Bahrul Alim	54
23	M. Ikhlasul amal	54
24	Nisrina Laelah N	53
25	M. Bintang Samudra	49
	Jumlah	1586
	Rata-rata	63.44

Lampiran 4:

Daftar Nama dan Kode
Peserta Didik Kelas Penelitian (VII-B)

No	NAMA	KODE
1	<u>Anisa Uswatun K</u>	PB-01
2	<u>Arya Bayu Kelana</u>	PB-02
3	<u>Asma' Hanifa</u>	PB-03
4	<u>Bagus Yuli Ari W</u>	PB-04
5	<u>Dilla Rosyada</u>	PB-05
6	<u>Fajar Sidiq Nur Aziz</u>	PB-06
7	<u>Intan Rahmatul Uyuni</u>	PB-07
8	<u>Isna Khoerul W</u>	PB-08
9	<u>Isnani Nur Hidayah</u>	PB-09
10	<u>Kalla Fanhas</u>	PB-10
11	<u>M. Bintang Samudra</u>	PB-11
12	<u>Maulana Malik Ibrahim</u>	PB-12
13	<u>M. Ikhlasul amal</u>	PB-13
14	<u>Muchyar Fanani A</u>	PB-14
15	<u>Muhammad Sadam</u>	PB-15
16	<u>M. Aimar Husain</u>	PB-16
17	<u>M. Bahrul Alim</u>	PB-17
18	<u>Muhammad Husni Afandi</u>	PB-18
19	<u>Muhammad Lutfi K</u>	PB-19
20	<u>Nadia Putri P</u>	PB-20
21	<u>Nadya Adawiyah</u>	PB-21
22	<u>Nisrina Laelah N</u>	PB-22
23	<u>R.B. Hasan Augusto S.A</u>	PB-23
24	<u>Savvidatul Mukarromah</u>	PB-24
25	<u>Talitha Ines Nabila</u>	PB-25

Lampiran 5:

**Daftar Nama dan Kode
Peserta Didik Kelas Uji Coba (VII-A)**

No	NAMA	KODE
1	Rangga Veriawan Riyadi	UB-01
2	Abdul Wahab	UB-02
3	Addurun Nafis Sholihatunnafi'Ah	UB-03
4	Aditya Surya Febriansyah	UB-04
5	Annisa Damayanti	UB-05
6	Annisa Rahmawati	UB-06
7	Ardina Rosita Fitrianti	UB-07
8	Arif Cendekia Darmawan	UB-08
9	Aulia Shella Oktyaviana	UB-09
10	Aulia Shelly Oktaviani	UB-10
11	Duwi Juliyanti	UB-11
12	Ilma Zaerotul Farida	UB-12
13	Maula Chusnan Nursafaat	UB-13
14	Mazia Elyana	UB-14
15	Meilani Putri Rahmawati	UB-15
16	Moh. Khoirudin	UB-16
17	Muhamad Ardi Syaiful Mujab	UB-17
18	Riki Fajar Setiabudi	UB-18

Lampiran 6:

Pembagian kelompok kelas penelitian

KELAS VII-B			
No	NAMA	NILAI	Ket
1	Dilla Rosyada	82	atas
2	Nadya Adawiyyah	79	atas
3	Intan Rahmatul Uyuni MP	73	atas
4	Asma' Hanifa	72	atas
5	M. Aimar Husain	70	tengah
6	Muhammad Sadam	68	tengah
7	Isnani Nur Hidayah	67	tengah
8	Maulana Malik Ibrahim	67	tengah
9	Sayyidatul Mukarromah	67	tengah
10	Anisa Uswatun K	65	tengah
11	Nadia Putri P	65	tengah
12	Talitha Ines Nabila	65	tengah
13	Fajar Sidiq Nur Aziz	63	tengah
14	Isna Khoerul W	63	tengah
15	Arya Bayu Kelana	62	tengah
16	Muhammad Lutfi K	62	tengah
17	Muhammad Husni Afandi	60	tengah
18	R.B. Hasan Augusto S.A	58	tengah
19	Muchyar Fanani A	57	tengah
20	Bagus Yuli Ari W	57	tengah
21	Kalla Fanhas	54	bawah
22	M. Bahrul Alim	54	bawah
23	M. Ikhlasul amal	54	bawah
24	Nisrina Laelah N	53	bawah
25	M. Bintang Samudra	49	bawah

Lampiran 7:

Daftar Nilai Tes Aktivitas Kritis Peserta Didik

No	NAMA	NILAI			JUMLAH
		SOAL 1	SOAL 2	SOAL 3	
1	Anisa Uswatun K	8	6	8	22
2	Arya Bayu Kelana	8	4	0	12
3	Asma' Hanifa	10	8	8	26
4	Bagus Yuli Ari W	6	4	0	10
5	Dilla Rosyada	12	8	12	32
6	Fajar Sidiq Nur Aziz	12	12	12	36
7	Intan Rahmatul Uyuni MP	12	6	4	22
8	Isnna Khoerul W	10	4	8	22
9	Isnani Nur Hidayah	12	6	8	26
10	Kalla Fanhas	6	8	3	17
11	M. Bintang Samudra	8	3	0	11
12	Maulana Malik Ibrahim	12	4	8	24
13	M. Ikhlasul amal	12	4	0	16
14	Muchyar Fanani A	8	6	3	17
15	Muhammad Sadam	10	6	6	22
16	M. Aimar Husain	6	8	4	18
17	M. Bahrul Alim	10	8	6	24
18	Muhammad Husni Afandi	8	6	8	22
19	Muhammad Lutfi K	12	8	8	28
20	Nadia Putri P	6	3	3	12
21	Nadya Adawiyah	8	5	8	21
22	Nisrina Laelah N	6	7	4	17
23	R.B. Hasan Augusto S.A	8	8	0	16
24	Sayyidatul Mukarromah	10	12	3	25
25	Talitha Ines Nabila	8	10	4	22

Lampiran 8:

Kisi-kisi Tes Aktivitas Kritis dengan Jenis Masalah *Well, Moderately* dan *ill Structured Problem*

Satuan Pendidikan : SMPIT AL MADANI

Materi Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Alokasi Waktu : 80 menit

Materi Pokok : Segitiga dan Segiempat

Standar Kompetensi	6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
Kompetensi Dasar	6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
Indikator	6.3.1 Menghitung keliling bangun segitiga dan segiempat (persegi panjang, persegi, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium) 6.3.2 Menghitung luas bangun segitiga dan segiempat

	<p>(persegi panjang, persegi, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium)</p> <p>6.3.3 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan segitiga dan segiempat</p> <p>6.3.4 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan keliling dan luas segitiga dan segiempat.</p>
--	---

No	Indikator Materi	Jenis Masalah	Indikator Masalah (soal)	Penilaian	
				Bentuk instrumen	Nomor Soal
1	6.3.1 6.3.2	<i>Well structured Problem</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Semua informasi sudah ada pada soal - Algoritmanya diketahui - Mengarahkan peserta didik 	Uraian	1,2,7

			menemukan solusi berdasarkan pengetahuan		
2	6.3.4	<i>Moderately structured problem</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak semua informasi untuk menyelesaikan soal tersedia - Soal berupa penerapan konsep ataupun pemahaman konsep 	Uraian	3,6,9
3	6.3.3 6.3.1 6.3.2	<i>Ill structured problem</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak semua informasi untuk menyelesaikan soal tersedia - Tidak ada aturan yang pasti untuk menyelesaikannya - Mempunyai 	Uraian	4,5,8

