



**PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH SEGIEMPAT DITINJAU
DARI GAYA BELAJAR DE PORTER DAN HERNACKY**

SKRIPSI

Oleh

Rina Inayah Lestari

NIM 190210101055

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

2023



**PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH SEGIEMPAT DITINJAU
DARI GAYA BELAJAR DE PORTER DAN HERNACKY**

SKRIPSI

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

Oleh

Rina Inayah Lestari

NIM 190210101055

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

2023

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat nikmat dan rahmatNya. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan keharibaan Nabi Muhammad Saw. sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan. Tugas akhir berupa karya tulis ini merupakan bentuk persembahan, rasa hormat, tanggung jawab, dan rasa terimakasih saya kepada:

1. Bapak Drs. Toto Bara Setiawan, M.Si. dan Ibu Dra. Titik Sugiarti, M.Pd. selaku dosen pembimbing saya yang senantiasa memberi masukan, mengingatkan, dan membimbing saya dengan sabar;
2. Bapak Dr. Susanto, M.Pd. dan Bapak Randi Pratama Murtikusuma, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji saya yang telah memberikan masukan mengenai penelitian saya.

HALAMAN MOTTO

(الطَّبْرَانِيُّ رَوَاهُ) لِمُعَلِّمِكُمْ وَلِيَلْزَمُوا تَعَلُّمًا وَعَلِّمُوا وَتَوَاضَعُوا لِمُعَلِّمِكُمْ

“Siapa yang menempuh jalan untuk mencari ILMU,

maka Allah akan mudahkan baginya

jalan menuju SURGA”

(HR. Muslim, no. 2699)



HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rina Inayah Lestari

NIM : 190210101055

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Penalaran Matematis Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Segiempat Ditinjau dari Gaya Belajar De Porter dan Hernacky” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 02 Februari 2023

Yang Menyatakan,

Rina Inayah Lestari

NIM. 190210101055

HALAMAN PEMBIMBING

**PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH SEGIEMPAT DITINJAU
DARI GAYA BELAJAR DE PORTER DAN HERNACKY**

SKRIPSI

Oleh

Rina Inayah Lestari

NIM 190210101055

Dosen Pembimbing 1 : Drs. Toto Bara Setiawan, M.Si.

Dosen Pembimbing 2 : Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

JURUSAN PENDIDIKAN MIPA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS JEMBER

2023

HALAMAN PENGAJUAN

**PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH SEGIEMPAT DITINJAU
DARI GAYA BELAJAR DE PORTER DAN HERNACKY**

SKRIPSI

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

Oleh

Nama : Rina Inayah Lestari
NIM : 190210101055
Tempat dan Tanggal Lahir : Jember, 02 September 2000
Jurusan/Program : Pendidikan MIPA/P. Matematika

Disetujui oleh,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Drs. Toto Bara Setiawan, M.Si.

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.

NIP. 19581209 198603 1 003

NIP. 19580304 198303 2 003

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Penalaran Matematis Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Segiempat Ditinjau dari Gaya Belajar De Porter dan Hernacky**” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : 02 Februari 2023

Tempat : Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji,

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Toto Bara Setiawan, M.Si.

NIP. 19581209 198603 1 003

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.

NIP. 19580304 198303 2 003

Anggota I,

Anggota II,

Dr. Susanto, M.Pd.

NIP. 19630616 198802 1 001

Randi Pratama Murtikusuma, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19880620 201504 1 002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember

Prof. Dr. Bambang Soepeno, M.Pd

NIP. 19600612 198702 1 001

RINGKASAN

Penalaran Matematis Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Segiempat Ditinjau dari Gaya Belajar De Porter dan Hernacky; Rina Inayah Lestari, 190210101055; 2023:75 halaman, Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penalaran matematis adalah proses berpikir siswa untuk mendapat kesimpulan dengan cara yang logis berdasarkan pernyataan yang telah terbukti benar sebelumnya sehingga dapat menyelesaikan permasalahan matematika. Masalah merupakan situasi yang dihadapkan pada individu atau kelompok dan memerlukan penyelesaian, namun mereka beranggapan bahwa tidak ada cara menyelesaikan situasi yang dimaksud namun ada hasrat untuk menyelesaikan (Krulik dan Rudnick, 2003). Beberapa penelitian menyebutkan bahwa salah satu masalah matematika yang membutuhkan penalaran yaitu masalah segiempat, Segiempat adalah segi banyak dengan empat sisi (Gustafson dan Frisk, 1991), penyelesaian masalah segiempat adalah tindakan yang diambil dengan memanfaatkan pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan dalam menemukan solusi dari pertanyaan segiempat yang berkaitan dengan objek nyata dan objek yang ada dalam pikiran.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penalaran matematis siswa berdasarkan gaya belajar. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pakusari. Metode yang digunakan adalah metode kuesioner, tes masalah segiempat, dan wawancara. Subjek penelitian adalah 9 siswa yang terdiri atas 3 siswa di masing-masing gaya belajar. Berdasarkan hasil analisis data disimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual mampu memenuhi empat dari lima indikator penelitian, siswa visual belum mampu memenuhi indikator manipulasi matematika. Siswa dengan gaya belajar auditorial mampu memenuhi seluruh indikator penalaran matematis serta paling mampu menjelaskan setiap langkah penyelesaian dengan rinci jika dibandingkan dengan gaya belajar lain. Siswa kinestetik mampu memenuhi seluruh indikator penalaran matematis serta namun tidak terlalu rinci saat diminta menjelaskan langkah penyelesaian.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat nikmat dan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penalaran Matematis Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Segiempat Ditinjau dari Gaya Belajar De Porter dan Hernacky”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu disampaikan terima kasih kepada.

1. Kedua orang tua saya, Bapak Haedori dan Ibu Aljannah, adik saya Nadia Syifa yang telah senantiasa mendoakan yang terbaik dan memberikan semangat.
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
3. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
4. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
5. Dosen Pembimbing Akademik dan seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
6. Validator yang telah memberikan bantuan dalam proses validasi instrumen penelitian.
7. Pihak keluarga besar SMP Negeri 1 Pakusari yang bersedia menyediakan tempat dan membantu penelitian.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga segala bimbingan serta dorongan dari beliau diterima sebagai amal sholih dan sholihah oleh Allah SWT. Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 02 Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING.....	vi
HALAMAN PENGAJUAN.....	vii
HALAMAN PENGESAHAN.....	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pembelajaran Matematika	6
2.2 Penalaran Matematis.....	7
2.3 Masalah.....	8
2.3.1 Menyelesaikan Masalah Segiempat.....	8
2.4 Poligon.....	9
2.4.1 Segiempat	10
2.5 Gaya Belajar	15
2.6 Hubungan Penalaran Matematis dengan Gaya Belajar	17
2.7 Penelitian yang Relevan	18
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	21

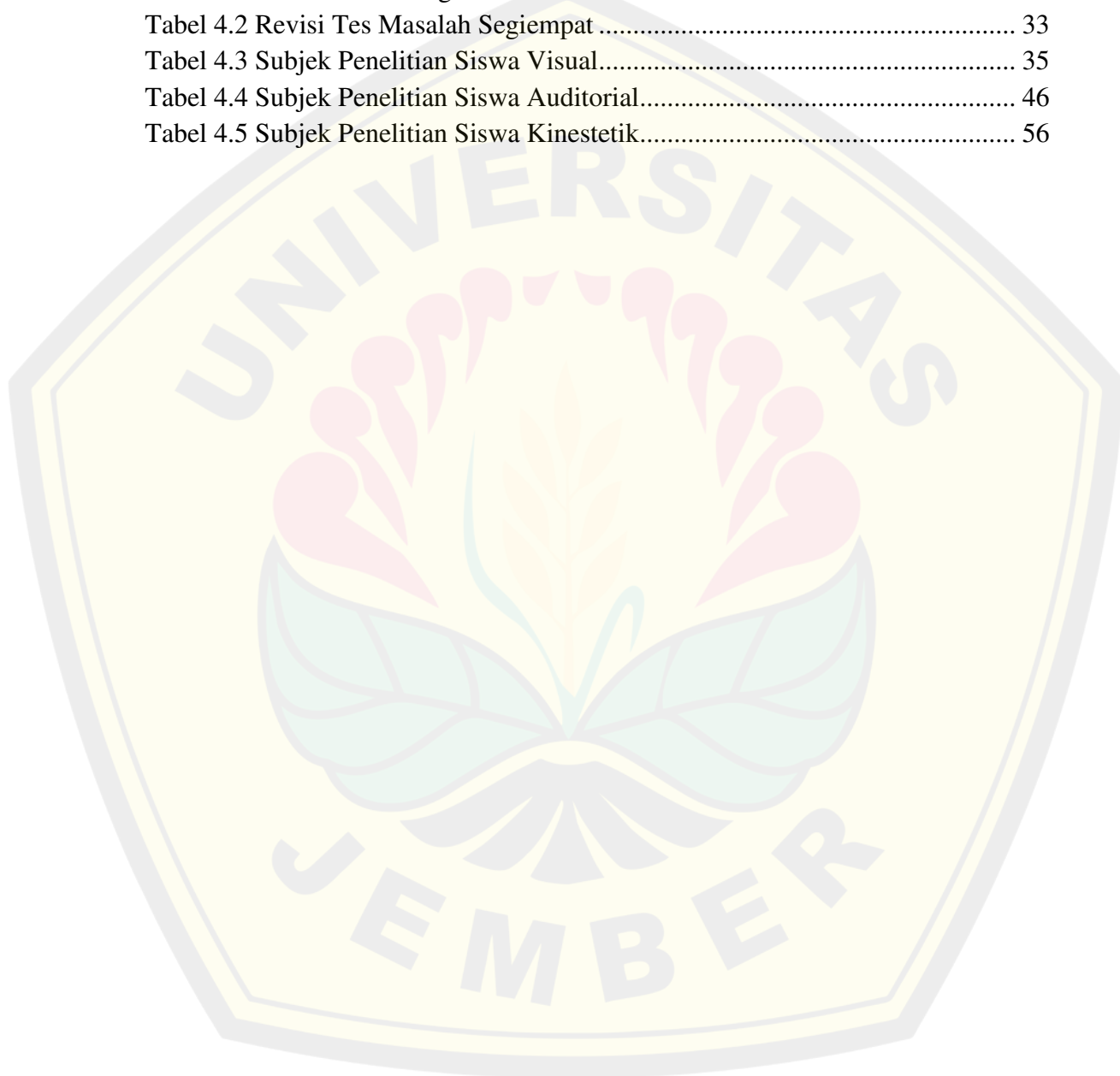
3.1 Jenis Penelitian	21
3.2 Daerah dan Subjek Penelitian	21
3.3 Definisi Operasional	22
3.4 Prosedur Penelitian	22
3.5 Instrumen Penelitian	25
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	26
3.7 Metode Analisis Data	27
3.7.1 Analisis Data Pra Penelitian	27
3.7.2 Analisis Data Penelitian	29
a. Analisis Data Hasil Kuesioner Gaya Belajar	29
b. Analisis Data Hasil Tes.....	29
c. Analisis Data Hasil Wawancara.....	30
d. Triangulasi	31
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Pelaksanaan Penelitian.....	32
4.2 Hasil Analisis Data Validasi.....	33
4.2.1 Validasi Instrumen Tes Masalah Segiempat	33
4.2.2 Validasi Instrumen Pedoman Wawancara.....	34
4.3 Hasil Analisis Data	34
4.3.1 Analisis Hasil Kuesioner Gaya Belajar	34
4.3.2 Analisis Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar	35
4.4 Pembahasan	66
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jajargenjang.....	10
Gambar 2.2 Persegi Panjang	11
Gambar 2.3 Belah Ketupat.....	12
Gambar 2.4 Persegi	13
Gambar 2.5 Trapesium.....	14
Gambar 2.6 Layang-layang.....	14
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	24
Gambar 4.1 Menyajikan Pernyataan Matematika dengan Tulisan dan Gambar Nomor 1 Subjek SV1	35
Gambar 4.2 Menyajikan Pernyataan Matematika dengan Tulisan dan Gambar Nomor 2 Subjek SV1	36
Gambar 4.3 Menyajikan Pernyataan Matematika dengan Tulisan dan Gambar Nomor 3 Subjek SV1	37
Gambar 4.4 Mengajukan Dugaan Nomor 1 Subjek SV1	38
Gambar 4.5 Mengajukan Dugaan Nomor 2 Subjek SV1	38
Gambar 4.6 Mengajukan Dugaan Nomor 3 Subjek SV1	39
Gambar 4.7 Menyajikan Pernyataan Matematika dengan Tulisan dan Gambar Nomor 1 Subjek SA1	46
Gambar 4.8 Menyajikan Pernyataan Matematika dengan Tulisan dan Gambar Nomor 2 Subjek SA1	46
Gambar 4.9 Menyajikan Pernyataan Matematika dengan Tulisan dan Gambar Nomor 3 Subjek SA1	47
Gambar 4.10 Mengajukan Dugaan Nomor 1 Subjek SA1	48
Gambar 4.11 Mengajukan Dugaan Nomor 2 Subjek SA1	49
Gambar 4.12 Mengajukan Dugaan Nomor 3 Subjek SA1	50
Gambar 4.13 Menyajikan Pernyataan Matematika dengan Tulisan dan Gambar Nomor 1 Subjek SK1	56
Gambar 4.14 Menyajikan Pernyataan Matematika dengan Tulisan dan Gambar Nomor 3 Subjek SK1	57
Gambar 4.15 Mengajukan Dugaan Nomor 1 Subjek SK1	58
Gambar 4.16 Mengajukan Dugaan Nomor 2 Subjek SK1	59
Gambar 4.17 Mengajukan Dugaan Nomor 3 Subjek SK1	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Penalaran Matematis dalam Penyelesaian Masalah	9
Tabel 2.2 Indikator Gaya Belajar	17
Tabel 3.1 Kategori validitas instrumen	28
Tabel 3.2 Rubrik penilaian penalaran matematis	29
Tabel 4.1 Pelaksanaan Pengambilan Data	32
Tabel 4.2 Revisi Tes Masalah Segiempat	33
Tabel 4.3 Subjek Penelitian Siswa Visual.....	35
Tabel 4.4 Subjek Penelitian Siswa Auditorial.....	46
Tabel 4.5 Subjek Penelitian Siswa Kinestetik.....	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Matrik Penelitian	76
Lampiran 2 Kuesioner Gaya Belajar	78
Lampiran 3 Lembar Penilaian Gaya Belajar	82
Lampiran 4 Hasil Kuesioner Gaya Belajar	84
Lampiran 5 Kisi-kisi Tes Masalah Segiempat	85
Lampiran 6 Tes Masalah Segiempat	86
Lampiran 7 Lembar Jawaban Siswa	88
Lampiran 8 Kunci Jawaban Tes Masalah Segiempat	89
Lampiran 9 Pedoman Wawancara	94
Lampiran 10 Validator	97
Lampiran 11 Lembar Validasi Tes Masalah Segiempat	98
Lampiran 12 Hasil Validasi Tes Masalah Segiempat	100
Lampiran 13 Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	104
Lampiran 14 Hasil Validasi Pedoman Wawancara.....	106
Lampiran 15 Hasil Perhitungan Validasi Instrumen.....	110
Lampiran 16 Hasil Lembar Jawaban Subjek SV1	112
Lampiran 17 Hasil Lembar Jawaban Subjek SV2	115
Lampiran 18 Hasil Lembar Jawaban Subjek SV3	117
Lampiran 19 Hasil Lembar Jawaban Subjek SA1	120
Lampiran 20 Hasil Lembar Jawaban Subjek SA2	124
Lampiran 21 Hasil Lembar Jawaban Subjek SA3	127
Lampiran 22 Hasil Lembar Jawaban Subjek SK1	130
Lampiran 23 Hasil Lembar Jawaban Subjek SK2	132
Lampiran 24 Hasil Lembar Jawaban Subjek SK3	134
Lampiran 25 Transkrip Hasil Wawancara Subjek SV1	136
Lampiran 26 Transkrip Hasil Wawancara Subjek SV2	138
Lampiran 27 Transkrip Hasil Wawancara Subjek SV3	140
Lampiran 28 Transkrip Hasil Wawancara Subjek SA1	142
Lampiran 29 Transkrip Hasil Wawancara Subjek SA2	144
Lampiran 30 Transkrip Hasil Wawancara Subjek SA3	146
Lampiran 31 Transkrip Hasil Wawancara Subjek SK1	148
Lampiran 32 Transkrip Hasil Wawancara Subjek SK2	150
Lampiran 33 Transkrip Hasil Wawancara Subjek SK3	152
Lampiran 34 Triangulasi	154
Lampiran 35 Dokumentasi	157
Lampiran 36 Surat Izin Penelitian.....	158
Lampiran 37 Lembar Revisi Skripsi	159

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bagian penting dan pasti ada pada sebuah negara yaitu pendidikan. Dalam pendidikan di Indonesia khususnya matematika sekolah, dibutuhkan siswa dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung uang hasil menabung, membagikan makanan kepada teman secara adil, dan menentukan uang kembalian setelah membeli barang. Matematika adalah ilmu pengetahuan logis diperoleh dari proses berpikir manusia, dipelajari dengan cara bernalar, dan dapat diterima akal sehat (Putri dkk., 2022). Matematika adalah pelajaran yang ada di semua tingkat pendidikan negara kita, salah satunya Sekolah Menengah Pertama (SMP). Jika siswa baik dalam penalaran matematis maka ia dapat memahami matematika, penalaran matematis siswa dapat dilatih melalui pembelajaran matematika (Agustina dkk., 2018).

Penalaran adalah aktivitas berpikir dengan menghubungkan fakta yang telah ada, sehingga diperoleh suatu kesimpulan yang benar (Yuni dkk., 2018). Penalaran memiliki peranan vital dalam matematika, karena diperlukan penalaran dalam menyelesaikan masalah matematika dan kemampuan penalaran dapat dilatih dengan terus menggunakannya dalam pembelajaran matematika (Kusumawardani dkk., 2018). Menurut NCTM (2000) tujuan pembelajaran matematika terdiri dari kemampuan bernalar, kemampuan berkomunikasi, kemampuan menyelesaikan masalah, kemampuan mengaitkan ide, kemampuan membentuk sikap positif atas matematika. Dengan demikian, penalaran dibutuhkan dalam matematika untuk memperoleh kesimpulan yang benar. Penalaran dalam matematika disebut penalaran matematis.

Penalaran matematis yaitu aktivitas berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah matematika dengan menghubungkan fakta sebelumnya, sehingga diperoleh kesimpulan yang menjadi jawaban benar dari permasalahan tersebut. Penalaran matematis merupakan aktivitas bernalar mengenai matematika salah satunya ialah materi segiempat, dalam penalaran matematis siswa harus mampu menjalankan tahapan penyelesaian masalah secara matematis dan mampu

menyebutkan alasan atas penyelesaian yang dipilih (Kusumawardani dkk., 2018). Penalaran matematis siswa perlu diperhatikan karena merupakan hal yang penting, seperti yang dikemukakan oleh Baroody dan Nasution (dalam Qomara, 2019) penalaran matematis sangat membantu siswa dalam beberapa hal yaitu mengingat aturan, fakta, langkah-langkah penyelesaian masalah, serta memanfaatkan kemampuan bernalarnya saat mengajukan dugaan hingga didapatkan kesimpulan yang benar, sehingga mempermudah siswa dalam aktivitas belajar matematika. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa salah satu masalah matematika yang membutuhkan penalaran yaitu masalah segiempat, dalam penelitian Oktaviana dan Aini (2021) menunjukkan bahwa masalah segiempat dapat digunakan sebagai instrumen penelitian untuk mengukur indikator penalaran matematis. Masalah segiempat ialah pertanyaan tentang materi segiempat yang mengandung tantangan di dalamnya dan tidak dapat diselesaikan dengan mudah, pertanyaannya berkaitan dengan objek yang ada di keseharian siswa (Ningsih dkk., 2021).

Penalaran matematis siswa di Indonesia dalam menyelesaikan masalah tergolong rendah. Seperti yang disebutkan Salmina dan Nisa (2018) yaitu tidak sedikit siswa mengaku kurang mampu menyelesaikan masalah yang dalam setiap langkah penyelesaiannya membutuhkan kemampuan bernalar. Hasil penelitian Aprilianti dan Zhanty (2019) menemukan sebanyak 75% siswa SMP yang skor kemampuan penalaran matematisnya dibawah KKM. Selain itu hasil penelitian Safitri dkk. (2018) menyebutkan bahwa rata-rata penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah segiempat terhitung rendah, yaitu 47%. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam pembelajaran matematika, penalaran matematis khususnya pada siswa menengah pertama masih terbilang kurang. Oleh karena itu, penalaran matematis siswa perlu dijadikan fokus perhatian supaya siswa mampu menyelesaikan permasalahan melalui tahapan matematis serta mampu menyebutkan alasan atas penyelesaian yang dipilih.

Siswa yang mampu menalar dengan baik akan lebih terbantu dalam menyelesaikan tahapan penyelesaian dan menjelaskan alasan dari penyelesaian tersebut. Untuk mengasah kemampuan menalar tentunya tidak dapat dilakukan

apabila siswa tidak belajar, pada hakikatnya setiap manusia memiliki gaya belajarnya tersendiri. Menurut De Porter dan Hernacky (2007) setiap manusia memiliki gaya belajar, gaya belajar merupakan teknik termudah individu dalam menerima informasi, terdapat 3 gaya belajar yaitu visual, auditorial, dan kinestetik. Siswa visual belajar melalui penglihatan, siswa auditorial belajar dengan pendengaran, sedangkan siswa kinestetik belajar melalui gerakan dan sentuhan.

Terdapat keterkaitan searah antara penalaran matematis dengan gaya belajar. Artinya jika siswa mampu memahami gaya belajarnya dengan baik maka kemampuan penalaran matematisnya akan baik pula, sedangkan jika siswa tidak mampu memahami gaya belajarnya maka kemampuan penalaran matematisnya juga tidak maksimal. (Astuti dkk., 2021). Perbedaan gaya belajar mengakibatkan perbedaan pada segi cara menerima dan mengolah informasi matematika, informasi yang diterima siswa kemudian digunakan untuk melakukan penalaran matematis. Keterkaitan antara tiga gaya belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa, mengakibatkan setiap siswa dengan gaya belajar berbeda yaitu visual, auditorial, dan kinestetik memiliki perbedaan pula pada segi penalaran matematis.

Berdasarkan uraian diatas, diketahui bahwa penalaran matematis berperan penting dalam pembelajaran, yaitu untuk memahami matematika khususnya dalam menyelesaikan masalah segiempat melalui penarikan kesimpulan yang diperoleh dari informasi berupa fakta yang telah ada sebelumnya. Cara siswa menerima dan mencerna informasi yang diberikan agar dapat maksimal berbeda-beda sesuai gaya belajarnya. Oleh karena itu, perlu dideskripsikan penalaran matematis siswa secara menyeluruh berdasarkan gaya belajar, dengan judul penelitian yang sesuai yaitu “Penalaran Matematis Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Segiempat Ditinjau dari Gaya Belajar De Porter dan Hernacky”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “bagaimanakah penalaran matematis siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan masalah segiempat ditinjau dari gaya belajar De Porter dan Hernacky?”. Terdapat 3 gaya belajar, maka masalah disampaikan secara terperinci pada poin di bawah ini.

- 1) Bagaimana penalaran matematis siswa SMP kelas VIII dengan gaya belajar visual dalam menyelesaikan masalah segiempat?
- 2) Bagaimana penalaran matematis siswa SMP kelas VIII dengan gaya belajar auditorial dalam menyelesaikan masalah segiempat?
- 3) Bagaimana penalaran matematis siswa SMP kelas VIII dengan gaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan masalah segiempat?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan penelitian ini ialah “mendeskripsikan penalaran matematis siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan masalah segiempat ditinjau dari gaya belajar De Porter dan Hernacky”. Adapun tujuan penelitian secara terperinci terdapat pada poin di bawah ini.

- 1) Mendeskripsikan penalaran matematis siswa SMP kelas VIII dengan gaya belajar visual dalam menyelesaikan masalah segiempat.
- 2) Mendeskripsikan penalaran matematis siswa SMP kelas VIII dengan gaya belajar auditorial dalam menyelesaikan masalah segiempat.
- 3) Mendeskripsikan penalaran matematis siswa SMP kelas VIII dengan gaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan masalah segiempat.