			<p>cara penyelesaian yang beragam</p> <ul style="list-style-type: none">- Memiliki satu jawaban benar dengan multi strategi penyelesaian atau memiliki satu strategi penyelesaian dengan multi jawaban.- Cenderung menguji konsep-konsep		
--	--	--	---	--	--

Lampiran 9:

Soal Tes *Well, Moderatly* dan *Ill Structured Problem*

INSTRUMEN SOAL

Sekolah :

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Smester : VII/2

Materi : Segitiga dan segiempat

Waktu : 3 x 40 menit (120 menit)

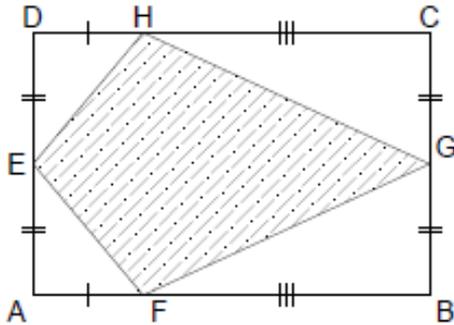
Petunjuk:

1. Berdoalah dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Periksa dan bacalah soal dengan cermat sebelum menjawabnya
3. Tulislah apa yang diketahui di dalam soal
4. Kerjakan dengan menggunakan lebih dari satu cara
5. Selesaikanlah semua cara yang telah kalian tulis
6. Periksa dan teliti kembali pekerjaan sebelum dikumpulkan

_____SELAMAT MENGERJAKAN_____

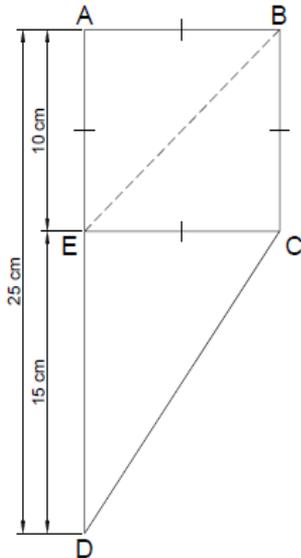
SOAL:

1. Perhatikan gambar berikut!

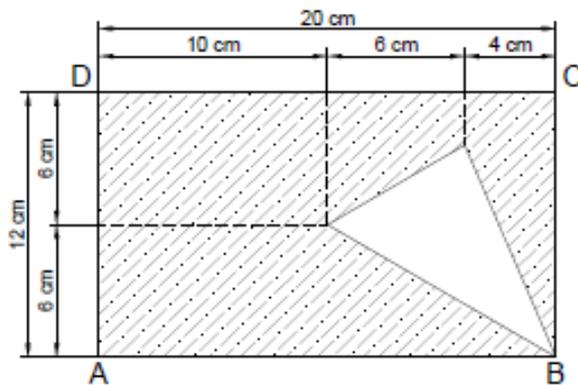


Hitunglah luas daerah yang diarsir, jika diketahui $AD = BC$, $ED = CG$, $AE = BG$, $DC = AB$ dengan panjang $AF = 5$ cm, $HC = 13$ cm dan $BC = 12$ cm !

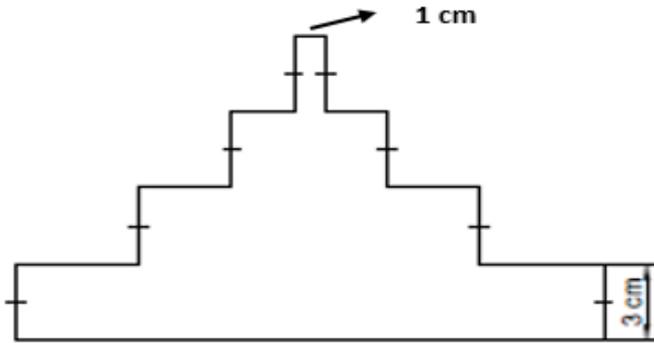
2. Berapakah luas bidang ABCD?



3. Pak Rendi memiliki tanah berbentuk persegi panjang, tanah tersebut dibagi menjadi 5 bagian seperti pada gambar. Bagian yang diarsir menunjukkan tanah yang telah ditanami padi. Jika tanah yang masih kosong akan dijual dengan harga Rp100.000,00/ m^2 . Berapakah uang yang akan diterima oleh pak Rendi?

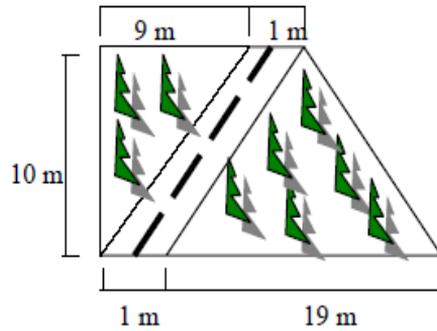


4. Jika setiap turun satu tangga panjang tangga bertambah 1 cm dan panjang tangga teratas adalah 1 cm, berapakah keliling bangun disamping?



5. Pak Andra membutuhkan 9 paving berbentuk segienam, untuk mengganti paving halaman rumah yang rusak. Jika 1 pak paving berisi 3 segitiga sama sisi, 3 jajar genjang, 3 trapesium seperti pada gambar. Berapakah uang yang harus dikeluarkan Pak Andra untuk memperbaiki paving halaman rumahnya, jika 1 pak paving berharga Rp 50.000,00 dan satu pak paving harus digunakan semua (habis)? gambarlah bentuk paving susunan kalian!
6. Pak Hilman memiliki lahan berbentuk persegi panjang, dengan panjang 16 m dan lebar 8 m. Setengah dari lahan tersebut akan ditanami jagung, sisa lahan akan ditanami 4 jenis sayuran yaitu bayam, kangkung, kacang panjang dan kubis dengan luas yang sama. Berapakah luas lahan untuk masing-masing tanaman selain jagung yang akan ditanam Pak Hilman? Buatlah gambar lahan pak Hilman!
7. Persegi panjang EFGH berukuran $15\text{ cm} \times 6\text{ cm}$ Berapakah keliling persegi panjang tersebut?
8. Perbandingan panjang sisi sejajar pada sebuah trapesium sama kaki adalah $3:5$, dengan tinggi 12 cm dan luas 144 cm^2 . Tentukan keliling trapesium jika panjang kakinya 19 cm !

9. Sebuah kebun berbentuk trapezium seperti tampak pada gambar di bawah, di tengah-tengah kebun dibuat jalan selebar 1 meter. Hitunglah luas tanah yang ditanami pada kebun itu!



Lampiran 10:

Kunci Jawaban Tes

1. Diket: $DH=AF=5\text{ cm}$

$$FB=HC=13\text{ cm}$$

$$AD=BC=12\text{ cm}$$

Ditanya: Luas daerah yang diarsir....?

Jawab:

➤ Cara I

$$L_{arsir} = L.ABCD - \left(\begin{array}{l} L.\Delta EAF + L.\Delta EDH + \\ L.\Delta FBG + L.\Delta GCH \end{array} \right)$$

$$= (AB \times BC) - \left\{ \begin{array}{l} \left(\frac{1}{2} \times EA \times AF \right) + \left(\frac{1}{2} \times ED \times DH \right) + \\ \left(\frac{1}{2} \times GB \times BF \right) + \left(\frac{1}{2} \times GC \times CH \right) \end{array} \right\}$$

$$= (18 \times 12) - \left\{ \begin{array}{l} \left(\frac{1}{2} \times 5 \times 6 \right) + \left(\frac{1}{2} \times 5 \times 6 \right) + \\ \left(\frac{1}{2} \times 13 \times 6 + \frac{1}{2} \times 13 \times 6 \right) \end{array} \right\}$$

$$= 216 - (15 + 15 + 39 + 39)$$

$$= 216 - 108$$

$$= 108\text{ cm}^2$$

➤ Cara II

$$\begin{aligned}L_{arsir} &= \left\{ \left(\frac{1}{2} \times FH \times AF \right) + \left(\frac{1}{2} \times FH \times FB \right) \right\} \\ &= \left\{ \left(\frac{1}{2} \times 12 \times 5 \right) + \left(\frac{1}{2} \times 12 \times 13 \right) \right\} \\ &= 30 + 78 \\ &= 108 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

➤ Cara III

$$\begin{aligned}L_{arsir} &= L_{\text{layang-layang}} \\ &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\ &= \frac{1}{2} \times FH \times EG \\ &= \frac{1}{2} \times 12 \times 18 \\ &= 108 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

2. Diket:

$$\begin{aligned}BC = AE = AB = EC &= 10 \text{ cm} \\ DE &= 15 \text{ cm}\end{aligned}$$

Ditanya: luas bidang ABD...?

Jawab:

➤ Cara I

$$\begin{aligned}L &= L. ABCE + L. \Delta CED \\ &= (AB \times CB) + \left(\frac{1}{2} \times DE \times EC\right) \\ &= (10 \times 10) + \left(\frac{1}{2} \times 15 \times 10\right) \\ &= 100 + 75 \\ &= 175 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

➤ Cara II

$$\begin{aligned}L_{ABD} &= L_{trapesium} \\ &= \frac{1}{2} \times (BC + AD) \times EC \\ &= \frac{1}{2} \times (10 + 15) \times 10 \\ &= 25 \times 5 \\ &= 175 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

➤ Cara III

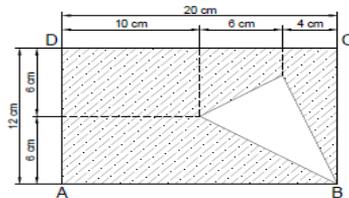
$$\begin{aligned}L_{ABD} &= L. \Delta BAE + L. \Delta BCE + L. \Delta DEC \\ L. \Delta BAE &= \frac{1}{2} \times AB \times AE \\ &= \frac{1}{2} \times 10 \times 10 \\ &= 50 \text{ cm}^2 \\ L. \Delta BCE &= \frac{1}{2} \times BC \times EC \\ &= \frac{1}{2} \times 10 \times 10\end{aligned}$$

$$= 50 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned} L. \triangle DEC &= \frac{1}{2} \times DE \times EC \\ &= \frac{1}{2} \times 15 \times 10 \\ &= 75 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L_{ABD} &= L. \triangle BAE + L. \triangle BCE + L. \triangle DEC \\ &= 50 + 50 + 75 \\ &= 175 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

3. Diket: - tanah dibagi menjadi 5 bagian, yang diarsir adalah tanah dengan tanaman padi.
- AD = 12 m
 - DC = 20 m



Ditanya: Berapakah uang yang diterima Pak Rendi jika tanah yang belum ditanami padi dijual $100.000/m^2$?

Jawab:

➤ Cara I

Misal tanah yang tidak diarsir adalah $\triangle BEO$

$$\begin{aligned}
L. \Delta BEO &= L. \Delta ABC - (L. \Delta BCE + L. ABO) \\
&= \left(\frac{1}{2} \times AB \times BC\right) - \left\{\left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right)\right\} \\
&= \left(\frac{1}{2} \times 20 \times 12\right) - \left\{\left(\frac{1}{2} \times 12 \times 4\right) \left(\frac{1}{2} \times 20 \times 6\right)\right\} \\
&= 120 - (24 + 60) \\
&= 120 - 84 \\
&= 36 \text{ m}^2
\end{aligned}$$

$$\text{uang yang diterima} = 36 \times 100.00 = 3.600.000$$

➤ Cara II

$$\begin{aligned}
L. \Delta BEO &= L. \Delta BCO - L. \Delta BEC \\
&= \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) - \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) \\
&= \left(\frac{1}{2} \times 12 \times 10\right) - \left(\frac{1}{2} \times 12 \times 4\right) \\
&= 60 - 24 \\
&= 36 \text{ m}^2
\end{aligned}$$

$$\text{uang yang diterima} = 36 \times 100.00 = 3.600.000$$

➤ Cara III

$$\begin{aligned}
L. \Delta BEO &= L. \Delta BCD - (L. \Delta BCE + L. DCO) \\
&= \left(\frac{1}{2} \times DC \times BC\right) - \left\{\left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right)\right\} \\
&= \left(\frac{1}{2} \times 20 \times 12\right) - \left\{\left(\frac{1}{2} \times 12 \times 4\right) \left(\frac{1}{2} \times 20 \times 6\right)\right\}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= 120 - (24 + 60) \\
&= 120 - 84 \\
&= 36 \text{ m}^2
\end{aligned}$$

$$\text{uang yang diterima} = 36 \times 100.00 = 3.600.000$$

4. Diket: - lebar tangga ke-2 = 2 cm
 - Tinggi tangga = 3 cm
 - Setiap turun 1 tangga lebarnya bertambah 1 cm

Ditanya: berapakah keliling bangun ?

Jawab:

$$\text{Tangga ke-1} = 2 - 1 = 1 \text{ cm}$$

$$\text{Tangga ke-2} = 2 \text{ cm}$$

$$\text{Tangga ke-3} = 2 + 1 = 3 \text{ cm}$$

$$\text{Tangga ke-4} = 3 + 1 = 4 \text{ cm}$$

➤ Cara I

kell = jumlah seluruh panjang sisi

$$\begin{aligned}
&= 1 + 3 + 2 + 3 + 3 + 3 + 4 \\
&+ 3 + 19 + 3 + 4 + 3 + 3 + 3 \\
&+ 2 + 3
\end{aligned}$$

$$= 62 \text{ cm}$$

➤ Cara II

kell = jumlah seluruh panjang sisi

$$\begin{aligned}
&= 1 + (2 \times 2) + (3 \times 2) + (4 \times 2) + \\
&\quad (3 \times 8) + 19
\end{aligned}$$

$$= 62 \text{ cm}$$

➤ Cara III

kell = jumlah seluruh panjang sisi

$$= 1 + 2(2 + 3 + 4) + (3 \times 8) + 19$$

$$= 1 + 2(9) + 24 + 19$$

$$= 1 + 18 + 24 + 24$$

$$= 62 \text{ cm}$$

5. Diket: - butuh 9 paving berbentuk segienam
- 1 pak paving berisi = 3 segitiga sama sisi, 3 jajargenjang, 3 trapesium
- Harga 1 pak paving Rp. 50.000

Ditanya: uang yang dikeluarkan pak Andra untuk membeli paving?