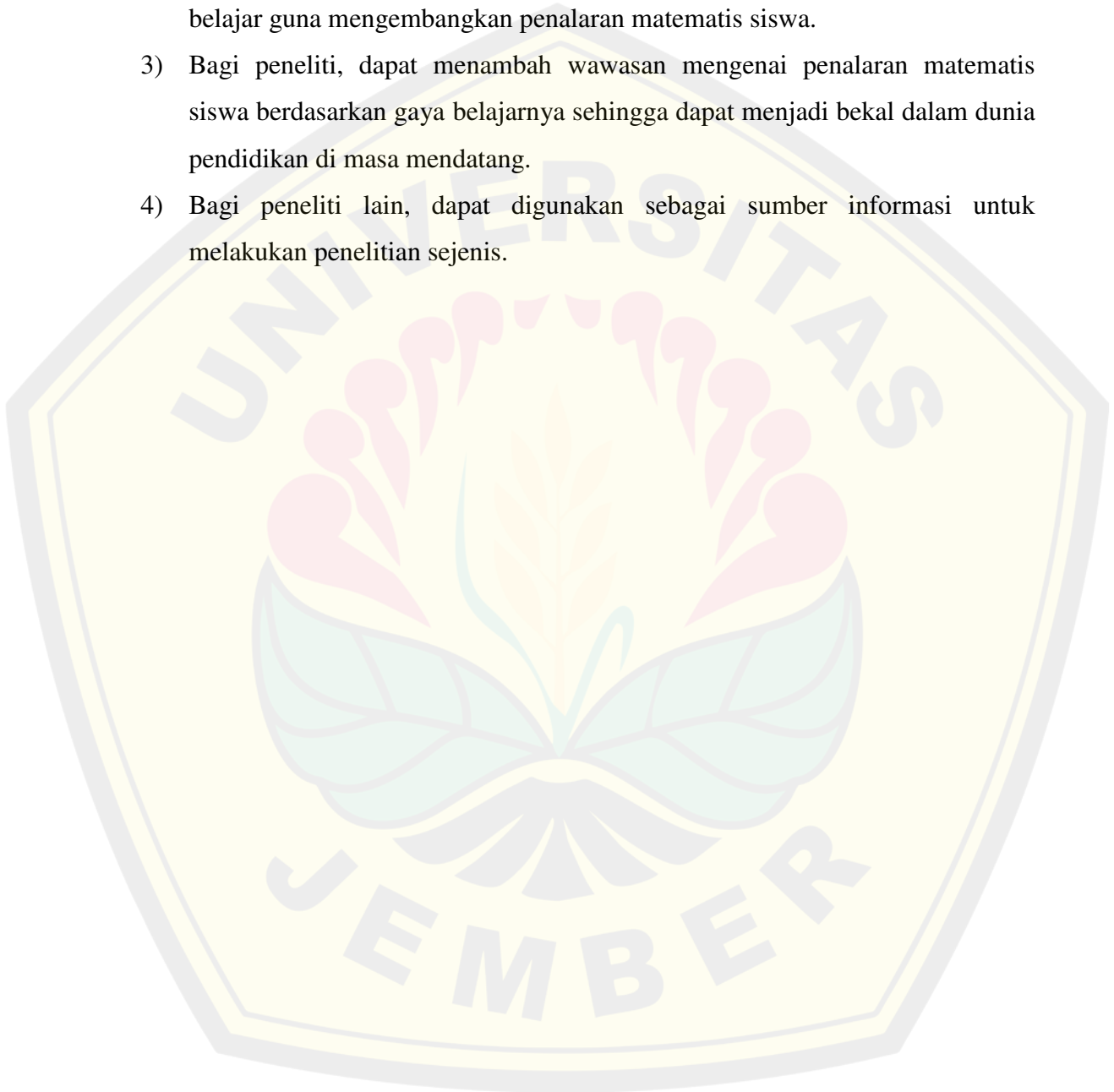
1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini ialah sebagai berikut.

- 1) Bagi siswa, dapat memahami gaya belajar yang dimiliki dan dapat membantu dalam menentukan cara belajar yang tepat sehingga dapat menggunakan

kemampuan penalaran matematis dalam pembelajaran berdasarkan gaya belajarnya.

- 2) Bagi guru, dapat menambah pengetahuan mengenai penalaran matematis ditinjau dari gaya belajar masing-masing siswa, sehingga dapat menjadi acuan dalam memilih cara pemberian informasi yang sesuai dengan gaya belajar guna mengembangkan penalaran matematis siswa.
- 3) Bagi peneliti, dapat menambah wawasan mengenai penalaran matematis siswa berdasarkan gaya belajarnya sehingga dapat menjadi bekal dalam dunia pendidikan di masa mendatang.
- 4) Bagi peneliti lain, dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk melakukan penelitian sejenis.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Matematika

Belajar ialah kegiatan yang mengakibatkan terjadinya perbedaan sikap, pemahaman, dan keterampilan yang diperoleh dalam pembelajaran. Dalam kegiatan edukatif terdapat hubungan antara belajar dan pembelajaran, pembelajaran merupakan aktivitas yang dilakukan untuk memudahkan siswa belajar. Suardi (2018) juga mengatakan bahwa, pembelajaran merupakan proses siswa memperoleh ilmu pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kepercayaan diri dengan bantuan yang diberikan guru. Dari beberapa pernyataan tersebut, dapat dikatakan bahwa pembelajaran merupakan aktivitas belajar siswa dengan bantuan guru yang didalamnya terjadi interaksi aktif antar keduanya, dalam hal ini yaitu interaksi pada saat kegiatan belajar mengajar.

Matematika adalah ilmu yang dipelajari pada setiap tingkat pendidikan, sejak pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Menurut Yayuk (2018) matematika adalah ilmu umum yang melandasi berkembangnya teknologi modern, matematika berperan vital untuk meningkatkan akal pikiran manusia. Peran vital matematika yang disebutkan membuat matematika sebagai ilmu yang patut diajarkan pada siswa sejak awal pendidikan formal. Yayuk (2018) juga mengatakan bahwa dalam matematika perlu dibangun kondisi menyenangkan dan efektif sehingga mencapai tujuan pembelajaran matematika yaitu agar siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang sering dijumpai pada kegiatan sehari-hari dengan mudah, yaitu masalah yang berkaitan dengan pengukuran, perhitungan, dan penafsiran. Matematika adalah ilmu pengetahuan logis diperoleh dari proses berpikir manusia, dipelajari dengan cara bernalar, dan dapat diterima akal.

Dari sekian pernyataan di atas dapat dikatakan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan logis, berperan vital dalam meningkatkan daya pikir manusia. Selain itu, matematika mengkaji objek abstrak dengan sistematika yang konsisten dan pembicaraan semesta yang dibatasi sehingga berguna dalam penyelesaian sebuah permasalahan. Pembelajaran matematika dilakukan untuk membantu

memajukan daya pikir siswa sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang ditemui di kehidupan dengan mudah.

Berdasarkan paparan sebelumnya, dalam penelitian ini pembelajaran matematika ialah interaksi antara siswa dan guru, dimana keduanya terlibat aktif melaksanakan kegiatan belajar dan mengajar untuk memperoleh ide dan konsep matematika, sehingga ide dan konsep tersebut dapat berguna bagi siswa untuk lebih mudah menyelesaikan permasalahan matematika yang sering dijumpai pada kegiatan sehari-hari.

2.2 Penalaran Matematis

Penalaran adalah kegiatan berpikir yang dilakukan untuk menghubungkan informasi atau fakta yang ada sehingga memperoleh kesimpulan. Menurut Safitri dkk. (2018) penalaran merupakan kegiatan berpikir guna memperoleh kesimpulan berupa pernyataan baru dari pernyataan sebelumnya yang terbukti benar. Penalaran berperan fundamental dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Penalaran dapat membantu siswa dalam menyelesaikan tahapan penyelesaian dan menjelaskan alasan dari penyelesaian tersebut. Dalam menarik kesimpulan dapat dilakukan dengan cara induktif dan deduktif, maka penalaran terbagi menjadi penalaran induktif dan deduktif. Menurut Nababan (2020) penalaran induktif ialah kegiatan berpikir yang menghubungkan informasi dari kasus khusus sehingga memperoleh kesimpulan bersifat umum, sedangkan penalaran deduktif merupakan kegiatan berpikir untuk menghubungkan fakta yang ada dari kasus yang khusus sehingga memperoleh kesimpulan yang bersifat umum.

Menurut Soedjadi (dalam Qomara, 2019) terdapat tiga indikator penalaran deduktif yaitu mampu memeriksa kebenaran suatu argumen, mampu menyajikan bukti atas solusi yang dipilih, memperoleh kesimpulan dari permasalahan matematika. Sedangkan indikator penalaran induktif disebutkan oleh Adjie dan Rostika (dalam Qomara, 2019) yaitu mampu memperlihatkan sifat atau pola untuk menganalisis pernyataan matematika, mampu memanipulasi pernyataan matematika, mampu mengajukan dugaan.

Menurut Nababan (2020) penalaran matematis ialah suatu aktivitas, proses, atau kegiatan berpikir guna mendapatkan kesimpulan yang benar dari pernyataan baru menggunakan cara logis berdasarkan pernyataan sebelumnya yang telah terbukti benar.

Menurut NTCM (2000) disebutkan indikator penalaran matematis secara garis besar berpacu pada tujuan pembelajaran matematika berkenaan dengan bukti dan penalaran yaitu sebagai berikut.

- 1) Menyusun dan menemukan konjektur matematis.
- 2) Menilai dan mengembangkan bukti atau argumen matematis.
- 3) Mengenal bukti dan penalaran yang menjadi dasar matematika.
- 4) Menggunakan berbagai jenis bukti dan penalaran matematis.

Berdasarkan paparan di atas, dalam penelitian ini penalaran matematis adalah proses berpikir siswa untuk mendapat kesimpulan dengan cara yang logis berdasarkan pernyataan yang telah terbukti benar sebelumnya sehingga dapat menyelesaikan permasalahan matematika.

2.3 Masalah

Masalah merupakan situasi yang dihadapkan pada individu atau kelompok dan memerlukan penyelesaian, namun mereka beranggapan bahwa tidak ada cara menyelesaikan situasi yang dimaksud namun ada hasrat untuk menyelesaikan (Krulik dan Rudnick, 2003). Masalah merupakan situasi yang dihadapkan pada seseorang berupa penyelesaian kondisi yang belum pernah dikerjakan dan belum dipahami bagaimana menyelesaikannya (Munadir, 2001). Konteks dalam penelitian berupa peristiwa, situasi, fakta yang telah dikenal baik oleh seseorang dan dapat menarik perhatian serta rasa ingin tahunya sehingga dapat diperoleh pengetahuan (Widarti, 2020).

2.3.1 Menyelesaikan Masalah Segiempat

Menurut Ningsih dkk. (2021) masalah segiempat ialah pertanyaan tentang materi segiempat yang mengandung tantangan di dalamnya dan tidak dapat diselesaikan dengan mudah, pertanyaannya berupa objek yang ada dalam keseharian siswa. Menurut Widarti (2020) masalah matematika tidak hanya

berkaitan langsung dengan objek nyata, namun juga berkaitan dengan objek dalam pikiran. Menurut Krulik dan Rudnick (2003) pemecahan atau penyelesaian masalah merupakan tindakan seseorang sesuai dengan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilannya untuk memenuhi keadaan baru yang tidak biasa dihadapi. Menurut NCTM (2000) menyelesaikan atau memecahkan masalah merupakan keterlibatan individu atau kelompok dengan tugas yang jawaban dan metode penyelesaiannya belum diketahui di awal. Untuk menentukan sebuah metode dan jawaban dari suatu permasalahan, siswa harus dapat memanfaatkan pengetahuan dan keterampilannya.

Dari beberapa pernyataan di atas, dalam penelitian ini penyelesaian masalah segiempat adalah tindakan yang diambil dengan memanfaatkan pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan dalam menemukan solusi dari pertanyaan segiempat yang berkaitan dengan objek nyata dan objek yang ada dalam pikiran. Pada penelitian ini akan dideskripsikan penalaran matematis siswa baik secara induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah segiempat dengan berpedoman pada indikator penalaran matematis di dalam Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004, yang telah dimodifikasi oleh Gustiadi dkk. (2021), dan dengan mempertimbangkan tahapan penyelesaian masalah oleh Polya (1957) dalam Putri dkk. (2022). Adapun indikator penalaran matematis yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.1 di bawah ini.

Tabel 2.1 Indikator Penalaran Matematis dalam Penyelesaian Masalah

Tahapan Polya	Indikator Penalaran Matematis
Memahami masalah	Menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar
Mengembangkan dan mengimplementasikan strategi	Mengajukan dugaan Manipulasi matematika Memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan
Mengkaji kembali	Menarik kesimpulan

2.4 Poligon

Menurut Gustafson dan Frisk (1991), poligon adalah bangun datar tertutup sederhana dengan banyak sisi. Sebuah poligon dikatakan poligon sama sisi jika

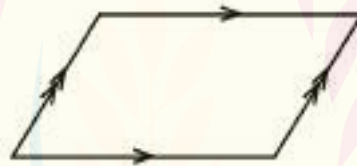
dan hanya jika semua sisinya kongruen. Sebuah poligon dikatakan sama sudut jika dan hanya jika semua sudutnya kongruen. Sebuah poligon beraturan adalah poligon yang sekaligus sama sisi dan sama sudut. Luas poligon adalah ukuran jumlah permukaan yang tertutup oleh poligon, sedangkan keliling poligon adalah ukuran jumlah sisi yang menutupi permukaan poligon.

2.4.1 Segiempat

Segiempat adalah poligon dengan empat sisi (Gustafson dan Frisk, 1991). Segiempat terdiri dari beberapa bangun datar yaitu jajargenjang, persegi panjang, trapesium, belah ketupat, persegi, dan layang-layang. Berikut penjelasan mengenai beberapa bangun datar segiempat.

1) Jajargenjang

Menurut Gustafson dan Frisk (1991) jajargenjang adalah segiempat dengan dua pasang sisi yang berhadapan sejajar. Jajargenjang memiliki sifat-sifat berikut.



Gambar 2.1 Jajargenjang

- a. Diagonal jajargenjang membagi jajargenjang menjadi dua segitiga kongruen.
- b. Sisi berhadapan jajargenjang sama panjang.
- c. Sudut berhadapan jajargenjang adalah kongruen.
- d. Sudut jajargenjang yang berurutan merupakan sudut dalam sepihak.
- e. Memiliki 2 simetri putar.
- f. Dua sudut berdekatnya saling berpelurus
- g. Jumlah keempat sudut jajargenjang 360° .

Keliling jajargenjang diperoleh dari jumlah ukuran panjang keempat sisinya. Luas jajargenjang diberikan oleh rumus berikut.

$$L = a \times t$$

Keterangan:

L : luas jajargenjang

a : ukuran alas jajargenjang

t : tinggi jajargenjang

2) Persegi Panjang

Menurut Gustafson dan Frisk (1991) persegi panjang merupakan jajargenjang dengan satu sudut siku-siku. Berikut ini merupakan sifat persegi panjang.



Gambar 2.2 Persegi Panjang

- a. Diagonalnya membagi persegi panjang menjadi dua segitiga kongruen.
- b. Sisi yang berhadapan sama panjang.
- c. Sudut berhadapan persegi panjang adalah kongruen.
- d. Sudut persegi panjang yang berurutan merupakan sudut dalam sepihak.
- e. Memiliki 2 simetri putar.
- f. Memiliki 2 simetri lipat
- g. Dua sudut berdekataannya saling berpelurus
- h. Jumlah keempat sudut persegi panjang 360° .
- i. Keempat sudutnya siku-siku.
- j. Kedua diagonalnya kongruen.

Keliling persegi panjang diperoleh dengan menjumlahkan panjang keempat sisinya. Luas persegi panjang diberikan oleh rumus berikut.

$$L = p \times l$$

Keterangan:

L : luas persegi panjang

p : panjang alas persegi panjang

l : lebar atau tinggi persegi panjang

3) Belah Ketupat

Menurut Gustafson dan Frisk (1991) belah ketupat merupakan jajargenjang dengan dua sisi berdekutannya kongruen. Berikut ini merupakan sifat belah ketupat.



Gambar 2.3 Belah Ketupat

- a. Diagonalnya membagi belah ketupat menjadi dua segitiga kongruen.
- b. Sisi berhadapan belah ketupat sama panjang.
- c. Sudut berhadapan belah ketupat adalah kongruen.
- d. Sudut belah ketupat yang berurutan merupakan sudut dalam sepihak.
- e. Keempat sisinya kongruen.
- f. Diagonal-diagonalnya tegak lurus dan membagi dua sama panjang.
- g. Memiliki 2 simetri putar.
- h. Memiliki 2 simetri putar.
- i. Dua sudut berdekutannya saling berpelurus
- j. Jumlah keempat sudut belah ketupat 360° .

Keliling belah ketupat diperoleh dengan menjumlahkan panjang keempat sisinya. Luas belah ketupat diberikan oleh rumus berikut.

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

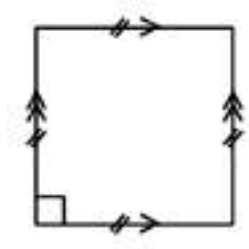
Keterangan:

L : luas belah ketupat

d_1 dan d_2 : ukuran diagonal belah ketupat

4) Persegi

Menurut Gustafson dan Frisk (1991) persegi merupakan belah ketupat dengan sudut siku-siku. Berikut ini merupakan sifat persegi.



Gambar 2.4 Persegi

- a. Diagonalnya membagi persegi menjadi dua segitiga kongruen.
- b. Sisi berhadapan persegi sama panjang.
- c. Sudut berhadapan persegi adalah kongruen.
- d. Sudut persegi yang berurutan merupakan sudut dalam sepihak.
- e. Keempat sisinya kongruen.
- f. Diagonal-diagonalnya tegak lurus dan membagi dua sama panjang.
- g. Semua sudut persegi adalah sudut siku-siku.
- h. Memiliki 2 simetri putar.
- i. Memiliki 2 simetri putar.
- j. Dua sudut berdekatnya saling berpelurus
- k. Jumlah keempat sudut persegi 360° .

Menentukan keliling persegi yaitu dengan menjumlahkan panjang seluruh sisinya. Luas persegi diberikan oleh rumus berikut.

$$L = s \times s$$

Keterangan:

L : luas persegi

s : ukuran sisi persegi

Luas persegi dengan menggunakan diagonal persegi ialah sebagai berikut.

$$L = \frac{d^2}{2}$$

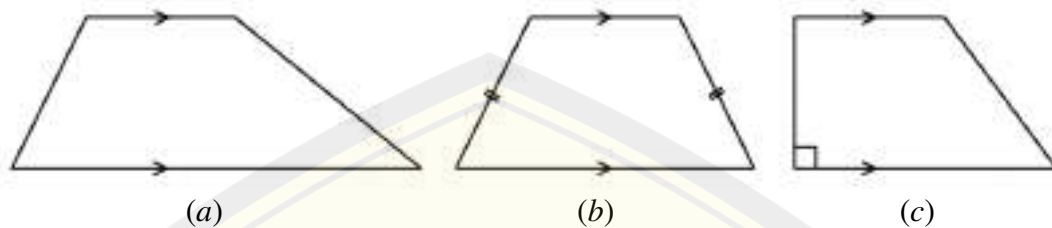
Keterangan:

L : luas persegi

d : ukuran diagonal persegi

5) Trapesium

Trapezium adalah segiempat yang memiliki tepat sepasang sisi sejajar. Sisi sejajarnya disebut alas dan sisi tidak sejajarnya disebut kaki. Trapezium sama kaki ialah trapezium yang kakinya kongruen, dan sepasang sudut pada salah satu sisi sejajarnya disebut pasangan sudut alas dan sudut alas tersebut kongruen.



(a) Trapezium Sembarang; (b) Trapezium Sama Kaki; (c) Trapezium Siku-siku

Gambar 2.5 Trapezium

Kemudian Menentukan keliling trapezium yaitu dengan menjumlahkan panjang keempat sisinya. Luas trapezium diberikan oleh rumus berikut.

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

Keterangan:

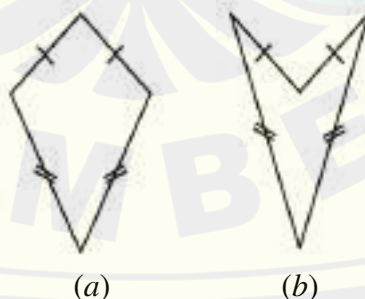
L : luas trapezium

a dan b : ukuran alas trapezium

t : tinggi trapezium

6) Layang-layang

Layang-layang merupakan segiempat dengan dua pasang sisi berdekatan yang berbeda sama panjang. Layang-layang memiliki sifat sebagai berikut.



(a) Layang-layang Cembung; (b) Layang-layang Cekung

Gambar 2.6 Layang-layang

- a. Dua pasang sisi yang berdekatan kongruen.
- b. Satu pasang sudut berhadapan sama besar.
- c. Memiliki dua diagonal yang saling tegak lurus.

Keliling layang-layang diperoleh dari menjumlahkan panjang keempat sisinya. Luas layang-layang diberikan oleh rumus berikut.

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

Keterangan:

L : luas layang-layang

d_1 dan d_2 : ukuran diagonal layang-layang

2.5 Gaya Belajar

Gaya belajar pertama kali dikemukakan oleh Walter Burke Barbe. Barbe mengemukakan tiga gaya belajar yaitu visual, auditorial, dan kinestetik, setiap individu memiliki dominan gaya belajar berbeda, ada yang dominan pada salah satu atau dua gaya belajar, ada pula yang dominan pada ketiga gaya belajar tersebut. Gaya belajar ini kemudian diamati dan diteliti oleh peneliti lain setelah Barbe. Salah satu peneliti di bidang gaya belajar ialah De Porter dan Hernacky, menurut De Porter dan Hernacky (2007) gaya belajar meliputi bagaimana cara orang belajar, bagaimana teknik seseorang untuk menyeimbangkan cara belajar dan keberhasilan belajar, mempelajari teknik seseorang menerima, menyerap, dan mengolah informasi. Ketika seseorang sadar tentang kemampuan dirinya dan orang lain dalam menyerap informasi, maka ia akan belajar lebih mudah. Menurut Astuti dkk. (2021) perbedaan gaya belajar terletak pada perbedaan cara menerima dan menyampaikan sebuah materi. Dalam pembelajaran, gaya belajar merupakan teknik siswa pada saat belajar untuk memperoleh informasi dengan mudah sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

Orang dengan gaya belajar berbeda memiliki karakteristik yang berbeda pula. Pada umumnya orang visual menerima informasi dengan melihat, orang auditorial menerima informasi dengan mendengar, orang kinestetik

mempraktikkan sesuatu hingga ia mendapatkan informasi. Karakteristik dari tiga gaya belajar tersebut disebutkan oleh Ahmad (2020) yaitu sebagai berikut.

a. Gaya Belajar Visual

Menurut Ahmad (2020) gaya belajar visual merupakan gaya belajar yang dominan pada pengamatan, panca indera yang diandalkan yaitu indera mata. Siswa visual memiliki karakteristik: rapi, lebih memilih membaca sendiri daripada dibacakan, baik dalam mengeja, tidak mudah terganggu dengan keributan, memaksimalkan penggunaan mata dalam belajar, dan teliti terhadap detail.

b. Gaya Belajar Auditorial

Menurut Ahmad (2020) gaya belajar auditorial merupakan gaya belajar yang mengutamakan kepekaan terhadap suara dan pendengaran. Panca indera yang diandalkan yaitu indera telinga. Siswa auditorial memiliki karakteristik: pembicara yang fasih, senang membaca nyaring, mengingat apa yang didiskusikan, mudah terganggu dengan kebisingan, dan senang berbicara dengan diri sendiri.

c. Gaya Belajar Kinestetik

Menurut Ahmad (2020) gaya belajar kinestetik yaitu belajar dengan cara memaksimalkan anggota tubuhnya untuk memahami sesuatu. Siswa kinestetik memiliki karakteristik antara lain: berbicara dengan lambat dan pelan, menyukai belajar melalui praktik langsung, memanfaatkan jari sebagai alat tunjuk saat membaca, tidak tahan duduk diam dalam jangka waktu lama.

Dari beberapa uraian di atas, dalam penelitian ini gaya belajar ialah teknik termudah siswa dalam menerima dan mengolah informasi yang diberikan sehingga lebih mudah dalam memahami dan mengingat pelajaran. Terdapat tiga gaya belajar yang berbeda dan mengakibatkan cara belajar yang berbeda pula. Siswa visual memanfaatkan mata dalam belajar yaitu mengingat sesuatu lebih mudah dilakukan dengan melihat. Siswa auditorial memanfaatkan telinga dalam belajar yaitu mengingat sesuatu lebih mudah dilakukan dengan mendengar. Siswa kinestetik memanfaatkan gerakan tubuh dalam belajar yaitu mengingat sesuatu lebih mudah dilakukan dengan bergerak dan melakukan praktik langsung.

Indikator gaya belajar dalam penelitian ini berpedoman pada pendapat Wiedarti (2018), dapat dilihat pada Tabel 2.2 di bawah ini.

Tabel 2.2 Indikator Gaya Belajar

Gaya Belajar	Indikator
Visual	<ol style="list-style-type: none"> (1) Belajar melalui melihat. (2) Lebih memilih membaca dalam hati daripada dibacakan. (3) Melihat dan mencermati lalu menulis atau menggambarkan sesuatu agar lebih mudah dipahami kemudian diingat. (4) Terganggu dengan banyaknya gerakan saat mencoba berkonsentrasi. (5) Kurang mampu untuk melakukan sesuatu secara lisan (6) Saat mencoba mengingat nama seseorang, hanya mengingat wajah namun melupakan nama.
Auditorial	<ol style="list-style-type: none"> (1) Lebih mudah belajar dengan mendengar. (2) Lebih suka membaca nyaring atau meminta orang lain untuk membacakan. (3) Mencermati sesuatu lalu berdialog dengan diri sendiri agar lebih mudah memahami dan mengingat hal tersebut. (4) Terganggu dengan banyaknya suara saat mencoba berkonsentrasi. (5) Kurang mampu untuk melakukan sesuatu secara tulisan atau gambar namun sangat baik jika melakukannya secara lisan. (6) Saat mencoba mengingat nama seseorang, hanya mengingat nama namun melupakan wajah.
Kinestetik	<ol style="list-style-type: none"> (1) Lebih mudah belajar dengan melakukan aktivitas fisik. (2) Lebih suka menggunakan jari sebagai penunjuk dan menggerakkan bibir saat membaca. (3) Mencermati sesuatu lalu mencoba melakukannya sendiri agar lebih mudah memahami dan mengingat hal tersebut. (4) Terganggu apabila harus diam tanpa melakukan aktivitas fisik dalam waktu lama saat mencoba berkonsentrasi. (5) Kurang mampu untuk melakukan sesuatu secara lisan dan tulisan apabila tidak dilakukan dengan menggerakkan anggota tubuh tertentu. (6) Saat mencoba mengingat nama seseorang, hanya mengingat situasi saat bertemu orang tersebut, selain nama atau wajah.

2.6 Hubungan Penalaran Matematis dengan Gaya Belajar

Penalaran matematis dan pembelajaran matematika memiliki hubungan yang erat, pada saat pembelajaran matematika berlangsung tentunya siswa akan dihadapkan dengan masalah matematika, dalam menyelesaikan masalah matematika penalaran dibutuhkan siswa untuk bisa mendapatkan jawaban yang diinginkan, sedangkan siswa dapat melatih penalaran matematis melalui belajar matematika (Kusumawardani dkk., 2018). Penalaran matematis merupakan

kemampuan mengetahui hubungan antara fakta atau ide sebelumnya yang dapat dipercaya untuk kemudian menjadi fakta atau pengetahuan baru sehingga dapat digunakan untuk menemukan kesimpulan yang benar dari sebuah masalah. Siswa perlu informasi terkait sebuah fakta atau ide yang akan dicari hubungannya. Dalam menemukan dan memahami informasi, siswa memiliki caranya sendiri berdasarkan gaya belajar (Ahmad, 2020).

Gaya belajar ialah teknik siswa dalam menemukan dan memahami informasi yang diberikan sehingga mempermudahnya dalam memahami dan mengingat pelajaran. Terdapat tiga jenis gaya belajar ketiganya memiliki cara tersendiri untuk dapat optimal dalam menyerap sebuah informasi. Menurut Wiedarti (2018) informasi yang diterima siswa akan melekat dalam memorinya apabila siswa menyadari bagaimana cara mereka belajar, melalui penglihatan (visual), mendengarkan dan berbicara (auditorial), atau mempraktikkannya (kinestetik).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, setiap siswa memiliki penalaran matematis berupa kemampuan menyerap informasi yang berbeda-beda. Hal ini terjadi karena siswa memiliki gaya belajarnya tersendiri. Oleh karena itu pada penelitian ini, penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah segiempat akan dilihat berdasarkan gaya belajar .

2.7 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang menjadi sumber informasi dalam penelitian ini merupakan penelitian yang dilakukan oleh Chayono dan Nuriyatin (2019) yang menyatakan siswa gaya belajar visual mampu memenuhi indikator penalaran matematis kecuali menarik kesimpulan, namun siswa visual mampu memahami masalah dan saat wawancara mampu dengan rinci menjelaskan penyelesaian yang dilakukan. Siswa gaya belajar auditorial mampu memenuhi seluruh indikator penalaran matematis dan mampu dengan rinci menjelaskan penyelesaian yang dilakukan saat wawancara. Siswa gaya belajar kinestetik mampu memenuhi seluruh indikator penalaran matematis namun kurang mampu dengan rinci menjelaskan penyelesaian yang dilakukan saat wawancara.

Penelitian yang dijalankan Marwiyah dkk. (2020) menyatakan siswa dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan penalaran matematis yang baik pada indikator mengajukan dugaan dan menarik kesimpulan, namun kurang mampu pada indikator manipulasi matematika. Siswa dengan gaya belajar auditorial memiliki kemampuan penalaran matematis yang baik pada indikator memberikan alasan dari solusi yang diajukan dan menarik kesimpulan, namun kurang mampu pada indikator mengajukan dugaan. Siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan penalaran matematis yang baik pada indikator manipulasi matematika dan menarik kesimpulan, namun kurang mampu pada indikator mengajukan dugaan.

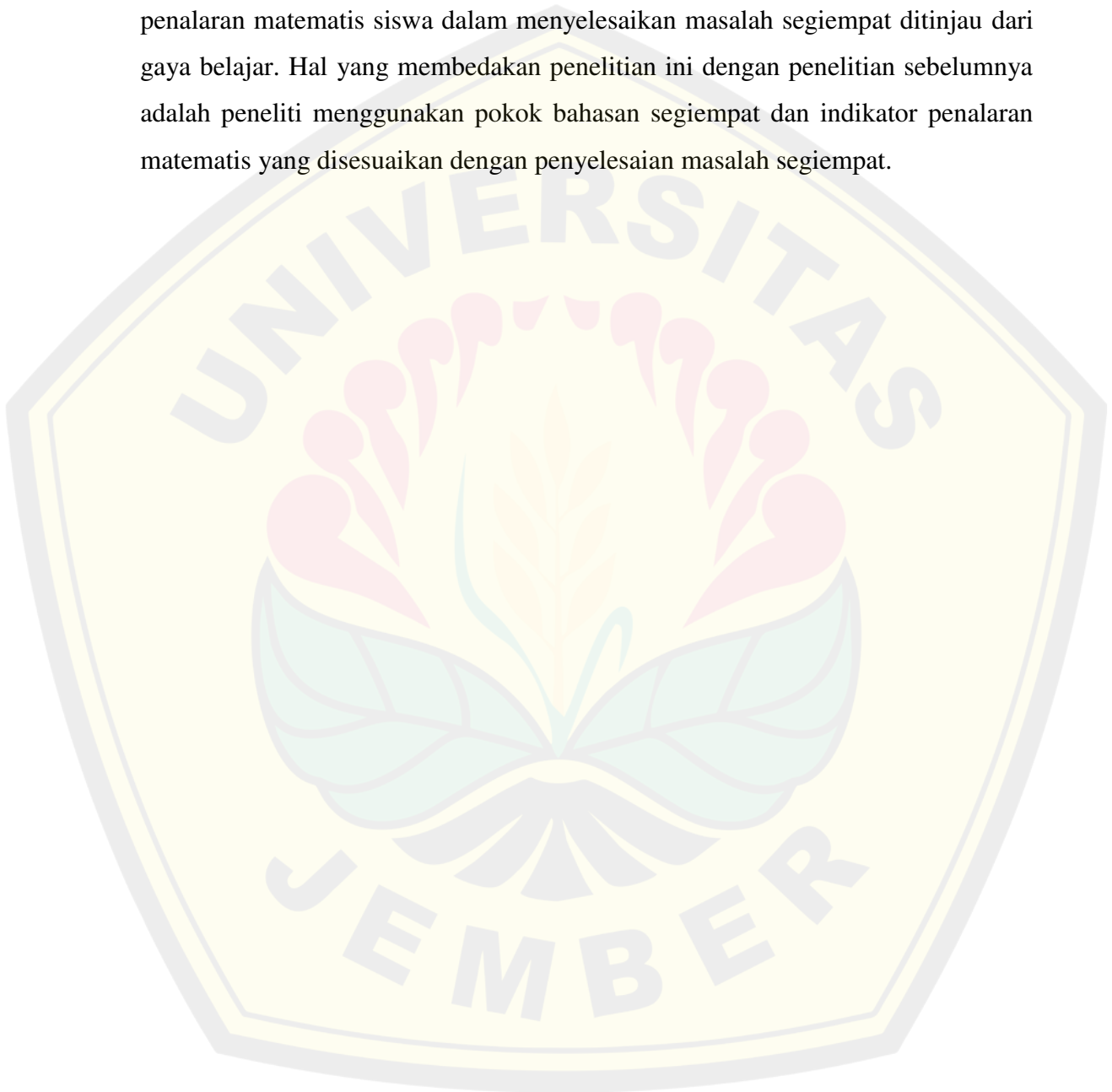
Penelitian oleh Nababan (2020) menyatakan kemampuan penalaran siswa di SMAN 1 Meureuboh kelas X dilihat dari segi indikator yang belum tercapai sangat rendah. Berdasarkan data wawancara, ditemukan beberapa faktor yang membuat siswa kesulitan dalam melakukan penalaran matematis yaitu siswa yang kurang berkonsentrasi dalam belajar, siswa kurang memahami dan kurang teliti saat menyelesaikan masalah.

Penelitian yang dilakukan oleh Susanti dkk. (2020) menyimpulkan gaya belajar siswa bervariasi namun menuju hal yang sama yaitu untuk memperoleh pemahaman serta dapat mengimplementasikan pada kehidupan sehari-hari. Sementara itu kesulitan belajar siswa bermacam-macam ditinjau dari gaya belajarnya. Siswa visual kesulitan akan pelajaran yang kurang visualitasnya. Siswa auditorial kesulitan akan pelajaran yang kurang dalam hal diskusi. Siswa kinestetik merasa kesusahan untuk memahami tulisan atau gambar dikarenakan kurangnya praktik langsung terhadap masalah yang diberikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Zulfah dkk. (2022), menyimpulkan bahwa siswa visual mampu memenuhi indikator penalaran matematis yaitu mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, dan menarik kesimpulan, namun kurang mampu pada indikator memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan. Siswa auditorial mampu memenuhi seluruh indikator penalaran matematis pada penelitian. Siswa kinestetik mampu memenuhi seluruh indikator penalaran

matematis pada penelitian namun terdapat kesalahan pada indikator mengajukan dugaan.

Berdasarkan hasil beberapa penelitian di atas, belum terdapat penelitian yang mendeskripsikan penalaran matematis siswa ditinjau dari gaya belajar dalam menyelesaikan masalah segiempat. Sehingga perlu diadakan penelitian mengenai penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah segiempat ditinjau dari gaya belajar. Hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah peneliti menggunakan pokok bahasan segiempat dan indikator penalaran matematis yang disesuaikan dengan penyelesaian masalah segiempat.



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini berjenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Ramdhan (2021) penelitian deskriptif adalah penelitian dengan metode yang menggambarkan suatu hasil dari penelitian, memiliki tujuan untuk mendeskripsikan, menjelaskan, serta memberikan pembenaran tentang hal yang diteliti. Dalam penelitian deskriptif, rumusan masalah harus mengandung nilai ilmiah dan terdapat batas tujuan penelitian.

Pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kualitatif. Menurut Nababan (2020) pendekatan kualitatif adalah suatu pendekatan penelitian yang digunakan untuk mendalami hal yang dialami subjek penelitian, dengan mendeskripsikannya ke bentuk kata-kata. Penelitian ini akan mendeskripsikan penalaran matematis siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan masalah segiempat ditinjau dari gaya belajar.

3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

Daerah penelitian adalah tempat yang dipilih untuk melakukan penelitian. Daerah penelitian pada penelitian ini yaitu SMP Negeri 1 Pakusari. Tempat penelitian tersebut dipilih dengan pertimbangan sebagai berikut.

- 1) Adanya siswa yang memiliki karakteristik cara belajar sesuai dengan gaya belajar yang akan diteliti pada penelitian ini.
- 2) Guru belum pernah menginformasikan tentang gaya belajar masing-masing siswa sehingga sampai saat ini dalam pembelajaran siswa belum mengetahui cara belajar yang harus dilakukan agar dapat menerima pembelajaran dengan maksimal.
- 3) Guna memberikan pengenalan awal tentang tes penalaran matematis yang menjadi salah satu materi dalam tes masuk perguruan tinggi.

Berdasarkan observasi awal ke sekolah, menurut guru matematika dari tempat penelitian siswa kelas VIII mendapatkan materi segiempat secara luring sehingga

lebih paham materi dibandingkan kelas yang menerima materi secara daring. Sehingga subjek pada penelitian ini ialah siswa di salah satu kelas VIII.

3.3 Definisi Operasional

Definisi operasional berguna untuk menghindari terjadinya perbedaan pemahaman antara peneliti dan pihak yang berkaitan dengan penelitian. Menurut Creswell (2012) definisi operasional yaitu bagaimana peneliti akan mendefinisikan dan mengukur variabel penelitian. Adapun variabel yang dimaksud yaitu sebagai berikut.

- 1) Penalaran matematis dalam penelitian ini meliputi indikator menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar, mengajukan dugaan, manipulasi matematika, memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan, menarik kesimpulan.
- 2) Gaya belajar adalah teknik termudah siswa dalam menerima dan mengolah informasi yang diberikan sehingga lebih mudah dalam memahami dan mengingat pelajaran.
- 3) Menyelesaikan masalah kontekstual tentang luas dan keliling segiempat (jajargenjang, persegi panjang, trapesium, belah ketupat, persegi, dan layang-layang) dengan indikator penalaran matematis.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan tahap pengumpulan data untuk menjawab pertanyaan yang diajukan di dalam penelitian. Prosedur penelitian menjadi alur penelitian dari awal hingga akhir. Adapun prosedur yang digunakan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut.

1) Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan pendahuluan dalam penelitian ini yaitu menyusun proposal penelitian, menentukan tempat penelitian, mempersiapkan surat izin penelitian, mempersiapkan kuesioner gaya belajar, tes masalah segiempat, dan pedoman wawancara, serta berkoordinasi dengan guru matematika dari tempat penelitian

untuk menetapkan kelas yang menjadi subjek penelitian dan jadwal pelaksanaan penelitian.

2) Pembuatan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian terdiri dari kuesioner gaya belajar, masalah tes pokok bahasan segiempat, dan pedoman wawancara. Instrumen pertama yaitu kuesioner gaya belajar untuk mengetahui gaya belajar siswa yang terdiri dari 14 pertanyaan. Instrumen kedua yaitu masalah tes pokok bahasan segiempat yang disajikan dalam bentuk uraian (*essay*), terdiri dari 3 pertanyaan. Instrumen ketiga yaitu pedoman wawancara yang akan diberikan kepada subjek penelitian, wawancara dilakukan guna menganalisis penalaran matematis siswa secara lisan dan memperdalam informasi.

3) Uji Validasi Instrumen

Instrumen dalam penelitian sebelum digunakan terlebih dahulu diuji validitasnya, validasi instrumen bertujuan untuk menunjukkan bahwa sebuah instrumen layak digunakan dalam penelitian. Instrumen penelitian yang diuji validitasnya yaitu tes masalah segiempat dan pedoman wawancara. Instrumen penelitian ini akan divalidasi oleh validator yang terdiri dari dua dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember.

4) Analisis Data Hasil Validasi

Analisis data hasil validasi dilakukan setelah tes dan pedoman wawancara divalidasi oleh kedua validator. Jika instrumen valid maka penelitian berlanjut ke tahap selanjutnya. Namun, apabila instrumen tidak valid maka direvisi dan diuji validitas kembali hingga instrumen penelitian dinyatakan valid.

5) Pengumpulan Data

Pengumpulan data diawali dari pemberian kuesioner gaya belajar secara luring kepada seluruh siswa dalam satu kelas yang telah ditentukan, kemudian menganalisis kuesioner dan mengelompokkan siswa berdasarkan gaya belajarnya. Jika subjek dari masing-masing gaya belajar belum didapatkan, maka pemberian kuesioner akan dilanjutkan ke kelas lain hingga didapatkan subjek yang diinginkan. Selanjutnya siswa mengerjakan tes dan dipilih tiga siswa yang mewakili setiap kelompok gaya belajar. Pemilihan tiga orang siswa tersebut yaitu

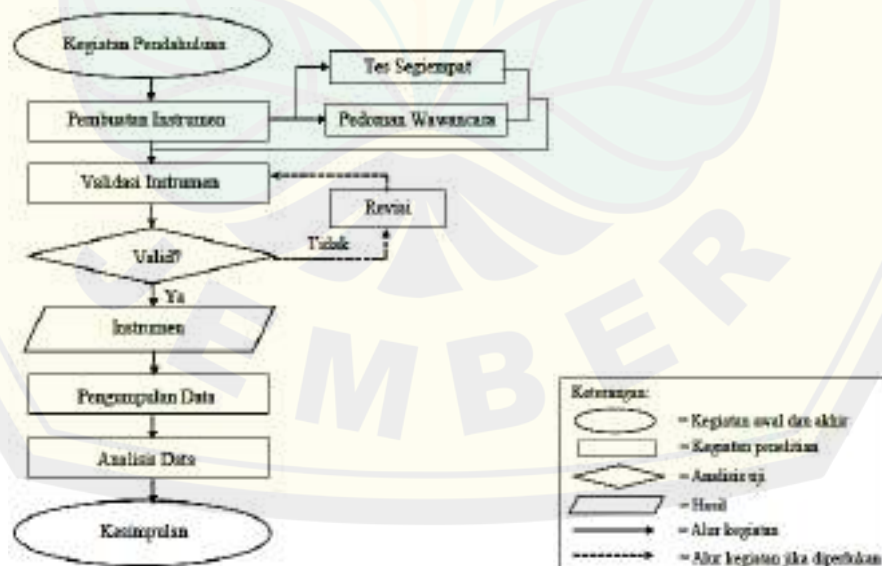
tiga siswa untuk setiap gaya belajar dengan kecenderungan yang sama dalam menyelesaikan tes segiempat. Sembilan subjek kemudian diwawancara tentang jawaban dari tes untuk mendeskripsikan penalaran matematis subjek secara lisan dan untuk mengkonfirmasi ulang jawaban sehingga diperoleh hasil data yang lebih akurat. Subjek akan dikodekan sesuai gaya belajarnya yaitu kode SV untuk siswa visual, kode SA untuk siswa auditorial, kode SK untuk siswa kinestetik. Kode tersebut akan digabungkan dengan urutan subjek penelitian dan nomor pertanyaan wawancara yang ditanyakan.

6) Analisis Data

Analisis data diperoleh ketika pengumpulan data telah selesai dilaksanakan. Jawaban dari setiap subjek berdasarkan gaya belajar dianalisis dari kuesioner gaya belajar, tes, dan wawancara. Analisis data dilakukan untuk pendeskripsian penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah segiempat ditinjau gaya belajar.

7) Kesimpulan

Pada tahap kesimpulan, telah didapatkan kesimpulan berdasarkan tahap-tahap sebelumnya yaitu tentang penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah segiempat ditinjau dari gaya belajar. Secara ringkas, alur penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut ini.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan dalam prosedur penelitian untuk menjawab rumusan masalah yang dibuat. Instrumen dalam penelitian ini sebagai berikut.

1) Peneliti

Peneliti ialah orang yang melaksanakan penelitian, memiliki peran sebagai penyusun rencana, pengumpul data, analisator, dan pelopor diperolehnya hasil penelitian.

2) Kuesioner Gaya Belajar

Kuesioner gaya belajar merupakan teknik pengumpulan data berupa memberikan sejumlah pertanyaan tertentu untuk mendapatkan informasi dari subjek penelitian tentang gaya belajarnya. Kuesioner tersebut berasal dari buku karangan Pangesti Wiedarti yang berjudul “Pentingnya Memahami Gaya Belajar” yang terdiri dari 14 pertanyaan yang mencakup semua gaya belajar. Kuesioner ini tidak perlu divalidasi karena sudah diterbitkan dalam buku.

3) Tes

Tes dalam penelitian ini merupakan masalah uraian (*essay*) yang telah divalidasi oleh validator dengan pokok bahasan segiempat dengan menyesuaikan karakteristik ketiga gaya belajar. Masalah tersebut dikerjakan oleh seluruh siswa di kelas lalu dipilih sembilan subjek untuk setiap gaya belajar yaitu tiga subjek visual, tiga subjek auditorial, dan tiga subjek kinestetik.

4) Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara yaitu pertanyaan yang memuat tema penelitian dan alur pembicaraan yang akan diajukan kepada subjek penelitian tentang proses menyelesaikan masalah tes. Subjek penelitian terdiri dari sembilan subjek yang telah dipilih mewakili setiap gaya belajar yang berbeda. Wawancara dilakukan untuk mendeskripsikan penalaran matematis siswa secara lisan dan untuk mendapatkan informasi pendukung yang dibutuhkan peneliti. Pertanyaan yang diajukan saat wawancara dapat berkembang sesuai respon yang diberikan subjek namun tetap di dalam topik.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yaitu aktivitas berupa pengumpulan data yang terkait dengan penelitian. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1) Metode Kuesioner

Kuesioner gaya belajar dikerjakan oleh seluruh siswa di kelas yang telah ditetapkan sebagai tempat penelitian untuk dapat mengetahui gaya belajar siswa. Kuesioner ini berasal dari buku karangan Pangesti Wiedarti yang berjudul “Pentingnya Memahami Gaya Belajar” yang terdiri dari 14 pertanyaan dengan tiga opsi jawaban dari masing-masing pertanyaan, masing-masing opsi mengarah pada salah satu dari tiga macam gaya belajar menurut Barbe.

2) Metode Tes

Tes yang menjadi instrumen penelitian ini merupakan masalah uraian atau *essay* tentang masalah segiempat yang telah diuji validitasnya oleh validator. Tes terdiri dari 3 permasalahan, nomor 1 menyesuaikan dengan karakteristik siswa auditorial yaitu permasalahan disajikan secara lisan oleh peneliti, nomor 2 menyesuaikan dengan karakteristik siswa visual yaitu permasalahan yang disajikan dalam bentuk tulisan dan gambar, nomor 3 menyesuaikan dengan karakteristik siswa kinestetik yaitu permasalahan yang membuat siswa dapat menyusun sendiri segiempat yang akan dihitung luas dan kelilingnya dengan langkah-langkah yang telah disediakan. Tes akan diberikan kepada sembilan subjek yang telah dipilih mewakili setiap gaya belajar yang berbeda yaitu tiga subjek visual, tiga subjek auditorial, dan tiga subjek kinestetik. Pemberian tes ini bertujuan mendeskripsikan penalaran matematis siswa secara tertulis.