Jawab:

➤ Cara I

- Memanfaatkan ketiga bentuk paving

3 segitiga sama sisi, 3 jajargenjang, 3 trapesium = 1 pak

$$= (3 \times 34) + (3 \times 3) + (3 \times 3)$$

$$= 9 + 9 + 9 = 27, \rightarrow 3 \text{ pak paving}$$

$$3 \times 50.000 = 150.000$$

Jadi uang yang harus di keluarkan pak Andra Rp 150.000

➤ Cara II

- Memanfaatkan 3 bentuk

$$3 + 3 + 3$$

Butuh 3 pak paving

$$3 \times 50.000 = 150.000$$

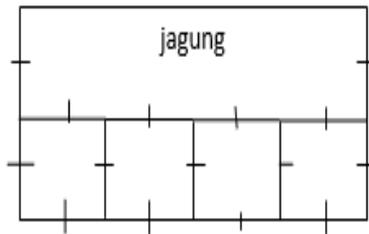
6. Diket : - panjang = 16 m

- Lebar = 8 m
- Lahan = jagung
- Sisanya 4 sayuran dengan luas sama

Ditanya : luas lahan dari masing-masing tanaman? dan gambar lahan !

Jawab :

➤ Cara 1



$$\text{Luas jagung} = p \times l$$

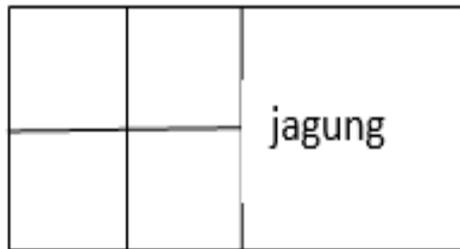
$$= 16 \times 4$$

$$= 64 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Luas bayam} &= s \times s \\ &= 4 \times 4 \\ &= 16 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Luas bayam = luas kacang panjang = luas kubis = luas kangkung = 16 m^2

➤ Cara 2

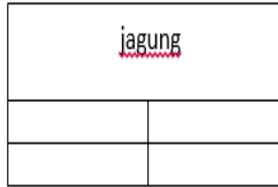


$$\begin{aligned} \text{Luas jagung} &= \frac{1}{2} \text{ luas persegi panjang} \\ &= \frac{1}{2} \times p \times l \\ &= \frac{1}{2} \times 16 \times 8 \\ &= 64 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Luas 4 lahan lain} = \frac{\frac{1}{2} \times p \times l}{4} = \frac{\frac{1}{2} \times 16 \times 8}{4} = \frac{64}{4} = 16 \text{ m}^2$$

Masing-masing lahan luasnya 16 m^2

➤ Cara 3



$$\begin{aligned}
 \text{Luas jagung} &= p \times l \\
 &= 16 \times 4 \\
 &= 64 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas bayam} &= p \times l \\
 &= 8 \times 2 \\
 &= 16 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas bayam} &= \text{luas kangkung} = \text{luas kacang} = \text{luas} \\
 \text{kubis} &= 16 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

7. Diket : - panjang = 15 cm
 - Lebar = 6 cm

Ditanya : keliling persegi panjang?

Jawab :

➤ Cara 1

$$\begin{aligned}
 \text{Keliling} &= 2 \times (p + l) \\
 &= 2 \times (15 + 6) \\
 &= 2 \times 21
 \end{aligned}$$

$$= 42 \text{ cm}$$

➤ Cara 2

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= (2 \times EF) + (2 \times FG) \\ &= (2 \times 15) + (2 \times 6) \\ &= 30 + 12 \\ &= 42 \text{ cm} \end{aligned}$$

➤ Cara 3

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= EF + FG + GH + HG \\ &= 15 + 6 + 15 + 6 \\ &= 42 \text{ cm} \end{aligned}$$

8. Diket : - Perbandingan panjang sisi sejajar 3 : 5

Misal sisi sejajar **a** dan **b** maka $a : b = 3 : 5$

- tinggi = 12 cm

- luas = 144 cm^2

- panjang kaki = 19 cm

Ditanya : Keliling trapesium?

➤ Cara 1

$$\text{Luas trapesium} = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$$

$$144 = \frac{1}{2} \times (a + b) \times 12$$

$$144 = (a + b) \times 6$$

$$(a+b) = \frac{144}{6}$$

$$a+b = 24$$

$$a:b = 3:5$$

$$a \rightarrow \frac{3}{8} \times 24 = 9$$

$$b \rightarrow \frac{5}{8} \times 24 = 15$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling trapesium} &= a + b + c + d \\ &= 9 + 15 + 19 + 19 = 62 \text{ cm} \end{aligned}$$

➤ Cara II

Missal panjang sisi sejajar AB dan CD, maka AB : CD = 3 : 5

$$AB = 3x$$

$$CD = 5x$$

$$\text{Luas trapesium} = \frac{1}{2} \times (AB + CD) \times t$$

$$144 = \frac{1}{2} \times (3x + 5x) \times 12$$

$$144 = \frac{1}{2} \times (8x) \times 12$$

$$144 = 48x$$

$$x = \frac{144}{48} = 3$$

$$\text{Panjang AB} = 3x = 3 \times 3 = 9$$

$$\text{Panjang CD} = 5x = 5 \times 3 = 15$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= AB + CD + AD + CB \\ &= 9 + 15 + 19 + 19 \\ &= 62 \text{ cm} \end{aligned}$$

9. Diket: - Panjang sisi sejajar 10 cm dan 20 cm

- Ditengah-tengah kebun terdapat jalan berbentuk jajargenjang dengan lebar 1 m
- Tinggi trapezium 10 cm

Ditanya: Luas tanah yang ditanami padi?

Jawab:

➤ Cara I

Luas kebun seluruhnya = Luas trapezium

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{2} \times (\text{jumlah sisi sejajar}) \times t \\
 &= \frac{1}{2} \times (10 + 12) \times 10 \\
 &= \frac{1}{2} \times 22 \times 10 \\
 &= 110 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Luas jalan = Luas jajargenjang

$$\begin{aligned}
 &= \text{alas} \times t \\
 &= 1 \times 10 \\
 &= 10 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Luas tanah yang ditanami padi = Luas kebun seluruhnya - Luas jalan

$$\begin{aligned}
 &= 110 - 10 \\
 &= 100 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

➤ Cara II

Luas kebun yang ditanami padi =

Luas Δ kecil + L Δ besar

$$= \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right)$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 9 \times 10\right) + \left(\frac{1}{2} \times 19 \times 10\right)$$

$$= 45 + 95$$

$$= 140 \text{ m}^2$$

Lampiran 11

Rubrik Penskoran

NO	INDIKATOR	NILAI	AKTIVITAS SISWA
1	Peserta didik mampu menyebutkan informasi dalam soal	0	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik tidak menyebutkan informasi yang ada dalam soal • Peserta didik menyebutkan 1 informasi tetapi salah
		1	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyebutkan 1 informasi dan benar • Peserta didik menyebutkan 2 informasi tetapi salah
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyebutkan > 2 informasi tetapi salah satunya salah