3) Metode Wawancara

Menurut Creswell (2012) wawancara adalah aktivitas tanya jawab antara peneliti dan subjek, wawancara bertujuan untuk mendapat informasi akurat perihal topik pembicaraan yang telah ditentukan. Teknik wawancara penelitian ini yaitu wawancara semi terstruktur yang bersifat fleksibel, yaitu dapat menyesuaikan kondisi namun tetap berpedoman pada pedoman wawancara yang telah divalidasi oleh validator. Subjek wawancara terdiri dari tiga subjek yang

telah dipilih mewakili setiap gaya belajar. Wawancara dilakukan untuk mendeskripsikan penalaran matematis siswa secara lisan yaitu dengan memperjelas alasan dari langkah penyelesaian yang mereka lakukan.

3.7 Metode Analisis Data

Analisis data ialah aktivitas pengolahan data yang didapatkan saat penelitian berlangsung. Analisis yang digunakan yaitu analisis deskriptif kualitatif, menganalisis data menggunakan kata-kata yang diuraikan sebagai berikut.

3.7.1 Analisis Data Pra Penelitian

a. Analisis Validasi Instrumen

Analisis data validasi instrumen penelitian bertujuan untuk menguji validitas instrumen penelitian sebelum digunakan dalam pengumpulan data. Instrumen yang digunakan memiliki validitas tinggi apabila memenuhi indikator yang ditentukan. Validator instrumen dalam penelitian ini adalah dua dosen pendidikan matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember. Validator menilai semua instrumen untuk masing-masing aspek yang terdapat di lembar validasi secara menyeluruh saat proses validasi. Berikut merupakan langkah-langkah uji validasi instrumen yang dikembangkan oleh Hobri (2010).

- 1) Merekapitulasi data hasil penilaian kevalidan yang meliputi aspek (A_i), indikator (I_i), dan nilai (V_{ij}) untuk setiap validator.
- 2) Menghitung rata-rata nilai setiap validator untuk masing-masing indikator (I_i).

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^2 V_{ij}}{2}$$

Keterangan:

I_i : nilai indikator ke- i

V_{ij} : data nilai validator ke- j terhadap indikator ke- i

j : validator 1, 2

i : banyaknya indikator

- 3) Menghitung rata-rata nilai untuk setiap aspek (A_i) dengan rumus seperti di bawah ini.

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ij}}{m}$$

Keterangan:

A_i : rata-rata nilai aspek ke- i

I_{ij} : rata-rata nilai aspek ke- j terhadap indikator ke- i

m : jumlah indikator dalam aspek ke- i

- 4) Menentukan nilai keseluruhan (V_a) dengan menjumlahkan nilai rata – rata seluruh aspek

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^k A_i}{k}$$

Keterangan:

V_a : total nilai rata-rata untuk seluruh aspek

A_i : rata-rata nilai aspek ke- i

k : banyak aspek

- 5) Menentukan kategori kevalidan

Tingkat kevalidan sebuah instrumen ditunjukkan dengan kategori interpretasi validitas nilai rata-rata total dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Kategori validitas instrumen

Nilai V_a	Tingkat Validitas
$1 \leq V_a < 2,5$	Tidak Valid
$2,5 \leq V_a < 5$	Kurang Valid
$5 \leq V_a < 7,5$	Cukup Valid
$7,5 \leq V_a < 10$	Valid
$V_a = 10$	Sangat Valid

3.7.2 Analisis Data Penelitian

a. Analisis Data Hasil Kuesioner Gaya Belajar

Analisis data didasarkan pada hasil kuesioner gaya belajar. Subjek mengisi kuesioner berupa 14 pertanyaan. Setiap pertanyaan memuat 3 opsi jawaban yaitu a, b, dan c. Opsi a merupakan opsi jawaban indikator visual, opsi b merupakan opsi jawaban indikator auditorial, opsi c merupakan opsi jawaban indikator kinestetik. Pengklasifikasian gaya belajar subjek ditentukan dengan cara menjumlahkan hasil jawaban berdasarkan masing-masing alternatif jawaban. Ketentuan pengklasifikasian gaya belajar subjek diperinci sebagai berikut.

- 1) Gaya belajar visual apabila jumlah alternatif jawaban untuk opsi *a* paling banyak.
- 2) Gaya belajar auditorial apabila jumlah alternatif jawaban untuk opsi *b* paling banyak.
- 3) Gaya belajar kinestetik apabila jumlah alternatif jawaban untuk opsi *c* paling banyak.

b. Analisis Data Hasil Tes

Hasil tes tulis masalah segiempat dianalisis ketika semua data hasil penelitian didapatkan. Analisis dilakukan berdasarkan hasil pengerjaan tes subjek penelitian dengan berfokus pada jawaban yang sesuai dengan indikator penalaran matematis. Kemudian jawaban masing-masing subjek penelitian dikelompokkan berdasarkan indikator penalaran matematis dan ditarik kesimpulan. Rubrik penilaian penalaran matematis siswa dapat dilihat pada Tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3.2 Rubrik penilaian penalaran matematis

No.	Indikator	Jumlah permasalahan terpenuhi	Kriteria
1.	Mengajukan dugaan	0	Tidak mampu mengajukan dugaan.
		1	Kurang mampu mengajukan dugaan dengan tepat.
		2	Mampu mengajukan dugaan namun tidak lengkap.
		3	Mengajukan dugaan dengan lengkap dan tepat.
2.	Menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar	0	Tidak mampu menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar.
		1	Kurang mampu menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar dengan tepat.
		2	Mampu menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar namun tidak lengkap.
		3	Menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan

No.	Indikator	Jumlah permasalahan terpenuhi	Kriteria
			gambar dengan lengkap dan tepat.
3.	Melakukan manipulasi matematika	0	Tidak mampu melakukan manipulasi matematika.
		1	Kurang mampu melakukan manipulasi matematika dengan tepat.
		2	Mampu melakukan manipulasi matematika namun tidak lengkap.
		3	Melakukan manipulasi matematika dengan lengkap dan tepat.
4.	Memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan	0	Tidak mampu memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan.
		1	Kurang mampu memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan dengan tepat.
		2	Mampu memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan namun tidak lengkap.
		3	Mampu memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan dengan lengkap dan tepat.
5.	Menarik kesimpulan	0	Tidak mampu menarik kesimpulan.
		1	Kurang mampu menarik kesimpulan dengan tepat.
		2	Mampu menarik kesimpulan namun tidak lengkap.
		3	Mampu menarik kesimpulan dengan lengkap dan tepat.

c. Analisis Data Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengkonfirmasi tahap pengerjaan subjek supaya diperoleh hasil analisis penalaran matematis yang akurat. Menurut Ompusunggu dan Sari (2019) berikut ini merupakan langkah-langkah analisis data hasil wawancara.

1) Reduksi Data

Reduksi data ialah aktivitas menyederhanakan dan memilih data hasil wawancara sesuai dengan kebutuhan sehingga diperoleh informasi yang berguna dalam penelitian. Reduksi data dilakukan dengan mendengarkan rekaman audio yang berisi wawancara peneliti dengan subjek. Rekaman audio ini didengarkan berkali-kali supaya informasi yang disampaikan subjek penelitian dapat dituliskan peneliti dengan tepat.

Pada penelitian ini, proses reduksi data akan memusatkan perhatian pada jawaban subjek yang sesuai dengan indikator penalaran matematis dan menghilangkan kata-kata yang tidak sesuai dengan topik pembicaraan. Selanjutnya peneliti melakukan transkrip atau menyalin wawancara dan mendengarkan kembali rekaman audio wawancara untuk memeriksa kembali hasil

salinan tersebut. Pada proses menyalin wawancara, subjek akan dikategorikan dengan pengkodean sesuai gaya belajar yang dimiliki kemudian kode tersebut akan digabungkan dengan urutan subjek penelitian dan nomor pertanyaan yang ditanyakan.

2) Penyajian Data

Penyajian data yaitu penyusunan hasil reduksi data wawancara subjek penelitian selanjutnya dikelompokkan berdasarkan indikator penalaran matematis dalam masing-masing gaya belajar sehingga memudahkan tahap penarikan kesimpulan.

3) Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dilaksanakan saat telah diperoleh hasil pengerjaan subjek dalam menyelesaikan tes pokok bahasan segiempat dan data hasil wawancara. Hasil pengerjaan subjek dalam tes dan data wawancara subjek kemudian digunakan untuk mendeskripsikan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah segiempat ditinjau dari gaya belajar.

d. Triangulasi

Triangulasi dilakukan untuk mengecek validitas data penelitian yang diperolehnya lebih dari satu sudut pandang sehingga didapatkan data yang objektif (Denzin, 1997). Teknik triangulasi dalam penelitian ini ialah triangulasi metode yaitu membandingkan transkrip wawancara subjek dengan hasil pengerjaan masalah tes segiempat, bertujuan untuk menguji keabsahan data berupa transkrip wawancara subjek dan jawaban masalah tes yang dituliskan pada lembar jawaban. Triangulasi subjek akan dilakukan apabila ditemukan hasil berbeda tentang penalaran matematis dari subjek dengan gaya belajar yang sama.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini diawali dengan mempersiapkan instrumen penelitian yang terdiri atas kuesioner gaya belajar, tes masalah segiempat, dan pedoman wawancara. Instrumen kuesioner gaya belajar dalam penelitian ini berasal dari buku karangan Pangesti Wiedarti yang berjudul “Pentingnya Memahami Gaya Belajar”. Persiapan instrumen tes masalah segiempat dimulai dengan menyusun kisi-kisi tes, menyusun tes yang terdiri dari 3 masalah materi segiempat, dan menyusun kunci jawaban yang disesuaikan dengan indikator penalaran matematis. Instrumen pedoman wawancara terdiri dari 17 pertanyaan berdasarkan indikator penalaran matematis penelitian ini. Instrumen tes dan pedoman wawancara kemudian divalidasi oleh dua dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember yaitu Robiatul Adawiyah, S.Pd., M.Si. dan Rafiantika Megahnia Prihandini, S.Pd., M.Si. Uji Validitas instrumen dilaksanakan pada tanggal 11 – 13 Oktober 2022. Terdapat beberapa revisi yang kemudian diperbaiki sesuai saran validator, setelah itu dilakukan analisis uji validitas oleh peneliti hingga instrumen dinyatakan valid. Hasil validasi tes segiempat dan pedoman wawancara dapat dilihat pada *Lampiran 12* dan *14*. Setelah kedua instrumen dinyatakan valid maka selanjutnya dilakukan pengambilan data.

Pengambilan data dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pakusari, diawali dengan menyerahkan surat permohonan izin penelitian kepada Kepala Sekolah. Kemudian peneliti menemui Ibu Siti Iana Erlianti, S.Pd. selaku guru matematika kelas VIII. Berdasarkan diskusi dengan guru, kelas VIII A ditetapkan sebagai tempat penelitian dengan pertimbangan siswa di kelas tersebut memiliki kemampuan matematika paling baik di antara enam kelas VIII yang lain. Pengambilan data penelitian disajikan pada table 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Pelaksanaan Pengambilan Data

Tanggal Penelitian	Kegiatan Penelitian
28 Oktober 2022	a. Pengenalan gaya belajar De Porter dan Hernacky b. Pemberian kuesioner gaya belajar

Tanggal Penelitian	Kegiatan Penelitian
1 November 2022	Pemberian tes masalah segiempat pada seluruh siswa VIII A
8 November 2022	Wawancara 9 subjek terpilih

Langkah penelitian selanjutnya yaitu melakukan analisis data penelitian yaitu analisis hasil tes dan hasil wawancara. Pada saat transkrip wawancara, dilakukan pengkodean subjek sesuai dengan gaya belajarnya. Adapun pengkodean subjek penelitian sebagai berikut. SV1-01, SV2-01, dan seterusnya. SV1-01 merupakan kode untuk subjek yang berarti “SV1” adalah subjek gaya belajar visual yang pertama dan “SV2” adalah subjek gaya belajar visual yang kedua, dan seterusnya. Dua angka terakhir dalam kode “01” berarti nomor pertanyaan dalam wawancara. PSV1-01 merupakan kode untuk peneliti (P) bertanya pada subjek visual yang pertama (SV1) untuk pertanyaan nomor 01 dan seterusnya. Sedangkan untuk siswa dengan gaya belajar auditorial akan dikodekan dengan SA dan siswa dengan gaya belajar kinestetik akan dikodekan dengan SK.

4.2 Hasil Analisis Data Validasi

4.2.1 Validasi Instrumen Tes Masalah Segiempat

Tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga permasalahan berbentuk uraian dengan pokok bahasan segiempat. Tes dibuat berdasarkan kisi-kisi yang terdapat pada *Lampiran 5*. Uji validitas tes segiempat dilakukan untuk mengetahui kesesuaian permasalahan dengan indikator penalaran matematis. Validasi instrumen tes dilakukan oleh dua validator yaitu Robiatul Adawiyah, S.Pd., M.Si. dan Rafiantika Megahnia Prihandini, S.Pd., M.Si. selaku dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember. Setelah divalidasi terdapat perbaikan pada permasalahan dalam tes, instrumen tes tersebut kemudian diperbaiki berdasarkan saran dari kedua validator dan dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Revisi Tes Masalah Segiempat

Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Validator 1	Pada nomor 3 terdapat kalimat “Pada lembar jawabanmu gambarkanlah segiempat yang Anda susun beserta ukuran sisi, tinggi, dan diagonalnya.”	Pada nomor 3 direvisi menjadi “Pada lembar jawaban Anda gambarkanlah segiempat yang Anda susun beserta ukuran sisi dan tingginya.”

Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Validator 2	Pada nomor 1 terdapat kalimat “Layangan Indra terdiri dari dua segitiga sama kaki ABC dan ACD.”	Pada nomor 1 direvisi menjadi “Layangan yang dibuat Indra terdiri atas dua segitiga sama kaki yaitu ΔABC dan ΔACD .”
	Pada nomor 2 terdapat kalimat “Untuk memuat paling banyak 50.000 penonton, pemerintah setempat akan membuat area untuk tribun penonton berbentuk persegi dan persegi panjang seperti pada gambar berikut.	Pada nomor 2 direvisi menjadi “Pemerintah setempat akan membuat area untuk tribun penonton berbentuk persegi dan persegi panjang yang dapat memuat paling banyak 50.000 penonton, seperti pada gambar berikut.”
	Pada nomor 3 terdapat kata lakukanlah dan susunlah	Pada nomor 3 direvisi menjadi lakukan dan susun

Data hasil validasi tes dianalisis sesuai metode analisis data yang dapat dilihat pada *Lampiran 15*. Setelah analisis diperoleh V_a sebesar 8,375 dan berada pada $7,5 \leq V_a < 10$. Berdasarkan kategori validasi instrumen pada Tabel 3.1 maka tes masalah segiempat tersebut dinyatakan valid.

4.2.2 Validasi Instrumen Pedoman Wawancara

Uji validitas pedoman wawancara dilakukan untuk mengetahui kesesuaian pertanyaan dengan setiap indikator penalaran matematis. Validasi instrumen pedoman wawancara dilakukan oleh dua validator yaitu Robiatul Adawiyah, S.Pd., M.Si. dan Rafiantika Megahnia Prihandini, S.Pd., M.Si. selaku dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember. Data hasil validasi pedoman wawancara dianalisis sesuai metode analisis data yang dapat dilihat pada *Lampiran 15*. Setelah analisis diperoleh V_a sebesar 8,35 dan berada pada $7,5 \leq V_a < 10$. Berdasarkan kategori validasi instrumen pada Tabel 3.1 maka pedoman wawancara tersebut dinyatakan valid.

4.3 Hasil Analisis Data

4.3.1 Analisis Hasil Kuesioner Gaya Belajar

Kuesioner gaya belajar diberikan kepada seluruh siswa kelas VIII A SMP Negeri 1 Pakusari yang berjumlah 33 siswa untuk mengetahui gaya belajar masing-masing. Selanjutnya peneliti menggolongkan siswa dalam masing-masing gaya belajar yaitu visual, auditorial, dan kinestetik. Terdapat 23 siswa dengan

gaya belajar visual, 4 siswa dengan gaya belajar auditorial, 3 siswa dengan gaya belajar kinestetik, dan 3 siswa dengan gaya belajar audiovisual, siswa audiovisual adalah siswa dengan opsi jawaban a dan jawaban b sama banyak.

Berdasarkan hasil analisis kuesioner gaya belajar yang dapat dilihat pada *Lampiran 4*, dipilih 3 subjek untuk masing-masing gaya belajar berdasarkan kecenderungan yang sama dalam menyelesaikan tes segiempat. Kemudian 9 subjek terpilih melaksanakan wawancara bersama peneliti.

4.3.2 Analisis Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar

Penalaran matematis siswa ditinjau dari gaya belajarnya dapat dianalisis melalui hasil pengerjaan subjek pada tes segiempat dan hasil wawancara subjek. Setelah dilaksanakan pengerjaan tes segiempat dan wawancara oleh siswa maka dapat dideskripsikan penalaran matematis siswa dalam bentuk tulisan dan lisan. Adapun analisis hasil tes segiempat dan wawancara siswa berdasarkan masing-masing gaya belajar yaitu sebagai berikut.

a. Gaya Belajar Visual

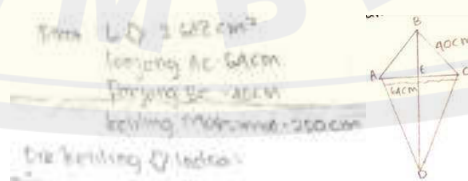
Berdasarkan analisis hasil kuesioner gaya belajar siswa di kelas VIII A, diperoleh 23 siswa dengan gaya belajar visual. Subjek dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Subjek Penelitian Siswa Visual

No.	Nama	Kode Siswa
1.	E. S. D.	SV1
2.	G. A. P	SV2
3.	F. D. R.	SV3

Penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan tes masalah segiempat berdasarkan gaya belajar visual akan dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar
 - a) Hasil tes segiempat subjek SV1 untuk nomor 1.



Gambar 4.1 Menyajikan Pernyataan Matematika dengan Tulisan dan Gambar Nomor 1 Subjek SV1

SV1 mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang apa yang diketahui dan ditanyakan secara detail dan benar. Gambar bangun SV1 sesuai dengan sifat layang-layang, baik sisi maupun diagonalnya. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara, berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SV1.

PSV1-02 : Apakah yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut?

SV1-02 : Nomor 1 diketahui luas layangan, panjang AC, panjang BC, keliling maksimal. Ditanya keliling layangan Indra apakah memenuhi syarat ikut lomba atau tidak.

PSV1-03 : Dalam menyelesaikan masalah, apakah lebih mudah jika Anda menggambarannya pada lembar jawaban? Berikan alasan Anda!

SV1-03 : Iya digambar, agar lebih mudah mengerjakannya

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SV1 memenuhi indikator menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar pada nomor 1.

b) Hasil tes segiempat subjek SV1 untuk nomor 2.



Gambar 4.2 Menyajikan Pernyataan Matematika dengan Tulisan dan Gambar Nomor 2 Subjek SV1

SV1 mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang apa yang diketahui dan ditanyakan secara detail dan benar. Gambar bangun SV1 cukup sesuai dengan sifat segiempat. Pada bangun persegi yaitu tribun IV terdapat kesalahan dalam kesejajaran antar sisi yang berhadapan. Pada bangun persegi panjang yaitu tribun III, gambar SV1 terlihat menyerupai trapezium. Pada bangun trapezium, gambar SV1 sudah sesuai dengan sifat trapezium siku-siku. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara, berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SV1.

PSV1-02 : Apakah yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut?

SV1-02 : Nomor 2 diketahui luas trapesium, jumlah penonton, panjang dan lebar kursi alas 1 dan alas 2 trapesium, panjang dan lebar tribun IV, panjang tribun 1, panjang tribun 3. Ditanya lebar tribun III supaya muat 50.000 penonton

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SV1 memenuhi indikator menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar pada nomor 2.

c) Hasil tes segiempat subjek SV1 untuk nomor 3.



Gambar 4.3 Menyajikan Pernyataan Matematika dengan Tulisan dan Gambar Nomor 3 Subjek SV1

SV1 mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang apa yang diketahui secara detail dan benar, yaitu dengan menggambarkan pada lembar jawaban bangun yang diminta pada masalah nomor 3 beserta ukuran dengan tepat. Gambar bangun SV1 cukup sesuai dengan sifat segiempat. Pada bangun jajargenjang dan persegi panjang, gambar SV1 kurang sejajar untuk sisi yang berhadapan. Pada bangun persegi panjang. Sedangkan sudah tepat untuk belah ketupat baik diagonal dan kekongruenan sisinya. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara, berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SV1.

PSV1-02 : Apakah yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut?

SV1-02 : Nomor 3 diketahui ukuran sisinya 9 cm dan lebar 6 cm, tinggi jajargenjang saya 4 cm, diketahui juga sisi belah ketupat 6 cm dan diagonal belah ketupat saya 10 cm dan 6 cm, ditanya luas dan keliling

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SV1 memenuhi indikator menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar pada nomor 3.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa subjek SV1 mampu memenuhi salah satu indikator penalaran matematis yaitu menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar. Subjek SV1 mampu menyatakan data diketahui ditanya secara tertulis dan lisan, serta menggambar bangun yang sesuai dengan sifat-sifat segiempat.

Begitu pula dengan hasil tes dari subjek SV2 dan SV3 yang mampu menyatakan data diketahui ditanya secara tertulis dan lisan, serta menggambar bangun yang sesuai dengan sifat-sifat segiempat. Maka, dapat disimpulkan bahwa ketiga subjek gaya belajar visual mampu memenuhi indikator menyajikan

pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar dengan. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil tes pada *Lampiran 17 dan 18*, serta berdasarkan transkrip wawancara pada *Lampiran 26 dan 27*.

2) Mengajukan dugaan

a) Hasil tes segiempat subjek SV1 untuk nomor 1.

$$K = \frac{1}{2} \times AC \times BD$$

$$7500 = \frac{1}{2} \times 40 \times BD$$

$$7500 = 20 \times BD$$

$$BD = \frac{7500}{20}$$

$$BD = 375 \text{ cm}$$

$$ED = \frac{BD}{2} = \frac{30}{2} = 15 \text{ cm}$$

$$EA = \frac{AC}{2} = \frac{40}{2} = 20 \text{ cm}$$

$$ED = \sqrt{EA^2 + ED^2}$$

$$= \sqrt{20^2 + 15^2}$$

$$= \sqrt{400 + 225}$$

$$= \sqrt{625}$$

$$= 25 \text{ cm}$$

$$K = 4s = 4 \times 25 = 100 \text{ cm}$$

Gambar 4.4 Mengajukan Dugaan Nomor 1 Subjek SV1

SV1 mampu mengajukan dugaan berupa menuliskan langkah penyelesaian. Dalam menyelesaikan tes nomor 1, subjek mampu memanfaatkan pengetahuannya tentang luas dan keliling layang-layang hingga diperoleh jawaban yang tepat untuk keliling layangan Indra. hal ini sejalan dengan hasil wawancara, berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SV1.

PSV1-01 : Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!

SV1-01 : Nomor satu dari diketahui, ditanya, jawabnya mulai dari cari BD dari rumus luas, terus BE, ED, CD, keliling layangan

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SV1 dapat memenuhi indikator mengajukan dugaan pada nomor 1.

b) Hasil tes segiempat subjek SV1 untuk nomor 2.

$$L = \frac{1}{2} \times (AB + CD) \times AD$$

$$= \frac{1}{2} \times (10 + 16) \times 10$$

$$= \frac{1}{2} \times 26 \times 10$$

$$= 13 \times 10$$

$$= 130 \text{ cm}^2$$

Gambar 4.5 Mengajukan Dugaan Nomor 2 Subjek SV1

SV1 mampu mengajukan dugaan berupa menuliskan langkah penyelesaian. Dalam menyelesaikan tes nomor 2, subjek mampu memanfaatkan

pengetahuannya tentang luas dan keliling trapezium, persegi, persegi panjang, sehingga diperoleh jawaban yang tepat untuk ukuran tribun III. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara, berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SV1.

PSV1-01 : Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!

SV1-01 : Nomor dua, cari tinggi trapezium pake rumus luas, lalu luas tribun I, II, IV, lalu luas satu kursi, banyak penonton, serta didapatkan luas serta panjang dan lebar tribun III, setelah itu ditarik kesimpulan. Saya pake langkah itu karena itu langkah termudah menurut saya.

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SV1 dapat memenuhi indikator mengajukan dugaan pada nomor 2.

c) Hasil tes segiempat subjek SV1 untuk nomor 3.

$L = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$
 $= \frac{1}{2} \times (7+15) \times 6$
 $= 30$

$K = 2 \times (p+l)$
 $= 2 \times (7+6)$
 $= 2 \times 13$
 $= 30 \text{ cm}$

$L = s \times s$
 $= 13 \times 13$
 $= 169$

$K = 4 \times s$
 $= 4 \times 13$
 $= 52$

Keliling jajargenjang dan persegi panjang sama karena ukuran panjang, berbeda dengan belah ketupat karena punya beda. Luas belah ketupat beda rumus. 3 Belah ketupat beda rumus dan ukurannya

Gambar 4.6 Mengajukan Dugaan Nomor 3 Subjek SV1

SV1 mampu mengajukan dugaan berupa menuliskan langkah penyelesaian. Subjek SV1 mampu memanfaatkan pengetahuannya tentang luas dan keliling jajargenjang, persegi panjang, persegi. SV1 mampu mengajukan dugaan berupa pengukuran tinggi jajargenjang serta diagonal belah ketupat sehingga diperoleh hasil yang diinginkan pada aktivitas nomor 3. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara, berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SV1.

PSV1-01 : Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!

*SV1-01 : Nomor tiga, diukur sedotannya 9 cm dan 6 cm dan dipotong, terus disusun jadi bangun jajargenjang sama persegi panjang. Sedotan dipotong lagi sehingga ada 4 sedotan berukuran 6 cm, ini dibentuk jadi belah ketupat, baru dicari luas dan keliling
Saya pake langkah itu karena itu langkah termudah menurut saya*

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SV1 dapat memenuhi indikator mengajukan dugaan pada nomor 3.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa subjek SV1 mampu memenuhi indikator mengajukan dugaan. Subjek SV1 dapat mengajukan dugaan yaitu menyajikan langkah penyelesaian secara tertulis dan secara lisan, dengan memanfaatkan pengetahuannya tentang luas dan keliling segiempat.

Begitu pula dengan hasil tes dari subjek SV2 dan SV3, keduanya mampu memenuhi indikator mengajukan dugaan dengan. SV2 dan SV3 menyajikan langkah penyelesaian secara tertulis berupa pengerjaan tes dan wawancara, dengan memanfaatkan pengetahuannya tentang luas dan keliling segiempat. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketiga subjek gaya belajar visual mampu memenuhi indikator mengajukan dugaan. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil tes pada *Lampiran 17 dan 18*, serta berdasarkan transkrip wawancara pada *Lampiran 26 dan 27*.

3) Manipulasi matematika

Subjek dikatakan mampu melakukan manipulasi matematika pada penelitian ini apabila mampu memaparkan ide melalui gambar yaitu dengan menghilangkan atau menambahkan garis pada gambar untuk mempermudah dalam memperoleh jawaban (Jannah, 2020) dan mampu menggabungkan beberapa rumus matematika untuk menemukan jawaban (Marwiyah, 2020). Dalam menyelesaikan masalah segiempat yang terdiri dari 3 permasalahan, hasil jawaban subjek SV1 menunjukkan bahwa subjek tidak mampu memaparkan ide melalui gambar pada nomor 1 dan nomor 2, namun untuk nomor 3 subjek SV1 melakukan memaparkan ide melalui gambar.

a) Hasil tes segiempat subjek SV1 untuk nomor 1.

Berdasarkan indikator mengajukan dugaan, SV1 mampu menggabungkan beberapa rumus matematika untuk menemukan jawaban, namun saat sesi

wawancara subjek SV1 mengakui tidak melakukan manipulasi matematika untuk menemukan ukuran beberapa bagian layangan yang dibutuhkan. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SV1.

PSV1-04 : Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang EB, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda!

SV1-04 : Tidak usah dihilangkan kak, karena saya tetap bisa mengerjakan

PSV1-05 : ED CD Apakah hal itu berlaku pula pada saat mencari panjang ED dan CD? Berikan alasan Anda!

SV1-05 : Iya kak berlaku, tidak saya hilangkan karena saya tetap bisa menemukan jawabannya

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SV1 tidak melakukan manipulasi matematika pada bagian memaparkan ide melalui gambar dalam menyelesaikan masalah nomor 1.

b) Hasil tes segiempat subjek SV1 untuk nomor 2.

Berdasarkan indicator mengajukan dugaan, SV1 mampu menggabungkan beberapa rumus matematika untuk menemukan jawaban, namun saat sesi wawancara subjek SV1 mengakui tidak melakukan manipulasi matematika untuk menemukan ukuran beberapa bagian gor kolam renang yang dibutuhkan. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SV1.

PSV1-06 : Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menambahkan, mengaburkan atau menghilangkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan ukuran setiap tribun dan tinggi trapesium, apa saja yang Anda hilangkan atau tambahkan? Berikan alasan Anda!

SV1-06 : Tidak usah dihilangkan kak, karena saya tetap bisa mengerjakan

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SV1 tidak melakukan manipulasi matematika pada bagian memaparkan ide melalui gambar dalam menyelesaikan masalah nomor 2.

c) Hasil tes segiempat subjek SV1 untuk nomor 3.

Berdasarkan indicator mengajukan dugaan, SV1 mampu menggabungkan beberapa rumus matematika untuk menemukan jawaban. Saat sesi wawancara subjek SV1 mengakui melakukan manipulasi matematika pada bangun jajargenjang yaitu menambahkan garis putus-putus sebagai tinggi jajargenjang.

Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SV1.

PSV1-07 : Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar maupun pikiran Anda untuk menemukan menyelesaikan aktivitas nomor 3? Berikan alasan Anda!

SV1-07 : Saya tambahkan garis putus-putus untuk mengetahui tinggi jajargenjang dan diagonal belah ketupat

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SV1 melakukan manipulasi matematika dalam menyelesaikan masalah nomor 3.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa subjek SV1 tidak mampu memenuhi indikator manipulasi matematika. Hal ini karena SV1 hanya mampu memanipulasi matematika hanya pada satu dari tiga permasalahan.

Begitu pula dengan hasil tes dan wawancara dari subjek SV2 dan SV3, keduanya mampu memenuhi salah satu indikator penalaran matematis yaitu mengajukan dugaan hanya pada nomor 3. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketiga subjek gaya belajar visual belum mampu memenuhi indikator manipulasi matematika pada ketiga permasalahan. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil tes pada *Lampiran 17 dan 18*, serta berdasarkan transkrip wawancara pada *Lampiran 26 dan 27*.

4) Memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan

a) Hasil tes segiempat subjek SV1 untuk nomor 1.

Langkah terakhir yang diajukan subjek SV1 sebagai solusi nomor 1 ialah mencari keliling layangan Indra. Saat wawancara, SV1 menyertakan alasan diperolehnya hasil akhir tersebut. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SV1.

PSV1-08 : Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?

SV1-08 : Nomor 1 mencari kesimpulan karena setelah saya dapat panjang keempat sisinya itu saya bisa cari keliling layangan Indra

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek SV1 mampu memberikan alasan terhadap jawaban yang diperoleh dengan jelas namun kurang rinci.

b) Hasil tes segiempat subjek SV1 untuk nomor 2.

Langkah terakhir yang diajukan subjek SV1 sebagai solusi untuk nomor 2 ialah mencari ukuran lebar tribun penonton III. Saat wawancara, SV1

menyertakan alasan diperolehnya hasil akhir tersebut. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SV1.

PSV1-08 : Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?

SV1-08 : Nomor 2 mencari kesimpulan untuk berapa ukuran lebar tribun III karena dari langkah pengerjaan dari awal sampe akhir bisa ditemukan luas dan panjang jadi lebar tribun III juga ketemu

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek SV1 pada permasalahan nomor 2 mampu memberikan alasan terhadap jawaban yang diperoleh dengan jelas dan rinci.

c) Hasil tes segiempat subjek SV1 untuk nomor 3.

Langkah terakhir yang diajukan subjek SV1 sebagai solusi untuk nomor 3 ialah menjawab pertanyaan terkait aktivitas nomor 3 dan menarik kesimpulan, solusi terakhir yang disajikan subjek SV1 secara tertulis ini sejalan dengan hasil wawancara. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SV1.

PSV1-08 : Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?

SV1-08 : Nomor 3 dicari kesimpulan karena sudah diperoleh luas dan keliling

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek SV1 pada permasalahan nomor 3 mampu menyebutkan langkah terakhir dari solusi yang dipilih beserta alasannya dengan cukup jelas namun kurang rinci.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa subjek SV1 mampu memenuhi indikator penalaran matematis yaitu memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan. Subjek SV1 dapat memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan yaitu menyajikan langkah terakhir secara tertulis berupa pengerjaan tes pada lembar jawaban dan menyebutkan alasan menyajikan langkah tersebut secara lisan saat wawancara.

Begitu pula dengan hasil tes dari subjek SV2 dan SV3, keduanya mampu memenuhi indikator memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan. SV2 dan SV3 mampu menyajikan langkah terakhir secara tertulis berupa pengerjaan tes pada lembar jawaban dan menyebutkan alasan menyajikan langkah tersebut secara lisan saat wawancara. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketiga subjek

gaya belajar visual mampu memenuhi indikator memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil tes pada *Lampiran 17 dan 18*, serta berdasarkan transkrip wawancara pada *Lampiran 26 dan 27*.

5) Menarik kesimpulan

a) Hasil tes segiempat subjek SV1 untuk nomor 1.

SV1 mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang kesimpulan dengan detail dan benar. Subjek SV1 memperoleh 216 cm sebagai keliling layangan Indra, dalam kesimpulan subjek SV1 mengatakan alasan layangan Indra layak mengikuti perlombaan yaitu karena keliling layangan Indra tidak melebihi batas maksimal keliling perlombaan dengan detail dan benar. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara, berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SV1.

PSV1-09 : Mengapa layangan Indra memenuhi syarat untuk perlombaan?

SV1-09 : Karena saya dapat keliling layangan Indra 216 cm dan itu kurang dari 250 cm

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek SV1 dapat menarik kesimpulan dari langkah penyelesaian nomor 1.

b) Hasil tes segiempat subjek SV1 untuk nomor 2.

SV1 mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang kesimpulan dengan benar. Subjek SV1 memperoleh 50 cm dan 56 cm sebagai ukuran tribun III. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara, namun dalam wawancara, subjek SV1 menyebutkan bagaimana langkah yang dilakukan hingga diperoleh ukuran tribun III tersebut. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SV1.

PSV1-10 : Mengapa anda menemukan 56 dan 50 sebagai ukuran tribun penonton III?

SV1-10 : Karena dari langkah penyelesaian itu didapatkan luas tribun III dan di pertanyaan juga ada panjangnya, jadi lebarnya bisa ketemu juga

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek SV1 dapat menarik kesimpulan dari langkah penyelesaian nomor 2.

c) Hasil tes segiempat subjek SV1 untuk nomor 3.

SV1 mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang kesimpulan dengan detail dan benar. Subjek SV1 menuliskan kesimpulan berupa apa yang diperoleh

setelah melakukan rangkaian aktivitas nomor 3, subjek SV1 dalam kesimpulan menyebutkan penyebab perbedaan luas antar teman dan luas antar ketiga bangun segiempat. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara, berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SV1.

PSV1-1 : Mengapa terdapat perbedaan antar luas dan keliling bangun segiempat tersebut?

SV1-11 : Ada perbedaan kak karena beda rumus dan ukurannya, persegi panjang pake lebar, jajargenjang pake tinggi, rumus luas persegi panjang itu $p \times l$, kalo jajargenjang itu $a \times t$, belah ketupat $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

PSV1-12 : Apakah hasil perhitungan luas yang Anda peroleh berbeda dengan teman Anda? Mengapa demikian ?

SV1-12 : Saya lihat ada perbedaan kak itu karena ukuran tinggi dan diagonal setiap anak berbeda

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek SV1 dapat menarik kesimpulan dari langkah aktivitas nomor 3.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa subjek SV1 mampu memenuhi indikator yaitu menarik kesimpulan. Subjek SV1 dapat menyimpulkan hasil yang diperoleh dari serangkaian langkah penyelesaian yang dilakukan secara tertulis berupa pengerjaan tes pada lembar jawaban maupun secara lisan melalui wawancara.

Begitu pula dengan hasil tes dari subjek SV2 dan SV3, keduanya mampu memenuhi indikator menarik kesimpulan. SV2 dan SV3 mampu menyimpulkan hasil yang diperoleh dari serangkaian langkah penyelesaian yang dilakukan secara tertulis berupa pengerjaan tes pada lembar jawaban maupun secara lisan melalui wawancara. Dapat disimpulkan bahwa ketiga subjek gaya belajar visual mampu memenuhi indikator penalaran matematis yaitu menarik kesimpulan. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil tes pada *Lampiran 17 dan 18*, serta berdasarkan transkrip wawancara pada *Lampiran 26 dan 27*.

b. Gaya Belajar Auditorial

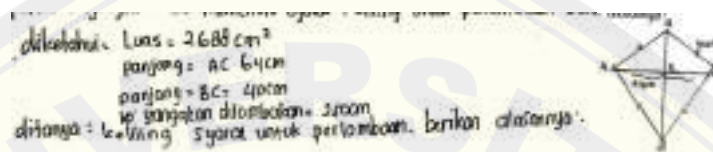
Berdasarkan analisis hasil kuesioner gaya belajar siswa di kelas VIII A, diperoleh 4 siswa dengan gaya belajar auditorial. Subjek dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Subjek Penelitian Siswa Auditorial

No.	Nama	Kode Siswa
1.	M. F.	SA1
2.	M. D.	SA2
3.	R. G. S.	SA3

Penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan tes masalah segiempat berdasarkan gaya belajar audiotorial akan dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar
 - a) Hasil tes segiempat subjek SA1 untuk nomor 1.



Gambar 4.7 Menyajikan Pernyataan Matematika dengan Tulisan dan Gambar Nomor 1 Subjek SA1

SA1 mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Gambar bangun SA1 sesuai dengan sifat layang-layang, baik sisi maupun diagonalnya. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SA1.

PSA1-02 : Apakah yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut?

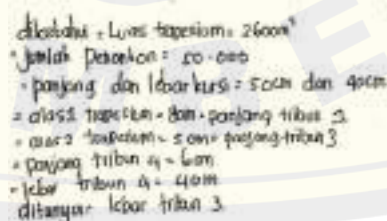
SA1-02 : Nomor satu diketahui luas, panjang AC, dan panjang BC, keliling yang akan dilombakan. Ditanya keliling syarat perlombaan.

PSA1-03 : Dalam menyelesaikan masalah, apakah lebih mudah jika Anda menggambarannya pada lembar jawaban? Berikan alasan Anda!

SA1-03 : Iya lebih mudah agar lebih mudah dibayangkan

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SA1 memenuhi indikator menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar pada nomor 1.

- b) Hasil tes segiempat subjek SA1 untuk nomor 2.



Gambar 4.8 Menyajikan Pernyataan Matematika dengan Tulisan dan Gambar Nomor 2 Subjek SA1

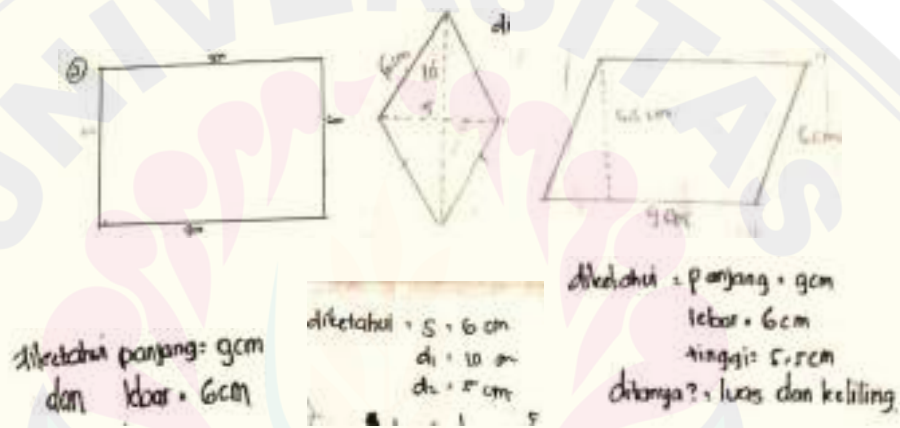
SA1 mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang apa yang diketahui dan ditanyakan secara detail dan benar. Gambar untuk permasalahan nomor 2 sudah tersedia pada lembar tes, subjek SA1 tidak menggambar kembali pada lembar jawaban. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SA1.

PSA1-02 : Apakah yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut?

SA1-02 : Nomor 2 diketahui luas trapesium, jumlah penonton, panjang dan lebar kursi alas 1 dan alas 2 trapesium, panjang tribun 1, panjang tribun 3, panjang tribun IV. Ditanya lebar tribun III

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SA1 memenuhi indikator menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar pada nomor 2,

c) Hasil tes segiempat subjek SA1 untuk nomor 3.



Gambar 4.9 Menyajikan Pernyataan Matematika dengan Tulisan dan Gambar Nomor 3 Subjek SA1

Berbeda dengan SV1 yang menuliskan data diketahui nomor 3 yang berupa ukuran pada gambar, SA1 mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang apa yang diketahui dan ditanya secara detail dan benar beserta gambarnya. Gambar bangun SA1 cukup sesuai dengan sifat segiempat. Pada bangun jajargenjang dan belah ketupat sudah sesuai dengan sifat-sifat segiempat pada Bab 2. Sedangkan persegi panjang SA menyerupai jajargenjang karena terdapat kesalahan dalam kekongruenan sisi lebarnya. Berikut disajikan cuplikan wawancara subjek SA1.

PSA1-02 : Apakah yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut?

SA1-2 : Nomor 3 diketahui panjang 9 cm dan lebar 6 cm, ditanya luas dan keliling segiempat jajargenjang dan persegi panjang. Kemudian diketahui sisi belah ketupat 6 cm, dicari luas dan kelilingnya

PSA1-03 : Dalam menyelesaikan masalah, apakah lebih mudah jika Anda menggambarannya pada lembar jawaban? Berikan alasan Anda!

SA1-03 : Iya lebih mudah agar lebih mudah dibayangkan

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SA1 memenuhi indikator menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar pada nomor 3. .

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa subjek SA1 mampu memenuhi indikator menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar dengan detail dan tepat.

Begitu pula dengan hasil tes dari subjek SA2 dan SA3, keduanya mampu memenuhi indikator menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar dengan detail dan tepat. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketiga subjek gaya belajar auditorial mampu memenuhi indikator penalaran matematis yaitu menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil tes pada *Lampiran 20 dan 21*, serta berdasarkan transkrip wawancara pada *Lampiran 29 dan 30*.

2) Mengajukan dugaan

a) Hasil tes segiempat subjek SA1 untuk nomor 1.

$$\text{Jawab: } 2688 = \frac{1}{2} \times 64 \times 80$$

$$2688 = 32 \times bd$$

$$80 = \frac{2688}{32} = 84$$

$$Bd = \sqrt{ac^2 - ec^2}$$

$$= \sqrt{40^2 - 32^2}$$

$$= \sqrt{1600 - 1024}$$

$$= \sqrt{576}$$

$$= 24$$

$$3. \quad Bd = 80 - 8c$$

$$= 80 - 24 = 60$$

$$Cd = \sqrt{ed^2 + 3d^2}$$

$$= \sqrt{3600 + 1024}$$

$$= \sqrt{4624}$$

$$= 68$$

$$\text{K} = Ab + Bc + Ad + Cd$$

$$= 40 + 40 + 68 + 63$$

$$= 80 + 136$$

$$= 216 \text{ cm}^2$$

Gambar 4.10 Mengajukan Dugaan Nomor 1 Subjek SA1

SA1 mampu mengajukan dugaan berupa menuliskan langkah penyelesaian. Dalam menyelesaikan nomor 1, subjek mampu memanfaatkan pengetahuannya tentang luas dan keliling layang-layang hingga diperoleh jawaban yang tepat untuk keliling layangan Indra, hanya saja terdapat kesalahan pada satuan keliling yang diperoleh. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara, berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SA1.

PSA1-01 : Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!

SA1-01 : Nomor 1 pertama-tama kita mengerjakan dari diketahui, ditanya, jawab, lalu cari BD dari luas layang-layang, setelah itu mencari BE ED CD dan kita cari sisi-sisinya setelah itu ditambahkan semuanya, jadi setelah itu mencari kesimpulannya

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SA1 dapat memenuhi indicator mengajukan dugaan pada nomor 1.

b) Hasil tes segiempat subjek SA1 untuk nomor 2.

1. $L_{\text{trapezium}} = \frac{1}{2} \times (a+b) \times k$
 $2600 \text{ m}^2 = \frac{1}{2} \times (50+50) \times k$
 $2600 = \frac{1}{2} \times 100 \times k$
 $2600 = 50 \times k$
 $k = \frac{2600}{50}$
 $k = 40$

2. Luas total penonton = $p \times k$
 $= 50 \times 40$
 $= 2000 \text{ kursi}$
 $= \frac{2000}{10.000} = 0.2 \text{ m}^2$

3. Luas tribun I
 $L_{\text{tribun I}} = k \times p \times k$
 $= 40 \times 40$
 $= 1600$
 banyak kursi = $L_{\text{tribun I}} \times 0.2$ kursi
 $= 1600 \times 0.2$
 $= 320$

4. Luas tribun II
 $L_{\text{tribun II}} = s \times s \times s$
 $= 40 \times 40 \times 40$
 $= 1.6000 \text{ m}^2$
 banyak kursi = $L_{\text{tribun II}} \times 0.2$ kursi
 $= 1.6000 \times 0.2 \text{ m}^2$
 $= 3200$

5. Luas tribun III
 $14.000 \times 0.2 \text{ m}^2$
 $= 2.800 \text{ m}^2$

6. Luas tribun III = $p \times L$
 $= 2.800 \text{ m}^2 = 50 \times L$
 $L = \frac{2.800}{50} = 56$

Gambar 4.11 Mengajukan Dugaan Nomor 2 Subjek SA1

SA1 mampu mengajukan dugaan berupa menuliskan langkah penyelesaian. Dalam menyelesaikan nomor 2, subjek mampu memanfaatkan pengetahuannya tentang luas dan keliling trapezium, persegi, persegi panjang, sehingga diperoleh jawaban yang tepat untuk ukuran tribun III. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara, berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SA1.

PSA1-01 : Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!

SA1-01 : Nomor dua, mencari diketahui ditanya jawab, pertama mencari tinggi trapezium dari rumus luas, kedua mencari luas kursi penonton pake rumus luas persegi, ketiga mencari luas tribun dan banyak kursi, ada tribun I, II, IV. Kemudian cari jumlah kursi tribun 3 dan ditarik kesimpulan

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SA1 dapat memenuhi indicator mengajukan dugaan pada nomor 2.

c) Hasil tes segiempat subjek SA1 untuk nomor 3.

$L = p \times l$
 $= 9 \times 6$
 $= 54$

$k = 2 \times (p + l)$
 $= 2 \times (9 + 6)$
 $= 2 \times 15$
 $= 30 \text{ cm}$

$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 10 \times 8$
 $= 40 \text{ cm}^2$

$k = 4 \times s$
 $= 4 \times 6$
 $= 24 \text{ cm}$

e. Persegi panjang berada di keliling yang kelilingnya adalah 30cm & Perbedaannya berada di masing-masing luas yaitu 74 dan 40.5 dan 2.5
 f. Mengukur saja dan mungkin saja tidak - karena saya tidak tahu

Gambar 4.12 Mengajukan Dugaan Nomor 3 Subjek SA1

SA1 mampu mengajukan dugaan berupa menuliskan langkah penyelesaian. Subjek SA1 mampu memanfaatkan pengetahuannya tentang luas dan keliling jajargenjang, persegi panjang, persegi. SA1 mampu mengajukan dugaan berupa pengukuran tinggi jajargenjang serta diagonal belah ketupat sehingga diperoleh hasil yang diinginkan pada aktivitas nomor 3. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara, berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SA1.