		3	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyebutkan semua informasi dan benar
2	Peserta didik mampu menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu cara	0	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik tidak menyebutkan cara untuk menyelesaikan soal • Peserta didik menyebutkan 1 cara, tetapi salah
		1	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyebutkan ≥ 2 cara, tetapi salah semua • Peserta didik menyebutkan 1 cara dan benar
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyebutkan ≥ 2 cara tetapi hanya satu yang benar
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyebutkan ≥ 2 cara dan benar

			semua
3	Peserta didik mampu menyebutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal secara sistematis	0	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik tidak mengerjakan
		1	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyebutkan satu langkah (diantara: rumus/bangun yang digunakan, langkah perhitungan, menyelesaikan)
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyebutkan 2 langkah (diantara: rumus/bangun yang digunakan, langkah perhitungan, menyelesaikan)
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyebutkan semua langkah (rumus/bangun yang digunakan, langkah perhitungan, menyelesaikan)

4	Peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan yang telah ditentukan	0	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik tidak menyelesaikan cara yang telah disebutkan • Peserta didik menyelesaikan 1 cara, tetapi salah
		1	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menghitung ≥ 2 cara, tetapi salah semua • Peserta didik menghitung 1 cara dan benar
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menghitung ≥ 2 cara, tetapi hanya satu yang benar
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menghitung ≥ 2 cara dan semua benar

Lampiran 12

Analisis butir soal

1. Validasi tahap awal

		soal									Y	Y ²
skormaksimal		12	12	12	12	12	12	12	12	12		
No	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	UB-01	4	2	2	4	0	4	10	5	3	34	1156
2	UB-02	6	8	3	2	2	6	10	9	5	51	2601
3	UB-03	9	4	3	4	2	6	10	8	4	50	2500
4	UB-04	10	4	2	5	0	2	8	10	3	44	1936
5	UB-05	12	6	2	5	2	6	10	8	3	54	2916
6	UB-06	12	0	2	2	2	2	12	6	2	40	1600
7	UB-07	8	4	0	2	0	4	12	8	6	44	1936
8	UB-08	12	8	2	4	2	8	12	12	8	68	4624
9	UB-09	12	10	2	2	2	7	12	10	6	63	3969
10	UB-10	12	8	4	0	2	6	12	12	2	58	3364
11	UB-11	10	8	2	0	2	6	12	12	3	55	3025
12	UB-12	12	6	4	4	2	6	12	8	2	56	3136
13	UB-13	10	10	4	4	2	4	10	10	4	58	3364
14	UB-14	8	8	3	5	3	8	12	8	8	63	3969
15	UB-15	10	10	4	8	3	6	10	8	5	64	4096
16	UB-16	12	8	2	2	2	8	12	8	8	62	3844
17	UB-17	10	6	4	3	2	10	12	8	4	59	3481
18	UB-18	10	10	2	4	3	8	10	10	10	67	4489
ΣX		179	120	47	60	33	107	198	160	86	990	56006
$(\Sigma X)^2$		32041	14400	2209	3600	1089	11449	39204	25600	7396	980100	56006
		0.4973	0.8662	0.3434	0.1458	0.7656	0.7688	0.2884	0.5619	0.6061		
r_{tabel}		dg taraf signifikan 5% dan N=18 diperoleh r tabel									0.3887	
kriteria		valid	valid	invalid	invalid	valid	valid	invalid	valid	valid		

2. Rangkuman analisis butir soal aktivitas kritis

skor maksimal		soal						Y	Y ²
		12	12	12	12	12	12		
No	Kode	1	2	5	6	8	9		
1	UB-01	4	2	0	4	5	3	34	1156
2	UB-02	6	8	2	6	9	5	51	2601
3	UB-03	9	4	2	6	8	4	50	2500
4	UB-04	10	4	0	2	10	3	44	1936
5	UB-05	12	6	2	6	8	3	54	2916
6	UB-06	12	0	2	2	6	2	40	1600
7	UB-07	8	4	0	4	8	6	44	1936
8	UB-08	12	8	2	8	12	8	68	4624
9	UB-09	12	10	2	7	10	6	63	3969
10	UB-10	12	8	2	6	12	2	58	3364
11	UB-11	10	8	2	6	12	3	55	3025
12	UB-12	12	6	2	6	8	2	56	3136
13	UB-13	10	10	2	4	10	4	58	3364
14	UB-14	8	8	3	8	8	8	63	3969
15	UB-15	10	10	3	6	8	5	64	4096
16	UB-16	12	8	2	8	8	8	62	3844
17	UB-17	10	6	2	10	8	4	59	3481
18	UB-18	10	10	3	8	10	10	67	4489
ΣX		179	120	33	107	160	86	990	56006
$(\Sigma X)^2$		32041	14400	1089	11449	25600	7396	980100	56006
r_{hitung}		0.497	0.866	0.766	0.769	0.562	0.606		
r_{tabel}		dg taraf signifikan 5% dan N=18 diperoleh r tabel						0.3887	
Kriteria		valid	valid	valid	valid	valid	valid		
Variansi		5.232	8.471	0.853	4.526	3.752	5.830	35.1	
Var total								95	
Alpha								0.7	
Reliabilitas		reliabel							
JST		179	120	33	107	160	86		
TSI		216	216	216	216	216	216		
TK		0.829	0.556	0.153	0.495	0.741	0.398		
Keterangan		MUDAH	SEDANG	SUKAR	SEDANG	SEDANG	SEDANG		
Mean atas		10.800	8.400	2.300	7.100	9.400	5.700		
Mean bawah		8.875	4.500	1.250	4.500	8.250	3.625		
DB		0.120	0.333	0.083	0.213	0.111	0.222		
Keterangan		JELEK	SEDANG	JELEK	SEDANG	JELEK	SEDANG		

Lampiran 13

Contoh Perhitungan Validitas

Rumus :

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

Keterangan

r_{xy} = koefisien korelasi tiap item

N = banyaknya subyek uji coba

$\sum Y$ = jumlah skor total

$\sum X$ = jumlah skor item

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor item

$\sum XY$ = jumlah perkalian skor item dan skor total

Kriteria:

Butir soal dikatakan valid jika memenuhi $r_{hitung} > r_{tabel}$.

Perhitungan:

Contoh perhitungan validitas pada butir soal instrument kemampuan aktivitas kritis nomor 1, untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dan diperoleh data dari table analisis butir soal.

No	Kode	Butir Soal no.1 (X)	Skor Total (Y)	Y^2	X^2	XY
1	UB-01	4	34	1156	16	136
2	UB-02	6	51	2601	36	306
3	UB-03	9	50	2500	81	450
4	UB-04	10	44	1936	100	440
5	UB-05	12	54	2916	144	648
6	UB-06	12	40	1600	144	480
7	UB-07	8	44	1936	64	352
8	UB-08	12	68	4624	144	816
9	UB-09	12	63	3969	144	756
10	UB-10	12	58	3364	144	696
11	UB-11	10	55	3025	100	550
12	UB-12	12	56	3136	144	672
13	UB-13	10	58	3364	100	580
14	UB-14	8	63	3969	64	504
15	UB-15	10	64	4096	100	640
16	UB-16	12	62	3844	144	744
17	UB-17	10	59	3481	100	590
18	UB-18	10	67	4489	100	670
	Jumlah	179	990	56006	1869	10030

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

$$r_{xy} = \frac{18(10030) - (179)(990)}{\sqrt{\{18(1869) - (179)^2\} - \{18(56006) - (990)^2\}}}$$

$$r_{xy} = 0.4973$$

Pada taraf signifikansi 5%, dengan N = 18, diperoleh

$r_{tabel} = 0.3887$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut **Valid**.

Lampiran 14

Tabel Penolong Reliabilitas

siswa		soal						Y	Y ²
skor maksimal		12	12	12	12	12	12		
No	Kode	1	2	5	6	8	9		
1	UB-01	4	2	0	4	5	3	18	324
2	UB-02	6	8	2	6	9	5	36	1296
3	UB-03	9	4	2	6	8	4	33	1089
4	UB-04	10	4	0	2	10	3	29	841
5	UB-05	12	6	2	6	8	3	37	1369
6	UB-06	12	0	2	2	6	2	24	576
7	UB-07	8	4	0	4	8	6	30	900
8	UB-08	12	8	2	8	12	8	50	2500
9	UB-09	12	10	2	7	10	6	47	2209
10	UB-10	12	8	2	6	12	2	42	1764
11	UB-11	10	8	2	6	12	3	41	1681
12	UB-12	12	6	2	6	8	2	36	1296
13	UB-13	10	10	2	4	10	4	40	1600
14	UB-14	8	8	3	8	8	8	43	1849
15	UB-15	10	10	3	6	8	5	42	1764
16	UB-16	12	8	2	8	8	8	46	2116
17	UB-17	10	6	2	10	8	4	40	1600
18	UB-18	10	10	3	8	10	10	51	2601
Σ								685	27375
ΣXi		179	120	33	107	160	86		
ΣXi^2		1869	944	75	713	1486	510		
S_i^2		5.232	8.471	0.853	4.526	3.752	5.830	ΣXi^2	28.663
S_t^2									76.879
r_{11}									0.7
reliabilitas		reliabel							

Lampiran 15

Contoh Perhitungan Reliabilitas

Rumus:

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

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas tes

n = banyaknya butir soal

$\sum S_i^2$ = jumlah varian skor dari tiap-tiap butir soal

S_i^2 = varian total

Kriteria:

1. Apabila $r_{11} \geq 0,70$ maka tes dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi (*reliable*)
2. Apabila $r_{11} < 0,70$ maka tes dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (*unreliable*).

Perhitungan:

Berdasarkan table awal pada lampiran sebelumnya didapatkan data sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\
 &= \frac{1869 - \frac{(179)^2}{18}}{18} \\
 &= \frac{94.176}{18} \\
 &= 5.232
 \end{aligned}$$

Jumlah varians skor dari tiap butir soal:

$$\begin{aligned}
 \sum S_i^2 &= S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_6^2 \\
 &= 5.232 + 8.471 + 0.853 + 4.526 + 3.752 + 5.830 \\
 &= 28.663
 \end{aligned}$$

Varians total:

$$\begin{aligned}
 S_t^2 &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\
 &= \frac{27375 - \frac{(685)^2}{18}}{18} \\
 &= \frac{1306.944}{18} \\
 &= 72.608
 \end{aligned}$$

Tingkat reliabilitas:

$$\begin{aligned}r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2}\right) \\ &= \left(\frac{6}{6-1}\right)\left(1 - \frac{28.663}{72.608}\right) \\ &= \frac{6}{5}\left(1 - \frac{28.663}{72.608}\right) \\ &= 0.726\end{aligned}$$

Karena $r_{11} > 0.70$ maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut **reliabel**

Lampiran 16

Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran

Rumus:

$$TK = \frac{\sum JST}{TSI} \times 100\%$$

Keterangan:

TK = tingkat kesukaran

JST = jumlah skor yang diperoleh

TSI = total skor ideal/ maksimal *testee*

Kriteria:

<u>Besarnya TK</u>	<u>Interprestasi</u>
0,00-0,25	<u>Sukar</u>
0,26-0,75	<u>Sedang</u>
0,75-1,00	<u>Mudah</u>

Perhitungan:

Contoh perhitungan tingkat kesukaran pada butir soal instrument aktivitas kritis nomor 1, untuk selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan data tabel analisis butir

		soal
skor mak		12
No	Kode	1
1	UB-01	4
2	UB-02	6
3	UB-03	9
4	UB-04	10
5	UB-05	12
6	UB-06	12
7	UB-07	8
8	UB-08	12
9	UB-09	12
10	UB-10	12
11	UB-11	10
12	UB-12	12
13	UB-13	10
14	UB-14	8
15	UB-15	10
16	UB-16	12
17	UB-17	10
18	UB-18	10
JST		179
TSI		216
TK		0.8287

$$TK = \frac{\sum JST}{TSI} \times 100\%$$

$$TK = \frac{179}{216} \times 100\%$$

$$TK = 0.8287$$

Berdasarkan kriteria, maka soal nomor 1 mempunyai tingkat kesukaran yang **mudah**.

Lampiran 17

Contoh Perhitungan Daya Beda

Rumus:

$$DB = \frac{\sum SKA - \sum SKB}{TS \times \frac{1}{2} \times N}$$

Keterangan:

DB = daya beda

$\sum SKA$ = jumlah skor yang diperoleh kelompok atas

$\sum SKB$ = jumlah skor yang diperoleh kelompok bawah

TS = total skor maksimal

N = Seluruh *testee*

Kriteria:

<u>Besarnya DB</u>	<u>Klasifikasi</u>
0,40-1,00	<u>baik sekali</u>
0,30-0,39	<u>Baik</u>
0,20-0,29	<u>Sedang</u>
0,19-0,00	<u>Jelek</u>
<u>Beranda</u> negative	<u>Butir soal dibuang</u>

Perhitungan:

Contoh perhitungan daya pembeda pada butir soal uji coba instrumen tes aktivitas kritis nomor 1, untuk butir soal selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan data dari table analisis butir soal.

skor maksimal = 12					
Kelompok bawah			Kelompok atas		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UB-12	12	10	UB-18	10
2	UB-11	10	11	UB-08	12
3	UB-05	12	12	UB-15	10
4	UB-02	6	13	UB-09	12
5	UB-03	9	14	UB-14	8
6	UB-04	10	15	UB-16	12
7	UB-07	8	16	UB-17	10
8	UB-06	12	17	UB-10	12
9	UB-01	4	18	UB-13	10
Jumlah		83	Jumlah		96
Rata-rata		9.222	Rata-rata		10.667

$$\begin{aligned} DB &= \frac{\sum SKA - \sum SKB}{TS \times \frac{1}{2} \times N} \\ &= \frac{96 - 83}{12 \times \frac{1}{2} \times 18} \\ &= 0.120 \end{aligned}$$

Berdasarkan kriteria maka soal nomor 1 mempunyai daya pembeda **jelek**.