PSA1-01 : Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!

SA1-01 : Nomor tiga, langkah awal memotong sedotan jadi 9 cm dan 6 cm kemudian diketahui panjang dan lebarnya, ada bangun persegi panjang dan jajargenjang. Selanjutnya dipotong lagi jadi ada 4 sedotan yang panjangnya 6 cm, dibentuk belah ketupat dan diukur diagonalnya. Setelah itu ketiganya dicari luas dan keliling. Saya menyelesaikan dengan langkah tersebut karena mudah untuk sampai dapat jawabannya

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SA1 dapat memenuhi indikator mengajukan dugaan pada nomor 3.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa subjek SA1 mampu memenuhi indikator mengajukan dugaan. Subjek SA1 dapat mengajukan dugaan yaitu menyajikan langkah penyelesaian secara tertulis dan lisan dengan memanfaatkan pengetahuannya tentang luas dan keliling segiempat.

Begitu pula dengan hasil tes dari subjek SA2 dan SA3, keduanya mampu memenuhi indikator mengajukan dugaan dengan. SA2 dan SA3 menyajikan langkah penyelesaian secara tertulis berupa pengerjaan tes dan wawancara, dengan memanfaatkan pengetahuannya tentang luas dan keliling segiempat. Oleh

karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketiga subjek gaya belajar auditorial mampu memenuhi indikator mengajukan dugaan. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil tes pada *Lampiran 20 dan 21*, serta berdasarkan transkrip wawancara pada *Lampiran 29 dan 30*.

3) Manipulasi matematika

Subjek dikatakan mampu melakukan manipulasi matematika pada penelitian ini apabila mampu memaparkan ide melalui gambar yaitu dengan menghilangkan atau menambahkan garis pada gambar untuk mempermudah dalam memperoleh jawaban (Jannah, 2020) dan mampu menggabungkan beberapa rumus matematika untuk menemukan jawaban (Marwiyah, 2020). Dalam menyelesaikan masalah segiempat yang terdiri dari 3 permasalahan, hasil jawaban subjek SA1 menunjukkan bahwa subjek dapat melakukan manipulasi matematika pada ketiga permasalahan.

a) Hasil tes segiempat subjek SA1 untuk nomor 1.

Berdasarkan indicator mengajukan dugaan, SA1 mampu menggabungkan beberapa rumus matematika untuk menemukan jawaban. Saat sesi wawancara subjek SA1 mengatakan bahwa subjek melakukan manipulasi matematika untuk menemukan ukuran beberapa bagian layangan yang dibutuhkan. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SA1.

PSA1-04 : Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang EB, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda!

SA1-04 : Iya kak saya hilangkan yaitu garis selain EB agar lebih fokus mencarinya

PSA1-05 : Apakah berlaku juga pada mencari ED dan CD? Berikan alasan Anda!

SA1-05 : Sama seperti EB kak, saya hanya lihat garis yang membantu untuk dapat menemukan ED dan CD biar lebih fokus mencarinya

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SA1 melakukan manipulasi dalam menyelesaikan masalah nomor 1.

b) Hasil tes segiempat subjek SA1 untuk nomor 2.

Berdasarkan indicator mengajukan dugaan, SA1 mampu menggabungkan beberapa rumus matematika untuk menemukan jawaban. Saat sesi wawancara

subjek SA1 mengatakan bahwa subjek melakukan manipulasi matematika untuk menemukan ukuran beberapa bagian gor kolam renang yang dibutuhkan. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SA1.

PSA1-7 : Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menambahkan, mengaburkan atau menghilangkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan ukuran setiap tribun dan tinggi trapesium, apa saja yang Anda hilangkan atau tambahkan? Berikan alasan Anda!

SA1-7 : Kalo cari tinggi trapesium saya hilangkan tribun-tribunnya, kalo cari luas tribun dan banyak penonton saya hilangkan bangun lain selain tribun yang saya cari itu, supaya lebih fokus mencarinya.

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SA1 melakukan manipulasi dalam menyelesaikan masalah nomor 2.

c) Hasil tes segiempat subjek SA1 untuk nomor 3.

Berdasarkan indicator mengajukan dugaan, SA1 mampu menggabungkan beberapa rumus matematika untuk menemukan jawaban. Saat sesi wawancara subjek SA1 mengakui melakukan manipulasi matematika pada bangun jajargenjang yaitu menambahkan garis putus-putus sebagai tinggi jajargenjang, dan garis putus-putus untuk diagonal belah ketupat. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SA1.

PSA1-08 : Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar maupun pikiran Anda untuk menemukan menyelesaikan aktivitas nomor 3? Berikan alasan Anda!

SA1-08 : Bangun jajargenjang saya tambahkan garis putus-putus sebagai tingginya agar lebih mudah menghitung dan tidak lupa dengan ukurannya, belah ketupat juga saya tambahi diagonal

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SA1 melakukan manipulasi dalam menyelesaikan masalah nomor 3.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa subjek SA1 mampu memenuhi salah satu indikator penalaran matematis yaitu mengajukan duga pada setiap permasalahan tes segiempat. Subjek SA1 dapat menyelesaikan 3 permasalahan dengan benar dengan menggunakan manipulasi matematika.

Begitu pula dengan hasil tes dan wawancara dari subjek SA2 dan SA3, keduanya mampu memenuhi salah satu indikator penalaran matematis yaitu

mengajukan dugaan pada setiap permasalahan tes segiempat. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketiga subjek gaya belajar auditorial mampu memenuhi indikator penalaran matematis yaitu manipulasi matematika pada ketiga permasalahan. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil tes pada *Lampiran 20 dan 21*, serta berdasarkan transkrip wawancara pada *Lampiran 29 dan 30*.

4) Memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan

a) Hasil tes segiempat subjek SA1 untuk nomor 1.

Langkah terakhir yang diajukan subjek SA1 sebagai solusi untuk nomor 1 ialah mencari keliling layangan Indra, solusi terakhir yang disajikan subjek SA1 secara tertulis ini sejalan dengan hasil wawancara. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SA1.

PSA1-09 : Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?

SA1-09 : Nomor 1 mencari keliling karena sudah diperoleh panjang keempat sisinya. Sampai bisa tau apakah layangan Indra boleh ikut perlombaan atau tidak.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek SA1 mampu memberikan alasan terhadap jawaban yang diperoleh dengan jelas dan rinci.

b) Hasil tes segiempat subjek SA1 untuk nomor 2.

Langkah terakhir yang diajukan subjek SA1 sebagai solusi untuk nomor 2 ialah mencari ukuran lebar tribun penonton III. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SA1.

PSA1-09 : Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?

SA1-09 : Nomor 2 mencari lebar tribun III dari rumus luas persegi panjang yang luas dan lebarnya sudah ketemu, karena dari semua langkah penyelesaiannya akhirnya didapat hasil yang diminta

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek SA1 pada permasalahan nomor 2 mampu memberikan alasan terhadap jawaban yang diperoleh dengan jelas dan rinci.

c) Hasil tes segiempat subjek SA1 untuk nomor 3.

Langkah terakhir yang diajukan subjek SA1 sebagai solusi untuk nomor 3 ialah menjawab pertanyaan terkait aktivitas nomor 3 dan menarik kesimpulan,

solusi terakhir yang disajikan subjek SA1 secara tertulis ini sejalan dengan hasil wawancara. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SA1.

PSA1-09 : Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?

SA1-09 : Nomor 3 menarik kesimpulan dari aktivitas itu karena sudah saya peroleh luas dan kelilingnya kak

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek SA1 pada permasalahan nomor 3 mampu menyebutkan langkah terakhir dari solusi yang dipilih beserta alasannya dengan cukup jelas namun kurang rinci.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa subjek SA1 mampu memenuhi indikator memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan. Subjek SA1 dapat memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan yaitu menyajikan langkah terakhir secara tertulis berupa pengerjaan tes pada lembar jawaban dan menyebutkan alasan menyajikan langkah tersebut secara lisan saat wawancara.

Begitu pula dengan hasil tes dari subjek SA2 dan SA3, keduanya mampu memenuhi indikator memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan dengan detail dan tepat. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketiga subjek gaya belajar auditorial mampu memenuhi indikator penalaran matematis yaitu memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan dengan detail dan tepat. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil tes pada *Lampiran 20 dan 21*, serta berdasarkan transkrip wawancara pada *Lampiran 29 dan 30*.

5) Menarik kesimpulan

a) Hasil tes segiempat subjek SA1 untuk nomor 1.

SA1 mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang kesimpulan dengan detail dan benar. Subjek SA1 memperoleh 216 cm sebagai keliling layangan. Kesimpulan subjek SA1 mengatakan alasan layangan Indra memenuhi syarat perlombaan, hal ini didukung dengan hasil wawancara subjek SA1 yang menyertakan alasan layangan Indra layak mengikuti perlombaan. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SA1.

PSA1-10 : Mengapa layangan Indra memenuhi syarat untuk perlombaan?

SA1-10 : Karena kurang dari 250, keliling milik Indra 216 kak

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek SV1 dapat menarik kesimpulan dari langkah penyelesaian nomor 1 dengan rinci dan benar.

b) Hasil tes segiempat subjek SA1 untuk nomor 2.

Subjek SA1 belum mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang kesimpulan permasalahan nomor 2. Pada sesi wawancara subjek SA1 dapat menyimpulkan hasil akhir nomor 2 yaitu dengan menyebutkan bagaimana langkah detail yang dilakukan hingga diperoleh ukuran tribun III tersebut. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SV1.

PSA1-11 : Mengapa anda menemukan 56 m sebagai ukuran tribun penonton III?

SA1-11 : Karena didapat luas tribun III 2800 m² dan panjangnya 50 m terus dibagi, ini pake rumus luas persegi panjang kak

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek SV1 dapat menarik kesimpulan dari langkah penyelesaian nomor 2 dengan rinci dan benar.

c) Hasil tes segiempat subjek SA1 untuk nomor 3.

SA1 mampu menuliskan pada lembar jawaban kesimpulan berupa menyebutkan penyebab perbedaan luas antar ketiga bangun segiempat namun belum mampu menyebutkan penyebab perbedaan luas antar siswa. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara, namun dalam wawancara subjek SA1 mampu menyebutkan kedua penyebab perbedaan luas antar bangun dan antar siswa. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SA1.

PSA1-12 : Mengapa terdapat perbedaan antar luas dan keliling bangun segiempat tersebut?

SA1-12 : Karena rumusnya berbeda, luas persegi panjang $p \times l$ kalo luas jajargenjang $a \times t$ kalo belah ketupat itu $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

PSA1-13 : Apakah hasil perhitungan luas yang Anda peroleh berbeda dengan teman Anda? Mengapa demikian ?

SA1-13 : Jika berbeda mungkin karena tinggi jajargenjangnya dan diagonal belah ketupat berbeda kak

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek SA1 dapat menarik kesimpulan dari langkah penyelesaian nomor 3 dengan rinci dan benar.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa subjek SA1 mampu memenuhi indikator menarik kesimpulan. Subjek SA1 dapat

menyimpulkan hasil yang diperoleh dari serangkaian langkah penyelesaian yang dilakukan secara tertulis dan lisan.

Begitu pula dengan hasil tes dari subjek SA2 dan SA3, keduanya mampu memenuhi indikator menarik kesimpulan. Sama halnya dengan subjek SA1, subjek SA2 dan SA3 tidak menuliskan kesimpulan pada lembar jawaban, namun dapat menarik kesimpulan saat wawancara. Oleh karena itu, dengan menggunakan triangulasi yang dapat dilihat pada *Lampiran 34*, dapat disimpulkan bahwa ketiga subjek gaya belajar auditorial mampu memenuhi indikator penalaran matematis yaitu menarik kesimpulan. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil tes pada *Lampiran 20 dan 21*, serta berdasarkan transkrip wawancara pada *Lampiran 29 dan 30*.

c. Gaya Belajar Kinestetik

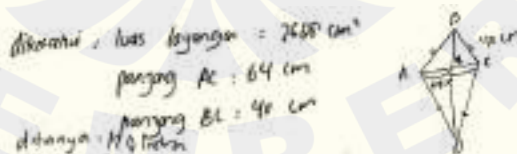
Berdasarkan analisis hasil kuesioner gaya belajar siswa di kelas VIII A, diperoleh 3 siswa dengan gaya belajar kinestetik. Subjek dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Subjek Penelitian Siswa Kinestetik

No.	Nama	Kode Siswa
1.	K. A. V. A. P. F.	SK1
2.	R.	SK2
3.	A. L. S. A.	SK3

Penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan tes masalah segiempat berdasarkan gaya belajar kinestetik akan dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar
 - a) Hasil tes segiempat subjek SK1 untuk nomor 1.



Gambar 4.13 Menyajikan Pernyataan Matematika dengan Tulisan dan Gambar Nomor 1 Subjek SK1

SK1 mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar Gambar bangun SK1 kurang menunjukkan sifat layang-layang karena sisi berdekatan yang digambar tidak kongruen. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SK1.

- PSK1-02 : Apakah yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut?*
SK1-02 : Nomor 1 diketahui luas layangan, panjang AC, dan panjang BC. Ditanya apakah layangan Indra memenuhi syarat keliling untuk perlombaan, ditanya keliling.
PSK1-03 : Dalam menyelesaikan masalah, apakah lebih mudah jika Anda menggambarkannya pada lembar jawaban? Berikan alasan Anda!
SK1-03 : Menurut saya dengan digambar itu lebih mudah mengerjakannya, karena ada ukurannya juga disitu juga bisa dicorat-coret

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SK1 memenuhi indicator menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar pada nomor 1..

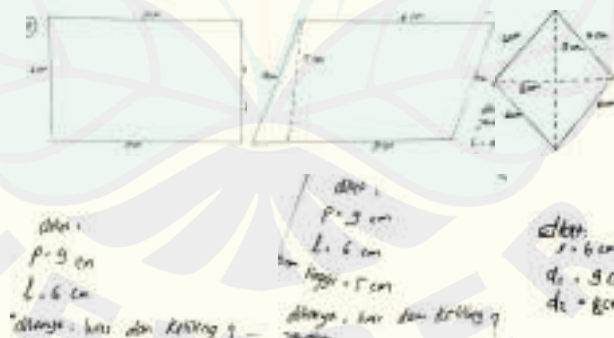
b) Hasil tes segiempat subjek SK1 untuk nomor 2.

SK1 tidak menuliskan pada lembar jawaban tentang apa yang diketahui dan ditanyakan untuk nomor 2. Namun saat wawancara, subjek SK1 mampu menyebutkan apa yang ditanyakan pada permasalahan nomor 2.

- PSK1-02 : Apakah yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut?*
SK1-02 : Nomor 2 ditanya lebar tribun III

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SK1 tidak memahami permasalahan nomor 2 secara keseluruhan. Subjek SK1 tidak mampu menjelaskan data yang diketahui dan ditanya secara tertulis, namun dapat menyebutkan data ditanya secara lisan dengan tepat.

c) Hasil tes segiempat subjek SK1 untuk nomor 3.



Gambar 4.14 Menyajikan Pernyataan Matematika dengan Tulisan dan Gambar Nomor 3 Subjek SK1

SK1 mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang apa yang diketahui dan ditanya secara detail dan benar beserta gambarnya. Gambar bangun SK1 cukup sesuai dengan sifat segiempat. Pada bangun jajargenjang dan belah ketupat sudah sesuai dengan sifat-sifat segiempat pada Bab 2. Sedangkan persegi panjang

SK1 terdapat kesalahan dalam kekongruenan sisi lebarnya. Berikut disajikan cuplikan wawancara subjek SK1.

PSK1-02 : Apakah yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut?

SK1-02 : Nomor 3 diketahui panjang sedotan 9 cm dan lebar 6 cm, ditanya luas dan keliling jajargenjang sama persegi panjang. Diketahui juga sisi belah ketupat 6 cm terus ditanya luas dan kelilingnya juga

PSK1-03 : Dalam menyelesaikan masalah, apakah lebih mudah jika Anda menggambarannya pada lembar jawaban? Berikan alasan Anda!

SK1-03 : Menurut saya dengan digambar itu lebih mudah mengerjakannya, karena ada ukurannya juga disitu juga bisa dicorat-coret

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SK1 memenuhi indikator menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar pada nomor 3.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa subjek SK1 mampu memenuhi indikator menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar dengan detail dan tepat. Kecuali pada nomor 2, subjek SK1 hanya mampu menyebutkan data ditanya saat wawancara.

Begitu pula dengan hasil tes dari subjek SK2 dan SK3, keduanya mampu memenuhi indikator menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar dengan detail dan tepat untuk nomor 1 dan nomor 3. SK2 dan SK3 mampu menyatakan data diketahui dan ditanya secara tertulis pada lembar jawaban dan lisan saat wawancara. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketiga subjek gaya belajar auditorial mampu memenuhi indikator penalaran matematis yaitu menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar dengan detail dan tepat. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil tes pada *Lampiran 23 dan 24*, serta berdasarkan transkrip wawancara pada *Lampiran 32 dan 33*.

2) Mengajukan dugaan

a) Hasil tes segiempat subjek SK1 untuk nomor 1.

Handwritten calculations for a parallelogram problem:

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

$$L = \frac{1}{2} \times 49 \times 60$$

$$L = 32 \times 60$$

$$L = \frac{2600}{32} = 81$$

Handwritten calculations for a square problem:

$$K = s + s + s + s$$

$$K = 40 + 40 + 40 + 40$$

$$K = 160$$

Gambar 4.15 Mengajukan Dugaan Nomor 1 Subjek SK1

SK1 mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang langkah penyelesaian. Dalam menyelesaikan nomor 1, subjek mampu memanfaatkan pengetahuannya tentang luas dan keliling layang-layang hingga diperoleh jawaban yang tepat untuk keliling layangan Indra. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara, berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SK1.

PSK1-01 : Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!

SK1-01 : Nomor 1 cari diketahui dulu, ditanya, jawab, terus mencari BD, BE, ED, CD, terus saya cari kelilingnya, menurut saya dengan langkah ini saya lebih paham terus lebih mudah untuk dapat hasilnya

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SA1 dapat memenuhi indikator mengajukan dugaan pada nomor 1.

b) Hasil tes segiempat subjek SK1 untuk nomor 2.

$$\begin{aligned} \text{② } 50 \times 40 & \\ &= 2000 \\ \text{jadi, sesuai dengan tempung.} & \end{aligned}$$

Gambar 4.16 Mengajukan Dugaan Nomor 2 Subjek SK1

SK1 mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang langkah penyelesaian yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan nomor 2. Subjek SK1 mengerjakan permasalahan nomor 2 sesuai dengan langkah penyelesaian yang dia pilih hingga diperoleh jawaban yang ukuran lebar tribun III namun tidak tepat. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SK1.

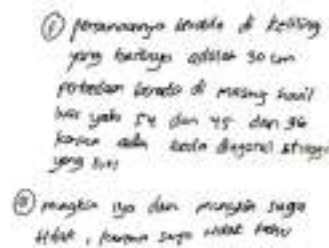
PSK1-01 : Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!

SK1-01 : Nomor dua ini saya kurang paham kak, ngarang aja, tapi taunya cuma kalo diminta cari lebar tribun III

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SA1 belum mampu memenuhi indikator mengajukan dugaan pada nomor 2.

c) Hasil tes segiempat subjek SK1 untuk nomor 3.

$$\begin{aligned} l &= p \times l \\ &= 96 \\ &= 54 \\ K &= 2 \times (p + l) \\ &= 2 \times (9 + 6) \\ &= 2 \times 15 \\ &= 30 \end{aligned}$$



Gambar 4.17 Mengajukan Dugaan Nomor 3 Subjek SK1

SK1 mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang langkah penyelesaian. Subjek SK1 mampu memanfaatkan pengetahuannya tentang luas dan keliling jajargenjang, persegi panjang, persegi. SK1 mampu mengajukan dugaan berupa pengukuran tinggi jajargenjang serta diagonal belah ketupat sehingga diperoleh hasil yang diinginkan pada aktivitas nomor 3. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SK1.

PSK1-01 : Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!

*SK1-01 : Nomor tiga, awalnya sedotan diukur jadi 9 cm dan 6 cm dan dipotong, terus disusun jadi persegi panjang dan jajargenjang, selanjutnya dicari luas dan keliling. Sedotan yang 9 cm dipotong lagi jadi 6 cm jadi ada 4 sedotan ukuran 6 cm, dibentuk jadi belah ketupat lalu dihitung luas dan kelilingnya, setelah itu saya mencari perbedaan dan persamaan dari luas keliling dua bangun itu
Langkah itu saya pilih karena yang termudah*

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SA1 dapat memenuhi indikator mengajukan dugaan pada nomor 3.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, subjek SK1 mampu mengajukan dugaan untuk dua dari tiga permasalahan, sehingga berdasarkan rubrik penilaian penalaran matematis pada Tabel 3.2 dapat dikatakan bahwa subjek SK1 mampu memenuhi indikator mengajukan dugaan.

Begitu pula dengan hasil tes dari subjek SK2 dan SK3, keduanya mampu memenuhi indikator mengajukan dugaan dengan detail dan tepat kecuali pada permasalahan nomor 2. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketiga subjek gaya belajar kinestetik mampu memenuhi indikator penalaran matematis yaitu mengajukan dugaan dengan detail dan tepat. Hal tersebut dapat dilihat

berdasarkan hasil tes pada *Lampiran 23 dan 24*, serta berdasarkan transkrip wawancara pada *Lampiran 32 dan 33*.

3) Manipulasi matematika

Subjek dikatakan mampu melakukan manipulasi matematika pada penelitian ini apabila mampu memaparkan ide melalui gambar yaitu dengan menghilangkan atau menambahkan garis pada gambar untuk mempermudah dalam memperoleh jawaban (Jannah, 2020) dan mampu menggabungkan beberapa rumus matematika untuk menemukan jawaban (Marwiyah, 2020). Dalam menyelesaikan masalah segiempat yang terdiri dari 3 permasalahan, hasil jawaban subjek SK1 menunjukkan bahwa subjek dapat melakukan manipulasi matematika pada ketiga permasalahan.

a) Hasil tes segiempat subjek SK1 untuk nomor 1.

Berdasarkan indicator mengajukan dugaan, SK1 mampu menggabungkan beberapa rumus matematika untuk menemukan jawaban. Saat sesi wawancara subjek SK1 mengatakan bahwa subjek melakukan manipulasi matematika untuk menemukan ukuran beberapa bagian layangan yang dibutuhkan. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SA1.

PSK1-04 : Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang EB, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda!

SK1-04 : Tidak saya hilangkan yang lain, karena menurut saya tetap bisa dicari dan ketemu

PSK1-05 : Apakah berlaku juga untuk mencari ED dan CD? Berikan alasan Anda!

SK1-05 : Berlaku juga kak kaya cari EB

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SK1 hanya memenuhi satu manipulasi, maka SK1 belum mampu melakukan manipulasi matematika pada nomor 1.

b) Hasil tes segiempat subjek SK1 untuk nomor 2.

Berdasarkan indicator mengajukan dugaan, SA1 mampu menggabungkan beberapa rumus matematika untuk menemukan jawaban. Saat sesi wawancara subjek SK1 mengakui tidak melakukan manipulasi matematika untuk menemukan

ukuran beberapa bagian gor kolam renang yang dibutuhkan. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SK1.

PSK1-07 : Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menambahkan, mengaburkan atau menghilangkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan ukuran setiap tribun dan tinggi trapesium, apa saja yang Anda hilangkan atau tambahkan? Berikan alasan Anda!

SK1-07 : Karena saya kurang paham sama pertanyaan nomor 2 jadi sepertinya sama seperti yang nomor 1 kak, tidak saya hilangkan

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SK1 melakukan manipulasi dalam menyelesaikan masalah nomor 2.

c) Hasil tes segiempat subjek SK1 untuk nomor 3.