Lampiran 18

Lembar Validitas Tes Aktivitas Kritis

Yth.

Dosen Matematika Fakultas Sains dan Teknologi

UIN walisongo Semarang

Di tempat

Assalamualaikum wr. wb.

Dalam rangka penulisan skripsi yang berjudul “ANALISIS AKTIVITAS KRITIS PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN MASALAH JENIS *WELL STRUCTURED PROBLEM*, *MODERATELY STRUCTURED PROBLEM* DAN *ILL STRUCTURED PROBLEM* PADA MATERI SEGITIGA DAN SEGIEMPAT KELAS VII SMP IT AL-MADANI” sebagai salah satu syarat menyelesaikan S1 pada program studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang, maka saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan saran, komentar serta penilaian terhadap instrumen tes yang *terlampir*.

Adapun tujuan dari validasi ini adalah untuk mengetahui layak atau tidaknya instrumen tes tersebut digunakan di sekolah. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan perbaikan instrumen tes ini. Atas perhatian dan kesediaannya, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum wr. wb.

Hormat saya,

Uswatun Khasanah

NIM.133511070

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR SOAL UJI COBA

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/ Genap
Materi : Segitiga dan segiempat
Validator :

Petunjuk Pengisian :

1. Pada halaman terlampir, terdapat sembilan soal yang akan divalidasi pada tujuh komponen, yaitu:
 - A. Apakah soal sudah sesuai dengan indikator jenis masalah(soal)?
 - B. Apakah penyelesaian soal sudah sesuai dengan indikator aktivitas kritis yang akan dicapai?
 - C. Apakah pokok soal dirumuskan dengan jelas?
 - D. Apakah soal yang diberikan sesuai dengan perkembangan anak?
 - E. Apakah jumlah soal sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia?
 - F. Apakah soal menggunakan bahasa yang baku sesuai kaidah?

II. Catatan Validator :

.....

.....

..... **Kesimpulan :**

Instrumen ini dinyatakan*) :

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

Semarang,.....

Validator,

(.....)

Lampiran 19

Hasil Validasi Instrumen Tes Aktivitas Kritis

A. Validator

No.	Nama Validator	Jabatan
1	Ahmad Aunur Rohman, M.Pd.	Dosen jurusan Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang
2	Kuswati, S.Pd.	Guru matematika SMP N 3 Kendal

B. Penilaian Validasi Tes Aktivitas Kritis

I. Tabel Validasi :

No. Soal	Komponen Penilaian							Keterangan
	A	B	C	D	E	F	G	
1	4	4	4	4	4	4	4	
2	4	4	4	4	4	4	4	
3	4	4	4	4	4	4	4	
4	4	4	4	4	4	4	4	3
5	4	4	4	4	3	4	4	3
6	4	4	4	4	4	4	4	
7	4	4	4	4	4	4	4	
8	4	4	4	4	4	4	4	
9	4	4	4	4	4	4	4	

II. Catatan Validator :

- Nomor 5 diperbaiki lagi

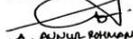
III. Kesimpulan :

Instrumen ini dinyatakan*) :

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
 2. Layak digunakan dengan revisi
 3. Tidak layak digunakan
- *) Lingkari salah satu

Semarang, 2 Mei 2017

Validator:


(A. Achmad Rokhmah)

I. Tabel Validasi :

No. Soal	Komponen Penilaian							Keterangan
	A	B	C	D	E	F	G	
1	4	4	3	3	4	4	4	
2	4	4	2	4	4	4	4	
3	4	4	4	3	4	3	4	
4	4	4	2	3	4	3	3	
5	4	4	2	2	4	2	2	
6	4	4	2	3	4	3	4	
7	4	4	4	4	4	4	4	
8	4	4	4	3	4	4	4	
9	4	4	4	4	4	3	4	

II. Catatan Validator :

- ① Untuk soal nomor 1 ditambah keterangan misal $BG = CG$
- ② Menyederhanakan (meringkas) kata yang berlebihan seperti soal nomor 3 dan 6
- ③ Untuk soal nomor 4 keterangan gambar kurang lengkap sehingga tidak bisa diselesaikan
- ④ Untuk soal nomor 5 jika anak disuruh menyusun gambar maka paving yang berbentuk gajer genjang dan trapezium ditambah keterangan panjang sisi (yang tidak bertanda)

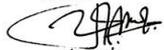
III. Kesimpulan :

Instrumen Ini dinyatakan*) :

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) lAngkari salah satu

Kendal, 28 April 2017
Validator,


(.....Kuswati.....)

Lampiran 20

Pedoman Wawancara

No.	Pertanyaan	Indikator Aktivitas Kritis
1	Informasi apa saja yang ada dalam masalah tersebut?	Indikator 1
2	Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?	Indikator 1
3	Langkah apa saja yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut?	Indikator 3
4	Apakah kamu menyelesaikan masalah runtut sesuai yang kamu tulis?	Indikator 3
5	Dapat menyelesaikan masalah dengan berapa cara?	Indikator 2
6	Cara apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?	Indikator 2
7	Dapatkah kamu menjelaskan langkah-langkah dari cara yang kamu tulis?	Indikator 3
8	Dapatkah kamu menyelesaikan masalah dengan cara yang telah kamu	Indikator 4

	pilih?	
--	--------	--

Lampiran 21:

Surat-Surat

1. Bukti Riset

 **YAYASAN PENDIDIKAN PONDOK PESANTREN AL-MADANI**
SMP IT AL-MADANI
Dukuh Terwidi Rt.04/04 Kel. Plalangan Kec. Gunungpati Kota Semarang Kode Pos: 50225
Telp. (024) 76510717 No. Hp. 0813 25517711 email: smpitalmadanismg@gmail.com

SURAT KETERANGAN
027/SMPIT-AM/VIII/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. H.M. Tauhid, M.Si
Jabatan : Kepala Sekolah
Alamat : Jl. Terwidi Rt.04/04 Kel. Plalangan Kec. Gunungpati Kota Semarang

Menerangkan mahasiswa :

Nama : Uswaun Khasanah
NIM : 133511070
Jurusan : Pendidikan Matematika
Universitas : UIN WALISONGO Semarang

Bahwa mahasiswa yang tersebut diatas telah mengadakan penelitian di SMP IT Al-Madani yang beralamatkan di Jl. Terwidi Rt.04/04 Kel. Plalangan Kec. Gunungpati Kota Semarang dari tanggal 25 April – 28 Mei 2017 dengan hasil baik.

Demikian surat keterangan ini, untuk bisa digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 28 Mei 2017
Kepala Sekolah

Drs. H. M. Tauhid, M.Si



2. Izin Riset

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hanka Kumpus II Ngaliyan (024) 76433366 Semarang 50185

Nomor : B.729/Un.10.8/D.1/PP.00.9/04/2017
Lamp : -
Hal : **Mohon Izin Riset**
a.n. : Uswatun Khasanah
NIM : 133511070

Kepada Yth.
Kepala Sekolah SMPIT AL MADANI
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.,
Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Uswatun Khasanah
NIM : 133511070
Alamat : Tegalarum RT 05 RW 02, Kec. Mranggen, Kab. Demak
Judul skripsi : **ANALISIS AKTIVITAS KRITIS SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH JENIS WELL STRUCTURED PROBLEM, MODERATELY STRUCTURED PROBLEM DAN ILL STRUCTURED PROBLEM PADA MATERI SEGITIGA DAN SEGIEMPAT KELAS VII SMPIT AL MADANI TAHUN AJARAN 2016/2017**

Pembimbing : 1. Emy Siswanah, S. Pd., M. Sc.
2. Hj. Sri Isnani Setiyaningsih, M. Hum.

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut diijinkan melaksanakan riset mulai tanggal 07 April 2017 sampai selesai.
Demikian atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu/Sdr. Kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.,

a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Pengembangan Pembelajaran


Kusnata

Tembusan Yth.
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang (Sebagai laporan)

3. Penunjukan Pembimbing

**KEMENTERIAN AGAMA**
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

Nomor : Un.10.8/J.5/PP.00.9/1765 /2016
Lamp : -
Hal : **Penunjukan Pembimbing Skripsi** Semarang, 26 Oktober 2016

Kepada Yth.
1. Emy Siswanah, S. Pd., M. Sc.
2. Hj. Sri Isnani Setiyainingsih, M. Hum.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian jurusan pendidikan matematika, maka fakultas sains dan teknologi menyetujui skripsi mahasiswa :

Nama : Uswatun Khasanah
NIM : 133511070
Judul : **ANALISIS AKTIVITAS KRITIS SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH JENIS WELL STRUCTURED PROBLEM, MODERATELY STRUCTURED PROBLEM DAN ILL STRUCTURED PROBLEM PADA MATERI SEGITIGA DAN SEGIEMPAT KELAS VII SMP IT AL MADANI TAHUN AJARAN 2016/2017**

Dan menunjuk saudara Emy Siswanah, S. Pd., M. Sc. sebagai pembimbing 1 dan saudara Hj. Sri Isnani Setiyainingsih, M. Hum. sebagai pembimbing 2.

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan, dan atas kerjasamanya, kami sampaikan terimakasih.

Dekan
Jurusan Pendidikan Matematika


Nulia Romadiastri, S. Si., M. Sc.
NIP. 19810715 200501 2 003

Tembusan:
1. Mahasiswa yang bersangkutan
2. Arsip

Lampiran 22

Kisi-kisi Wawancara

NO	Pertanyaan Penelitian	Aspek yang Diteliti	Indikator	Sumber Data
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapatkah peserta didik menyebutkan informasi yang ada pada soal? 2. Sebutkan informasi apa saja yang kamu ketahui dalam soal 3. Apa yang ditanyakan pada soal? 	Kemampuan peserta didik dalam menyebutkan informasi pada soal	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dapat menyebutkan informasi pada soal - Peserta didik dapat menyebutkan yang diketahui dalam soal - Peserta didik dapat menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal 	Peserta didik
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat menyelesaikan soal dengan berapa cara? 2. Cara apa saja yang digunakan peserta didik untuk menyelesaikan soal? 	Kemampuan peserta didik dalam mencari alternatif lain	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu cara - Peserta didik dapat menyebutkan cara 	Peserta didik

			yang digunakan	
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapatkah kamu menjelaskan langkah-langkah dari cara yang kamu tulis 2. Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu tulis 	Langkah-langkah peserta didik dalam menyelesaikan soal	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dapat menjelaskan langkah-langkah yang telah ditulis - Peserta didik dapat menyebutkan mulai dari rumus yang digunakan, perhitungan dan hasil akhir 	Peserta didik
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapatkah kamu menyelesaikan soal dengan cara yang kamu pilih? 2. Berapa hasil yang kamu temukan? 	Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah	- Peserta didik dapat menemukan hasil akhir dengan tepat	Peserta didik

Lampiran 23

Nilai per Indikator

No	NAMA	SOAL 1				TOTAL	SOAL 2				TOTAL	SOAL 3				TOTAL	JUMLAH
		1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4		
1	Anisa Uswatun K	3	1	3	1	8	1	2	3	2	6	3	1	3	1	8	22
2	Anya Bayu Kelana	2	2	2	2	8	3	0	1	0	4	0	0	0	0	0	12
3	Asma' Hanifa	3	2	3	2	10	1	2	3	2	8	3	1	3	1	8	26
4	Bagus Yuli Ari W	3	0	3	0	6	3	0	1	0	4	0	0	0	0	0	10
5	Dilla Rosyada	3	3	3	3	12	3	1	3	1	8	3	3	3	3	12	32
6	Fajar Sidiq Nur Aziz	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
7	Intan Rahmatul Uyuni MP	3	3	3	3	12	1	1	3	1	6	1	0	3	0	4	22
8	Isnna Khoerul W	3	2	3	2	10	2	0	0	2	4	3	1	3	1	8	22
9	Isnani Nur Hidayah	3	3	3	3	12	2	1	2	1	6	3	1	3	1	8	26
10	Kalla Fanhas	3	0	3	0	6	3	1	3	1	8	2	1	2	1	3	17
11	M. Bintang Samudra	3	1	3	1	8	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	11
12	Maulana Malik Ibrahim	3	3	3	3	12	0	1	2	1	4	3	1	3	1	8	24
13	M. Ikhlasul amal	3	3	3	4	12	2	1	0	1	4	0	0	0	0	0	16
14	Muchyar Fanani A	3	1	3	1	8	2	1	2	1	6	3	0	0	0	3	17
15	Muhammad Sadam	3	2	2	2	10	2	1	2	1	6	3	1	3	1	6	22
16	M. Aymar Husain	0	2	2	2	6	3	1	3	1	8	0	0	0	0	4	18
17	M. Bahrul Alim	2	3	3	3	10	3	1	3	1	8	2	1	2	1	6	24
18	Muhammad Husni Afandi	3	1	3	1	8	1	2	3	2	6	3	1	3	1	8	22
19	Muhammad Lutfi K	3	3	3	3	12	3	1	3	1	8	3	1	3	1	8	28
20	Nadia Putri P	3	0	3	0	6	3	0	0	0	3	3	0	0	0	3	12
21	Nadya Adawiyah	3	1	3	1	8	2	0	3	0	5	3	1	3	1	8	21
22	Nisrina Laelah N	1	1	3	1	6	3	1	2	1	7	0	1	2	1	4	17
23	R.B. Hasan Augusto S.A	3	1	3	1	8	2	2	2	2	8	0	0	0	0	0	16
24	Sayyidatul Mukaromah	3	2	3	2	10	3	3	3	3	12	3	0	0	0	3	15
25	Talitha Ines Nabila	1	2	3	2	8	3	2	3	2	10	3	0	1	0	4	22

Lampiran 24

Dokumentasi Penelitian



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Uswatun Khasanah
2. Tempat & Tanggal Lahir : Demak, 07 November
1995
3. Alamat Rumah : Tegalarum RT 05 / RW 02,
Kec. Mranggen Kab. Demak
4. No.Hp :0895390969292
5. E-mail : uswasanah77@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal:
 - a. SD Negeri Tegalarum 2
 - b. MTs ASY'ARIYAH Tegalarum
 - c. SMA N 1 Mranggen