Berdasarkan indicator mengajukan dugaan, SA1 mampu menggabungkan beberapa rumus matematika untuk menemukan jawaban, Saat sesi wawancara subjek SK1 mampu memaparkan ide melalui gambar bangun jajargenjang yaitu menambahkan garis putus-putus sebagai tinggi jajargenjang, dan pada bangun belah ketupat yaitu menambahkan garis putus-putus sebagai diagonal. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SK1.

PSK1-08 : Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar maupun pikiran Anda untuk menemukan menyelesaikan aktivitas nomor 3? Berikan alasan Anda!

SK1-08 : Saya tambahkan garis putus-putus buat tinggi jajargenjang, diukur dari sedotan itu kak pake penggaris, biar tidak lupa dengan ukurannya, untuk belah ketupat juga saya tambahkan garis untuk diagonal

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa SK1 melakukan manipulasi dalam menyelesaikan masalah nomor 3. Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa subjek SK1 mampu memenuhi indikator manipulasi matematika, namun hanya pada nomor 3..

Hasil tes dan wawancara dari subjek SK2 dan SK3, keduanya mampu memenuhi indikator manipulasi matematika pada kedua permasalahan kecuali nomor 2. Oleh karena itu, berdasarkan triangulasi pada *Lampiran 34* dapat disimpulkan bahwa ketiga subjek gaya belajar kinestetik mampu memenuhi indikator penalaran matematis yaitu manipulasi matematika. Hasil tes dapat

dilihat pada *Lampiran 23 dan 24*, serta transkrip wawancara pada *Lampiran 32 dan 33*.

4) Memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan

Dalam menyelesaikan masalah segiempat yang terdiri dari 3 permasalahan, hasil jawaban subjek SK1 menunjukkan bahwa subjek dapat memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan.

a) Hasil tes segiempat subjek SK1 untuk nomor 1.

Langkah terakhir yang diajukan subjek SK1 sebagai solusi untuk nomor 1 ialah mencari keliling layangan Indra. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SK1.

PSK1-09 : Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?

SK1-09 : Nomor 1 keliling karena dari awal saya cari sisi-sisinya jadi sudah ketemu semua dan dimasukkan ke rumus keliling

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek SK1 mampu memberikan alasan terhadap jawaban yang diperoleh dengan jelas namun kurang rinci.

b) Hasil tes segiempat subjek SK1 untuk nomor 2.

Langkah terakhir yang diajukan subjek SK1 sebagai solusi untuk nomor 2 ialah mencari ukuran lebar tribun penonton III, solusi yang disajikan subjek SK1 secara tertulis ini sejalan dengan hasil wawancara. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SK1.

PSK1-09 : Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?

SK1-09 : Nomor 2 saya ngarang kak, saya ambil itu ukuran kursi penonton jadi jawaban saya 2000

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek SK1 pada permasalahan nomor 2 mampu memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan, yaitu menyebutkan langkah terakhir dari solusi yang dipilih beserta alasannya. Namun, solusi yang diajukan subjek SK1 diperoleh jawaban yang kurang tepat.

c) Hasil tes segiempat subjek SK1 untuk nomor 3.

Langkah terakhir yang diajukan subjek SK1 sebagai solusi untuk nomor 3 ialah menjawab pertanyaan terkait aktivitas nomor 3 dan menarik kesimpulan,

solusi terakhir yang disajikan subjek SK1 secara tertulis ini sejalan dengan hasil wawancara. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SK1.

PSK1-09 : Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?

SK1-09 : Nomor 3 nyari kesimpulan karena sudah ketemu luas sama keliling
 Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek SK1 mampu memberikan alasan terhadap jawaban yang diperoleh dengan jelas namun kurang rinci. Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa subjek SK1 mampu memenuhi indikator memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan.

Begitu pula dengan hasil tes dari subjek SK2 dan SK3, keduanya mampu memenuhi indikator memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan. Kecuali pada nomor 2 ketiga subjek mampu memberi alasan terhadap solusi yang diajukan namun solusinya kurang tepat. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketiga subjek gaya belajar auditorial mampu memenuhi indikator penalaran matematis yaitu memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan dengan detail dan tepat. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil tes pada *Lampiran 23 dan 24*, serta berdasarkan transkrip wawancara pada *Lampiran 32 dan 33*.

5) Menarik kesimpulan

a) Hasil tes segiempat subjek SK1 untuk nomor 1.

SK1 mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang kesimpulan dengan detail dan benar. Subjek SK1 memperoleh 216 sebagai keliling layangan Indra dan menyatakan bahwa layak untuk mengikuti perlombaan. Saat wawancara subjek SK1 mampu menyebutkan dengan tepat keliling layangan Indra dan keliling maksimal perlombaan. Hal ini didukung dengan hasil wawancara. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SA1.

PSK1-10 : Mengapa layangan Indra memenuhi syarat untuk perlombaan?

SK1-10 : Karena maksimal yang dilombakan itu 250 cm, sedangkan punya Indra kurang dari itu yaitu 216 cm, jadi memenuhi syarat

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek SV1 dapat menarik kesimpulan dari langkah penyelesaian nomor 1 dengan benar namun tidak rinci seperti SA1.

b) Hasil tes segiempat subjek SK1 untuk nomor 2.

Subjek SK1 belum mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang kesimpulan permasalahan nomor 2. Subjek SK1 memperoleh 2000 cm sebagai ukuran tribun III dalam pada lembar jawaban, hal ini kurang tepat karena ukuran tribun III yang benar yaitu 50 cm dan 56 cm. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara subjek SK1, berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SV1.

PSK1-11 : Mengapa anda menemukan 2000 sebagai ukuran tribun penonton III?

SK1-11 : Karena 50 x 40 jadi jawabnya gitu

Hasil tes menunjukkan subjek SK1 tidak mampu memenuhi indikator penalaran matematis yaitu menarik kesimpulan.

c) Hasil tes segiempat subjek SK1 untuk nomor 3.

SK1 mampu menuliskan pada lembar jawaban tentang kesimpulan dengan detail dan benar. Subjek SK1 menuliskan kesimpulan berupa apa yang diperoleh setelah melakukan rangkaian aktivitas nomor 3, subjek SK1 dalam kesimpulan menyebutkan bahwa subjek mendapat tambahan pengetahuan tentang masalah segiempat khususnya mencari luas dan keliling. Kesimpulan yang disajikan subjek SK1 secara tertulis ini sejalan dengan hasil wawancara, namun dalam wawancara subjek SK1 mampu menyebutkan penyebab perbedaan luas antar bangun dan antar siswa. Berikut disajikan cuplikan wawancara dengan subjek SK1.

PSK1-12 : Mengapa terdapat perbedaan antar luas dan keliling bangun segiempat tersebut?

SK1-12 : Kelilingnya persegi panjang dan jajargenjang sama kak karena ukuran sisinya itu sama, kalo luasnya itu karena luas persegi panjang beda rumus sama luas jajargenjang dan juga belah ketupat

PSK1-13 : Apakah hasil perhitungan luas yang Anda peroleh berbeda dengan teman Anda? Mengapa demikian ?

SK1-13 : Karena dalam tinggi jajargenjangnya berbeda kak, dihitung pake penggaris, ada yang 4.5 kalo saya 5, diagonal belah ketupat juga beda-beda

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek SV1 dapat menarik kesimpulan dari langkah penyelesaian nomor 3 dengan benar namun tidak rinci seperti SA1.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa subjek SK1 mampu memenuhi indikator menarik kesimpulan pada 2 dari 3 permasalahan, sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek SK1 mampu memenuhi indikator menarik kesimpulan namun tidak lengkap.

Begitu pula dengan hasil tes dari subjek SK2 dan SK3, keduanya mampu memenuhi indikator menarik kesimpulan. SK2 dan SK3 mampu menyimpulkan hasil yang diperoleh dari serangkaian langkah penyelesaian yang dilakukan secara tertulis berupa pengerjaan tes pada lembar jawaban maupun secara lisan melalui wawancara. Dengan menggunakan triangulasi yang dapat dilihat pada *Lampiran 34*, dapat disimpulkan bahwa ketiga subjek gaya belajar kinestetik mampu memenuhi indikator penalaran matematis yaitu menarik kesimpulan. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil tes pada *Lampiran 23 dan 24*, serta berdasarkan transkrip wawancara pada *Lampiran 32 dan 33*

4.4 Pembahasan

Subjek penelitian yang dipilih untuk masing-masing gaya belajar sebanyak tiga siswa. Pemilihan tiga siswa tersebut berdasarkan hasil kuesioner gaya belajar dan tes segiempat, dipilih siswa dengan kecenderungan yang sama dalam menyelesaikan tes. Oleh karena itu, total subjek dalam penelitian ini berjumlah sembilan siswa. Subjek dengan masing-masing gaya belajar akan dideskripsikan penalaran matematisnya berdasarkan indikator yang telah dibuat antara lain: menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar, mengajukan dugaan, manipulasi matematika, memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan, dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan analisis data hasil tes masalah segiempat dan wawancara, disimpulkan bahwa subjek dengan gaya belajar visual memenuhi empat dari kelima indikator penalaran matematis pada penelitian ini. Pada indikator menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar, siswa visual mampu menyajikan data diketahui dan ditanya pada lembar jawaban dan pada saat wawancara dengan tepat, selain itu subjek SV1 dan SV2 menggambarkan seluruh segiempat yang dimaksud pada permasalahan paling sesuai dengan sifat bangun

jika dibandingkan dengan siswa auditorial dan kinestetik, sedangkan SV3 hanya terlewat pada nomor 2 karena gambar sudah terdapat pada lembar tes. Pada indikator mengajukan dugaan, siswa visual mampu menyelesaikan ketiga permasalahan dengan langkah penyelesaian yang detail dan benar pada lembar jawaban serta mampu menjelaskan saat wawancara. Siswa visual pada saat wawancara mampu menjawab dengan benar saat ditanya alasan mengapa langkah penyelesaian permasalahan itu mereka pilih dan bagaimana memperolehnya, hal ini menunjukkan bahwa siswa visual mampu memenuhi indikator memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan. Subjek SV1 dan SV3 pada lembar jawaban dan pada saat wawancara, mampu menuliskan serta menyebutkan kesimpulan untuk ketiga permasalahan dengan lengkap dan benar, sedangkan subjek SV2 tidak menarik kesimpulan pada lembar jawaban untuk nomor 3 namun mampu menyebutkan kesimpulan saat sesi wawancara. Siswa visual tidak mampu memenuhi indikator manipulasi matematika, ketiga subjek gaya belajar visual tidak mampu melakukan manipulasi matematika pada masalah nomor 1 dan 2 namun mampu melakukan manipulasi matematika pada masalah nomor 3. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Marwiyah dkk. (2020) yang menyatakan bahwa siswa visual sangat baik dalam memenuhi indikator mengajukan dugaan dan menarik kesimpulan namun tidak mampu memenuhi indikator manipulasi matematika. Pada sesi wawancara maupun berdasarkan lembar jawaban, tanpa melakukan manipulasi matematika ketiga subjek menyatakan bahwa mereka mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar. Namun saat penelitian diperoleh siswa yang tidak melakukan manipulasi matematika membutuhkan waktu lebih lama untuk menyelesaikan permasalahan dibandingkan siswa yang melakukan manipulasi matematika.

Berdasarkan analisis data hasil tes masalah segiempat dan wawancara, disimpulkan bahwa subjek dengan gaya belajar auditorial memenuhi seluruh indikator penalaran matematis pada penelitian ini. Pada indikator menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar, siswa auditorial mampu menyajikan data diketahui dan ditanya pada lembar jawaban dengan tepat, selain itu subjek auditorial menggambarkan seluruh segiempat yang dimaksud pada

permasalahan, hanya terlewat pada nomor 2 karena gambar sudah terdapat pada lembar tes. Pada indikator mengajukan dugaan, siswa auditorial mampu menyelesaikan ketiga permasalahan dengan langkah penyelesaian yang detail dan benar. Siswa auditorial pada saat wawancara mampu menjawab dengan benar saat ditanya alasan mengapa langkah penyelesaian permasalahan itu mereka pilih dan bagaimana memperolehnya, hal ini menunjukkan bahwa siswa auditorial mampu memenuhi indikator memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan. Pada indikator manipulasi matematika, baik pada lembar jawaban maupun saat wawancara menunjukkan bahwa siswa auditorial mampu memenuhi indikator tersebut. Subjek SA1 dan SA3 pada lembar jawaban dan pada saat wawancara, mampu menuliskan serta menyebutkan kesimpulan untuk permasalahan nomor 1 dan 3 dengan lengkap dan benar, sedangkan untuk nomor 2 subjek SA1 dan SA3 tidak menuliskan kesimpulan pada lembar jawaban namun mampu menyimpulkan dengan benar saat wawancara. Subjek SA2 tidak menarik kesimpulan pada lembar jawaban untuk ketiga permasalahan namun mampu menyebutkan kesimpulan saat sesi wawancara dengan benar. Pada sesi wawancara ketiga subjek menyebutkan alasan mereka tidak menarik kesimpulan pada lembar jawaban ialah karena lupa, dapat dikatakan bahwa faktor yang menyebabkan subjek tidak menarik kesimpulan pada lembar jawaban ialah karena kurang konsentrasi dan kurang teliti saat mengerjakan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nababan, dkk. (2020) yang menyatakan bahwa beberapa faktor penyebab terjadinya kesulitan dalam penalaran matematis yaitu kurang konsentrasi dalam belajar, kurang memahami permasalahan yang diberikan, kurang teliti dalam menyelesaikan masalah, dan kurang tertarik pada materi yang diberikan. Siswa auditorial mampu memenuhi seluruh indikator penalaran matematis pada penelitian ini. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zulfah, dkk (2022) yang menyatakan siswa auditorial mampu memenuhi seluruh indikator dalam penelitian dengan baik. Selain memenuhi seluruh indikator, pada saat wawancara siswa auditorial mampu memenuhi indikator penalaran matematis secara lisan dengan penjelasan yang benar, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Chayono dan Nuriyatin (2019) yang menyatakan bahwa siswa

auditorial mampu memenuhi seluruh indikator penalaran matematis dan menjelaskan secara terperinci saat wawancara.

Berdasarkan analisis data hasil tes masalah segiempat dan wawancara, disimpulkan bahwa subjek dengan gaya belajar kinestetik memenuhi seluruh indikator penalaran matematis pada penelitian ini. Pada indikator menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar, siswa kinestetik mampu menyajikan data diketahui dan ditanya pada lembar jawaban dan saat wawancara dengan tepat kecuali untuk nomor 2, subjek kinestetik menggambarkan seluruh segiempat yang dimaksud pada permasalahan kecuali nomor 2 karena gambar ketiga siswa kinestetik mengatakan bahwa mereka tidak memahami permasalahan nomor 2. Pada indikator mengajukan dugaan, siswa kinestetik mampu menyelesaikan permasalahan dengan langkah penyelesaian yang detail dan benar kecuali untuk nomor 2, selain itu untuk subjek SK3 kurang tepat pada langkah akhir permasalahan nomor 1. Siswa kinestetik pada saat wawancara mampu menjawab dengan benar saat ditanya alasan mengapa langkah penyelesaian permasalahan itu mereka pilih dan bagaimana memperolehnya, hal ini menunjukkan bahwa siswa kinestetik mampu memenuhi indikator memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan kecuali untuk permasalahan nomor 2, siswa kinestetik mampu memberikan alasan terhadap solusi namun solusi yang diajukan kurang tepat. Pada indikator manipulasi matematika, baik pada lembar jawaban maupun saat wawancara menunjukkan bahwa siswa kinestetik mampu memenuhi indikator tersebut kecuali untuk nomor 2. Siswa kinestetik tidak mampu menarik kesimpulan untuk nomor 2, subjek SK1 dan SK2 pada lembar jawaban dan pada saat wawancara, mampu menuliskan serta menyebutkan kesimpulan untuk permasalahan nomor 1 dan 3 dengan lengkap dan benar, subjek SK3 mampu menyebutkan kesimpulan pada lembar jawaban dan saat wawancara hanya untuk nomor 3. Siswa kinestetik kurang memahami permasalahan nomor 2 yang memiliki karakteristik visual yaitu terdiri dari gambar dan tulisan, siswa kinestetik kesulitan memahami masalah yang terdiri dari gambar dan tulisan karena membuat mereka kekurangan praktik langsung dalam menyelesaikannya. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Susanti dkk (2020) yang menyatakan siswa

kinestetik kinestetik merasa kesusahan untuk memahami tulisan atau gambar dikarenakan kurangnya praktik langsung terhadap masalah yang diberikan. Pada saat wawancara siswa kinestetik tidak mampu menjelaskan secara rinci jika dibandingkan dengan kedua gaya belajar lainnya, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Chayono dan Nuriyatin (2019) yang menyatakan bahwa siswa kinestetik mampu memenuhi seluruh indikator penalaran matematis namun hanya bisa menjelaskan intinya saja saat wawancara.

Berdasarkan penjelasan tersebut, disimpulkan bahwa setiap siswa memiliki cara berbeda dalam menyelesaikan permasalahan karena memiliki cara memahami informasi tersendiri, sehingga memiliki kemampuan penalaran matematis yang berbeda. Hal ini sesuai dengan penelitian Ahmad (2020) yang menyatakan bahwa dalam menemukan dan memahami informasi, siswa memiliki caranya sendiri berdasarkan gaya belajar. Siswa dengan gaya belajar yang sama cenderung memiliki kesamaan dalam memenuhi indikator penalaran matematis.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, masing-masing gaya belajar memiliki kemampuan penalaran matematis berbeda. Hal ini dapat dilihat pada terpenuhinya indikator penalaran matematis yaitu menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar, mengajukan dugaan, manipulasi matematika, memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan, dan menarik kesimpulan. Oleh karena itu, penalaran matematis siswa ditinjau dari gaya belajar dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Siswa dengan gaya belajar visual mampu memenuhi empat dari lima indikator penalaran matematis pada penelitian ini. Indikator yang terpenuhi adalah indikator menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar, mengajukan dugaan, memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan, dan menarik kesimpulan. Siswa visual tidak mampu memenuhi indikator manipulasi matematika. Diantara ketiga gaya belajar, siswa visual paling baik dalam menyajikan pernyataan matematika dalam gambar
2. Siswa dengan gaya belajar auditorial mampu memenuhi seluruh indikator penalaran matematis pada penelitian ini yaitu menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar, mengajukan dugaan, manipulasi matematika, memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan, dan menarik kesimpulan. Diantara ketiga gaya belajar, siswa auditorial paling baik dalam menjelaskan langkah penyelesaian secara rinci dan terstruktur.
3. Siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu memenuhi seluruh indikator penalaran matematis pada penelitian ini yaitu menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar, mengajukan dugaan, manipulasi matematika, memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan, dan menarik kesimpulan. Diantara ketiga gaya belajar, siswa kinestetik membutuhkan waktu paling sedikit dalam menyelesaikan aktivitas pada nomor 3.

5.2 Saran

1. Bagi siswa dengan gaya belajar visual, sebaiknya siswa melakukan manipulasi matematika yaitu memaparkan ide melalui gambar, fokuskan perhatian ke bagian yang akan dicari ukurannya pada bangun segiempat sehingga lebih mudah berkonsentrasi dalam menemukan jawaban dan mempersingkat waktu. Sering berlatih menyelesaikan berbagai permasalahan yang mengandung bangun matematika dan berusaha menyelesaikannya dengan memanipulasi gambar bangun yang ada.
2. Bagi siswa dengan gaya belajar kinestetik, sebaiknya sering latihan menyelesaikan permasalahan yang berkarakteristik visual yaitu permasalahan yang sebagian besar berupa gambar dan tulisan. Sering berlatih dengan cara yang paling sesuai dengan karakteristik kinestetik dalam menyelesaikan permasalahan matematika yaitu dengan memanfaatkan anggota gerak tubuh dengan maksimal, seperti mendengarkan penjelasan guru sembari mencatat materi yang dijelaskan, sering latihan menyelesaikan permasalahan dengan menulis, menonton video pembelajaran sembari mengikuti langkah penyelesaian permasalahan yang disajikan dengan menulisnya.
3. Bagi guru, sebaiknya pada proses pembelajaran melakukan variasi dalam memberikan materi pembelajaran yang tidak cenderung pada salah satu karakteristik gaya belajar, sehingga masing-masing gaya belajar dapat maksimal dalam menerima informasi yang diberikan. Sering memberikan latihan penyelesaian masalah yang memerlukan kemampuan penalaran matematis sehingga siswa dapat terlatih menyelesaikan permasalahan dengan indikator penalaran matematis.
4. Bagi peneliti lain, sebaiknya dapat melakukan penelitian lanjutan dengan mengembangkan penelitian ini. Penelitian ini mendeskripsikan penalaran matematis siswa berdasarkan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mendeskripsikan penalaran matematis siswa ditinjau dari subjek lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L., L. Roesdiana, dan A.I. Imami. 2018. Implementasi model brain-based learning dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa SMA. *Prosiding Sesiomadika*. 1(1a): 410–424.
- Ahmad. 2020. *Gaya Belajar Matematika Siswa SMP*. Bandung: Penerbit Cakra.
- Aprilianti, Y., dan L. S. Zanthi. 2019. Analisis kemampuan penalaran matematik siswa SMP pada materi segiempat dan segitiga. *Jurnal On Education*. 1(2): 524–532.
- Astuti, E. A., Nurimani, dan A.Wulandari. 2021. Hubungan gaya belajar siswa dengan kemampuan penalaran matematika. *SEMNARA*. 11: 73–79.
- Budiarto, M. T., dan R. Artiono. 2018. Geometri dan permasalahannya dalam pembelajarannya (suatu penelitian meta analisis). *Jurnal Magister Pendidikan Matematika*. 1(1): 9–18.
- Chayono, A. D., dan S. Nuriyatin. 2019. Kemampuan penalaran matematika dengan gaya belajar vark. *Theta: Jurnal Pendidikan Matematika*. 18(1): 9–16.
- Creswell, J. W. 2012. *Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. 4rd ed. Boston: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.
- Denzin, N. K., Y. S. Lincoln. 1997. *Handbook of Qualitative Research*. 1st ed. New Delhi: Sage Publication.
- De Porter, B., dan M. Hernacky. 1992. *Quantum Learning: Unleashing the Genius In You*. New York: Dell Publishing. Terjemahan oleh A. Abdurrahman. 2007. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Edisi Pertama. Bandung: PT Mizan Pustaka.
- Dewi, M. T., dan E. A. Julisawati. 2019. Pengembangan sistem pembelajaran ilmu geometri dengan menggunakan metode augmented reality. *Jurnal Ilmiah Komputasi*. 18(1): 9–16.
- Gustafson, R. D., dan P. D. Frisk. 1991. *Elementary Geometri*. 3rd ed. Canada: Arcata Graphics Company.
- Gustiadi, A., N. Agustyaningrum, dan Y. Hanggara. 2021. Analisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah materi dimensi tiga. *Jurnal Absis*. 4(1): 337–348.

- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember: Pena Salsabila.
- Jannah, R., C. M. Zubainur, dan Syahjuzar. 2020. Kemampuan Siswa dalam Mengajukan Dugaan dan Melakukan Manipulasi Matematika melalui Model Discovery Learning di Sekolah Menengah Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*. 5(1): 70–78.
- Krulik dan Rudnick. 2003. *Teaching Mathematics In Middle School*. Trinity Publisers Services.
- Kusumawardani, D. R., Wardono, dan Kartono. 2018. Pentingnya penalaran matematika dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*. 1: 588–595.
- Marwiyah, S., H. Pujiastuti, dan Sukirwan. 2020. Profil kemampuan penalaran matematis siswa ditinjau dari gaya belajar v-a-k pada materi bangun ruang sisi datar. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*. 5(2): 294–307.
- Munandir. 2001. *Ensiklopedia Pendidikan*. Malang: UM Press.
- Nababan, S. A. 2020. Analisis kemampuan penalaran matematis siswa melalui model problem based learning. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. 10(1): 6–12
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. United State of America: Library of Congress Cataloguing.
- Ningsih, E. F., Sunardi, R. Ambarwati, Susanto, dan D. Kurniati. 2021. Profil berpikir kreatif siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan masalah segiempat ditinjau dari gaya belajar. *Kadikma*. 12(1): 34–41.
- Oktaviana, V., dan I. N. Aini. 2021. Deskripsi kemampuan penalaran matematis siswa SMP kelas VIII. *JURNAL CURERE*. 3(1).
- Ompusunggu, V. D. K., dan N. Sari. 2019. Penggunaan edmodo sebagai media pembelajaran matematika. *JURNAL CURERE*. 3(1).
- Putri, D. F. P., R. Ekawati, dan S. Fiangg. 2022. Kemampuan penalaran matematika siswa dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*. 13(1): 1–12.
- Qomara, A. 2019. Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Trigonometri ditinjau dari Tipe Kepribadian Carl Gustav Jung. *Skripsi*. Tasikmalaya: Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi

- Ramdhan, M. 2021. *Metode Penelitian*. Surabaya : Cipta Media Nusantara.
- Safitri, A.M., E.E. Rohaeti, dan M. Afrilianto. 2018. Analisis kemampuan penalaran matematis siswa SMP pada materi segitiga dan segiempat. *JPMI-Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. 1 (4): 759–764.
- Salmina, M., S. K. Nisa. 2018. Kemampuan penalaran matematis siswa berdasarkan gender pada materi geometri. *Jurnal Numeracy*. 5(1): 41–48.
- Suardi, M. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta : CV Budi Utama.
- Susanti, E. 2020. Analisis kesulitan belajar matematika siswa kelas X SMA N 1 Tenganan ditinjau dari gaya belajarnya. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. 1(1): 345–352.
- Widarti, A. 2020. Kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematis siswa. *ACADEMIA (Accelerating the world's research)*.
- Wiedarti, P. 2018. *Pentingnya Memahami Gaya Belajar*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Yayuk, E. 2019. *Pembelajaran Matematika SD*. Malang : Universitas Muhammadiyah Malang.
- Yuni, Y., D. Darhim, dan T. Turmudi. 2018. Peningkatan berpikir intuisi dan penalaran matematis melalui pembelajaran inquiry berbasis open-ended. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(2): 107–126.
- Zulfah, N. A. A., W. Kusumaningsih, dan D. Endahwuri. 2022. Profil kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari gaya belajar siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 6(2): 277–284.

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER
LAMPIRAN

Lampiran 1 Matrik Penelitian

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Penalaran Matematis Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Segiempat Ditinjau dari Gaya Belajar.	<p>a. Bagaimana penalaran matematis siswa SMP kelas VIII dengan gaya belajar visual dalam menyelesaikan masalah segiempat?</p> <p>b. Bagaimana penalaran matematis siswa SMP kelas VIII dengan gaya belajar auditorial dalam menyelesaikan masalah segiempat?</p> <p>c. Bagaimana penalaran matematis siswa SMP kelas</p>	<p>1. Penalaran matematis.</p> <p>2. Gaya belajar.</p>	<p>1. Penalaran matematis</p> <p>a. Menyajikan masalah matematika dengan tulisan dan gambar</p> <p>b. Mengajukan dugaan</p> <p>c. Melakukan manipulasi matematika</p> <p>d. Memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan</p> <p>e. Menarik kesimpulan</p> <p>2. Gaya belajar :</p>	<p>1. Responden Penelitian : Siswa SMP kelas VIII dengan gaya belajar visual, auditorial, kinestetik</p> <p>2. Informan Penelitian : Guru Matematika SMP Kelas VIII</p>	<p>1. Jenis Penelitian : Deskriptif dengan pendekatan kualitatif.</p> <p>2. Metode Pengumpulan Data :</p> <p>a. Kuesioner</p> <p>b. Tes</p> <p>c. Wawancara</p> <p>3. Instrumen Penelitian :</p> <p>a. Peneliti</p> <p>b. Kuesioner gaya belajar</p> <p>c. Tes masalah segiempat</p> <p>d. Pedoman wawancara</p> <p>4. Metode Analisis Data :</p> <p>a. Analisis hasil validasi instrumen menggunakan langkah uji validasi yang dikembangkan oleh Hobri (2010).</p>

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
	VIII dengan gaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan masalah segiempat?		<ul style="list-style-type: none"> a. Visual b. Auditorial c. Kinestetik 		<ul style="list-style-type: none"> b. Analisis kuesioner gaya belajar dengan pengelompokan siswa berdasarkan jumlah jawaban pada setiap opsi dalam kuesioner gaya belajar. c. Identifikasi penalaran matematis siswa ditinjau dari gaya belajar melalui skor tes penalaran matematis dan wawancara.

Lampiran 2 Kuesioner Gaya Belajar

Petunjuk Pengerjaan Kuesioner

- a. Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui gaya belajar yang anda miliki.
- b. Tuliskan identitas diri pada tempat yang tersedia.
- c. Kerjakan kuesioner secara mandiri dengan jujur agar benar-benar diperoleh hasil gaya belajar yang sesuai dengan anda (hasil kuesioner tidak mempengaruhi nilai apapun).
- d. Bacalah pertanyaan dengan seksama dan teliti.
- e. Kuesioner terdiri dari 14 pertanyaan dan terdapat 3 opsi jawaban, pilihlah opsi yang paling sesuai dengan anda.
- f. Jawablah seluruh pertanyaan kuesioner yang disediakan.
- g. Silahkan bertanya apabila ada kosa kata yang kurang dimengerti.

Identitas Siswa

Nama :

Kelas/No. Absen :

1. Jika harus belajar cara melakukan suatu hal, saya paling baik belajar dengan cara:
 - A. menonton seseorang menunjukkan cara melakukannya.
 - B. mendengarkan seseorang yang memberi tahu saya cara melakukannya.
 - C. mencoba melakukannya sendiri.
2. Ketika saya membaca, saya sering melakukannya dengan cara:
 - A. membaca sendiri dan memvisualisasikan apa saja yang saya baca di mata batin saya.
 - B. membaca dengan keras atau meminta seseorang untuk membacakannya.
 - C. menggunakan tangan sebagai penunjuk saat membaca dan menggerakkan bibir.
3. Ketika diminta untuk menunjukkan arah, saya melakukannya dengan:
 - A. ketika saya mengatakan arahnya, saya melihat tempat-tempat sebenarnya yang mereka tanyakan dalam pikiran saya, atau lebih suka menggambar.
 - B. tidak kesulitan dalam mengatakannya dengan kata-kata.
 - C. harus menunjuk atau menggerakkan anggota tubuh ketika saya memberi tahu.
4. Jika saya tidak yakin bagaimana mengeja kata dengan benar, maka saya:
 - A. menuliskan apa yang dieja untuk menentukan apakah itu terlihat benar.
 - B. mengeja dengan keras untuk menentukan apakah kedengarannya benar.
 - C. menuliskan apa yang dieja untuk menentukan apakah itu terasa benar.
5. Ketika saya menulis, saya:
 - A. mengutamakan kerapian dan keteraturan huruf-huruf dan kata-kata yang saya tulis.
 - B. sering mengucapkan huruf dan kata-kata yang saya tulis untuk diri sendiri.

- C. mendorong pena atau pensil dengan kuat sehingga dapat merasakan aliran kata atau huruf ketika menulis.
6. Jika saya harus mengingat suatu daftar seperti daftar barang, saya akan mengingat dengan baik jika saya:
 - A. menuliskan daftar tersebut.
 - B. mengatakan untuk diri sendiri berulang-ulang.
 - C. mengingat daftar dengan melakukan aktivitas fisik.
 7. Saat kegiatan pembelajaran, saya lebih suka guru yang:
 - A. menggunakan papan atau LCD saat mengajar.
 - B. menjelaskan dan berbicara dengan banyak ekspresi.
 - C. memberi kesempatan pada siswa untuk melakukan aktivitas langsung.
 8. Saat mencoba berkonsentrasi, saya akan mengalami kesulitan ketika:
 - A. Banyak terdapat kekacauan atau gerakan di sekitar saya.
 - B. Banyak terdapat suara di sekitar saya.
 - C. saya harus duduk diam dan tidak melakukan aktivitas fisik untuk waktu yang lama.
 9. Saat memecahkan permasalahan, saya:
 - A. menulis atau menggambar permasalahan tersebut untuk mempermudah dalam melihatnya.
 - B. berdialog dengan diri sendiri tentang masalah tersebut untuk menyusun pemecahannya.
 - C. menggunakan seluruh tubuh saya atau menggerakkan benda untuk membantu saya berpikir.
 10. Saat bepergian, ketika saya perlu petunjuk saya biasanya:
 - A. melihat peta.
 - B. bertanya denah atau arah ke orang lain dan meminta mereka menjelaskannya.
 - C. mengikuti naluri dan mungkin menggunakan kompas ketika butuh petunjuk saat sedang bepergian.
 11. Untuk tetap sibuk sambil menunggu, saya:
 - A. melihat dan mencermati sekeliling atau membaca sesuatu.

- B. berbicara atau mendengarkan orang lain.
 - C. berjalan-jalan, menggerakkan atau mengguncangkan kaki saat duduk.
12. Jika saya harus secara verbal menjelaskan sesuatu kepada orang lain, saya akan melakukannya dengan:
- A. menjelaskan dengan singkat karena kesulitan berbicara panjang lebar.
 - B. menjelaskan dengan rinci dan tertata karena saya suka berbicara.
 - C. menggunakan anggota tubuh saat menjelaskan.
13. Jika seseorang secara lisan menggambarkan sesuatu kepada saya, saya akan:
- A. mencoba untuk memvisualisasikan apa yang dikatakannya.
 - B. mendengarkannya, tetapi ingin menyela dan berbicara sendiri.
 - C. menjadi bosan jika penjelasannya terlalu panjang dan terperinci.
14. Ketika diminta untuk mengingat nama seseorang, saya ingat:
- A. wajah, tetapi lupa nama.
 - B. nama, tetapi lupa wajah.
 - C. situasi saat saya bertemu orang tersebut, selain nama atau wajahnya.

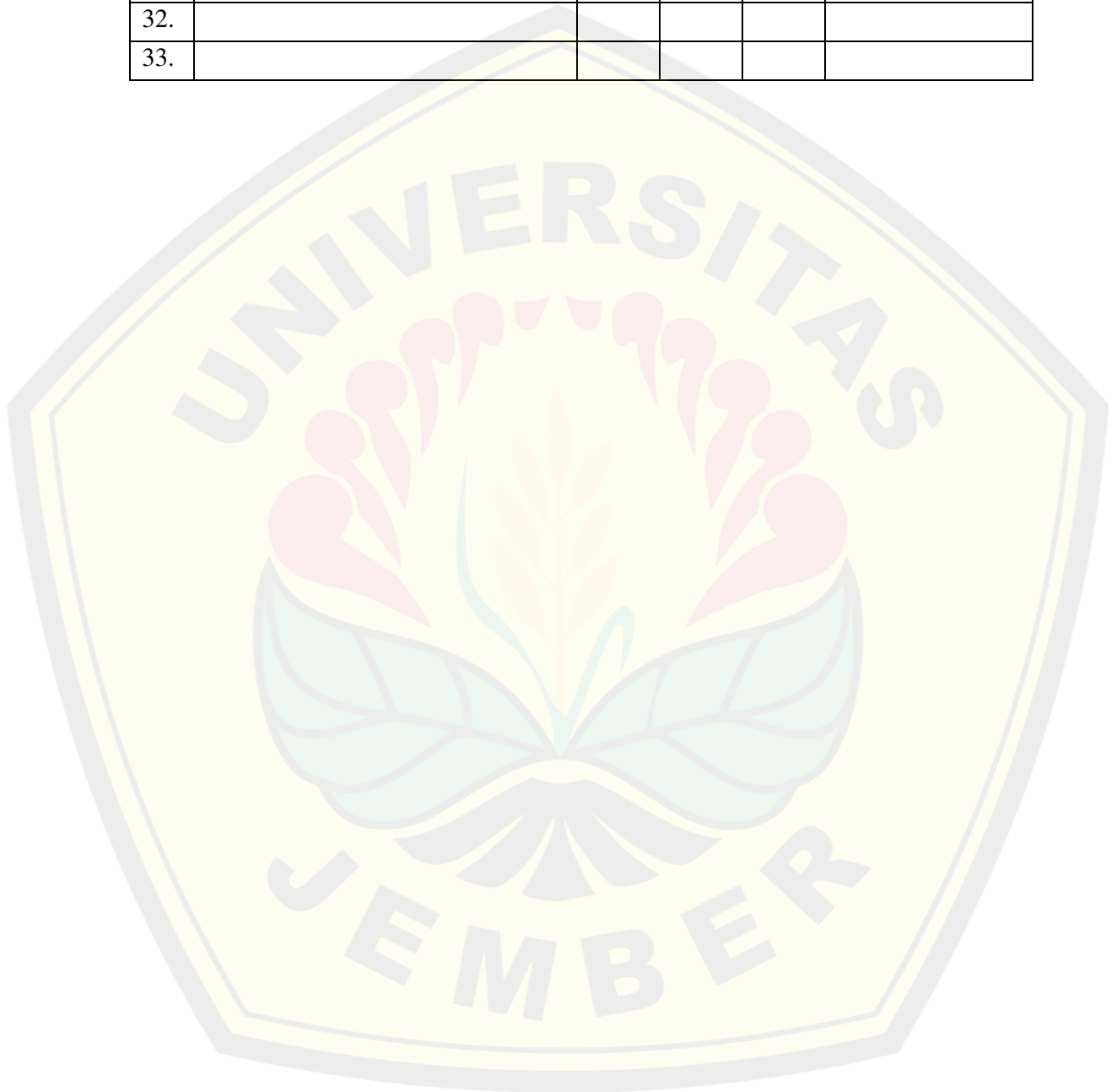
Lampiran 3 Lembar Penilaian Gaya Belajar

LEMBAR PENILAIAN GAYA BELAJAR**Petunjuk**

- Siswa yang memilih jumlah alternatif jawaban untuk opsi *a* paling banyak memiliki gaya belajar visual.
- Siswa yang memilih jumlah alternatif jawaban untuk opsi *b* paling banyak memiliki gaya belajar auditorial.
- Siswa yang memilih jumlah alternatif jawaban untuk opsi *c* paling banyak memiliki gaya belajar kinestetik.

No.	Nama	Opsi			Kesimpulan
		A	B	C	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					

26.					
27.					
28.					
29.					
30.					
31.					
32.					
33.					



Lampiran 4 Hasil Kuesioner Gaya Belajar

HASIL KUESIONER GAYA BELAJAR

No.	Nama	Opsi			Kesimpulan
		A	B	C	
1.	Abelia Stevani	7	5	2	Visual
2.	Asiah Luluan Syafa Aprilia	4	4	6	Kinestetik
3.	Almira Almas Kamila	6	5	3	Visual
4.	Aulia Vinza Riang Kalila	8	3	3	Visual
5.	Calista Rifqiyana	11	2	1	Visual
6.	Danish Naufal Rahman	8	4	2	Visual
7.	Davina Julia Rahmawati	9	2	3	Visual
8.	Dea Ramadhani	9	4	1	Visual
9.	Dwi Sukma Melati	8	1	5	Visual
10.	Elena Sandra Dewi	7	6	1	Visual
11.	Ferliyana Dwi Rahma	10	3	1	Visual
12.	Frans Zakaria Pratama Putra	9	5	0	Visual
13.	Ghaida Aqila Putri	7	6	1	Visual
14.	Haidar Rezavy	7	5	2	Visual
15.	Hanifa	6	3	5	Visual
16.	Ika Agustina	8	5	1	Visual
17.	Juwita Cliandini	7	3	4	Visual
18.	Keysya Ayu Violena Adi Putri F.	5	3	6	Kinestetik
19.	Lusy Nandifa	9	3	2	Visual
20.	Muhammad Afandi	7	4	3	Visual
21.	Muhammad Dido	4	7	3	Audiotorial
22.	Muhammad Prayoga Fuji Pratama	8	2	4	Visual
23.	Muhamad Rif'at Labib Zaidan F.	6	6	2	Audio-Visual
24.	Muhammad Trifani Akbar	7	4	3	Visual
25.	Muhammad Wildan Abdani A. P.	3	6	5	Audiotorial
26.	Mutia Fitri	4	6	4	Audiotorial
27.	Nelie Valentine Putri	8	4	2	Visual
28.	Rahmatul Gita Sari	4	6	4	Audiotorial
29.	Rini Gustiya Ningseh	6	6	2	Audio-Visual
30.	Rohim	2	4	8	Kinestetik
31.	Rohman	7	4	3	Visual
32.	Sintiya	6	5	3	Visual
33.	Ulfatul Musarrofah	6	6	2	Audio-Visual

Lampiran 5 Kisi-kisi Tes Masalah Segiempat

KISI-KISI TES MASALAH SEGIEMPAT

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Pertama (SMP)
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Materi	: Segiempat
Bentuk Masalah	: Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator Penalaran Matematis	Nomor Masalah
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang)	Menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar	1, 2, 3
	Mengajukan dugaan	
	Melakukan manipulasi matematika	
	Memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan	
	Menarik kesimpulan	

Lampiran 6 Tes Masalah Segiempat

TES MASALAH SEGIEMPAT

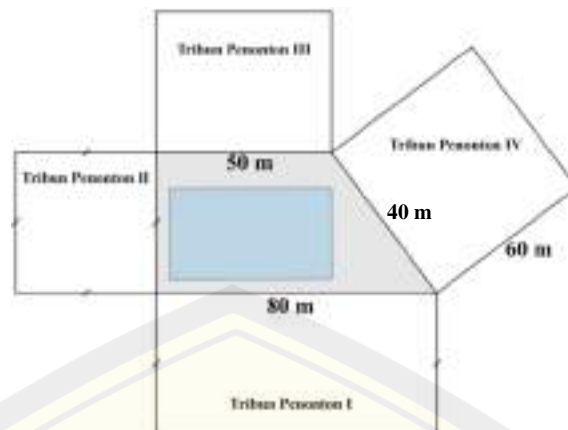
Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Pertama (SMP)
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Materi	: Segiempat
Bentuk Tes	: Uraian

Petunjuk Pengerjaan Tes

- Tulis identitas diri Anda pada tempat yang telah disediakan.
- Berdoa sebelum mengerjakan tes.
- Baca dan dengarkan pertanyaan tes dengan seksama dan teliti.
- Kerjakan tes secara runtut pada lembar jawaban.
- Kerjakan tes ini secara individu dan silahkan bertanya pada peneliti apabila terdapat pertanyaan yang kurang jelas.
- Periksa dan teliti kembali hasil pekerjaan sebelum dikumpulkan.

Kerjakan tes berikut secara individu dengan benar!

- Indra hendak mengikuti lomba layangan di kampungnya. Layangan yang dibuat Indra terdiri atas dua segitiga sama kaki yaitu $\triangle ABC$ dan $\triangle ACD$. Diketahui luas layangan Indra 2688 cm^2 , dengan panjang AC 64 cm , dan panjang BC 40 cm . Indra baru mengetahui bahwa ada batas maksimal keliling layangan yang akan dilombakan yaitu 250 cm . Apakah layangan milik Indra memenuhi syarat untuk mengikuti perlombaan? Berikan alasanmu! (pertanyaan ini disajikan secara lisan, subjek menuliskan diketahui, ditanya, diikuti dengan langkah penyelesaian pada lembar jawaban)
- Sebuah area kolam renang berbentuk trapesium dengan luas 2600 m^2 akan dijadikan tempat kejuaraan renang internasional. Pemerintah setempat akan membuat area untuk tribun penonton berbentuk persegi dan persegi panjang yang dapat memuat paling banyak 50.000 penonton, seperti pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Ilustrasi Gor Kolam Renang

Masing-masing tribun akan diisi kursi penonton, dengan memperhitungkan jarak antar kursi diperoleh ukuran satu kursi penonton yaitu $50\text{ cm} \times 40\text{ cm}$. Berapa ukuran panjang dan lebar yang tepat untuk tribun III agar jumlah penonton sesuai dengan yang diinginkan?

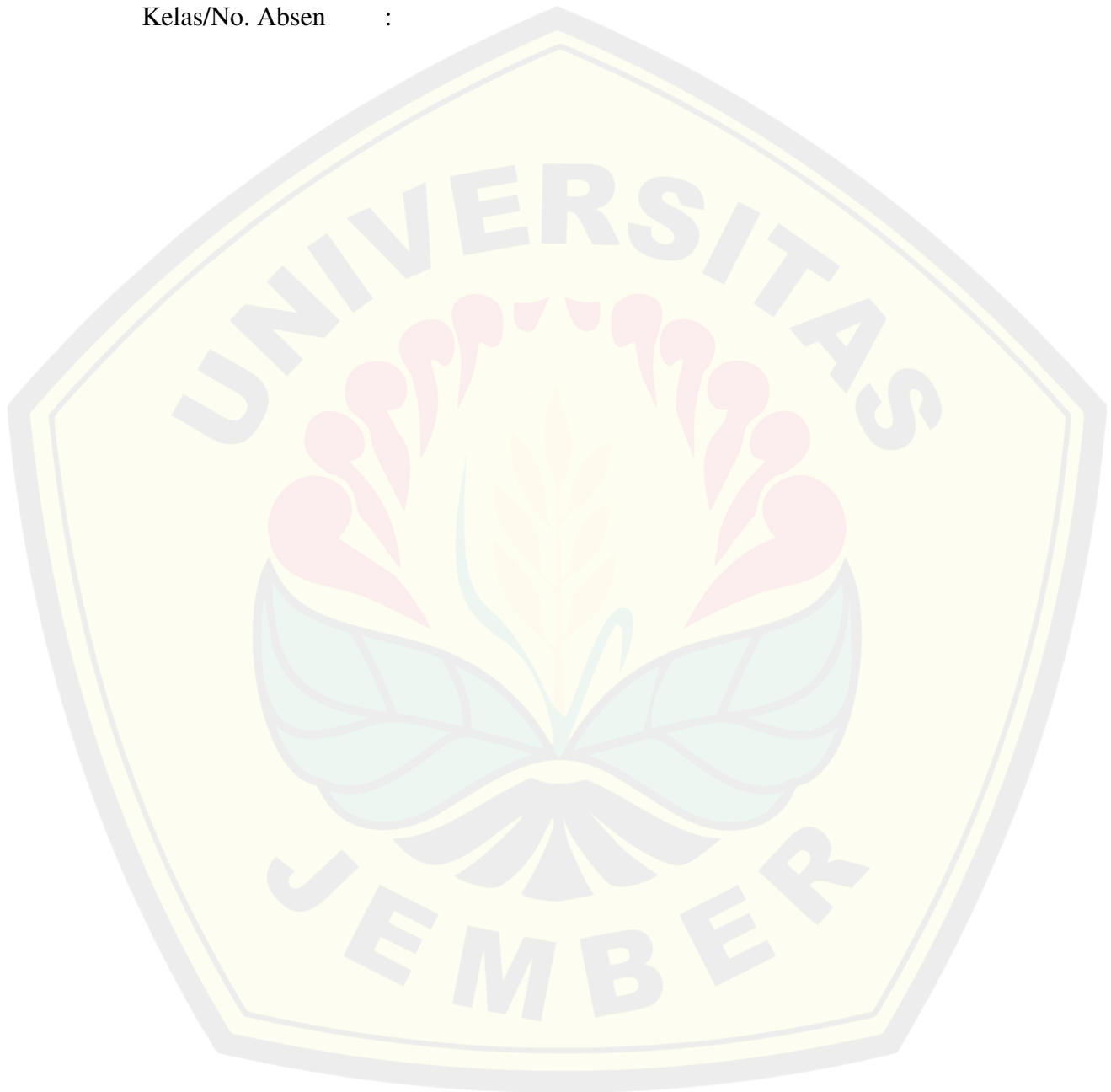
3. Lakukan beberapa langkah di bawah ini!
 - a. Masing-masing siswa mendapatkan 2 sedotan, potong sedotan tersebut menjadi 2 sedotan berukuran 9 cm dan 2 sedotan berukuran 6 cm.
 - b. Susun 4 sedotan tersebut hingga menjadi bangun datar segiempat yaitu jajargenjang dan persegi panjang.
 - c. Pada lembar jawaban Anda gambarkan kedua segiempat yang Anda susun beserta ukuran sisi dan tingginya.
 - d. Potong keempat sedotan menjadi 6 cm kemudian susun menjadi bangun belah ketupat, gambarkan pada lembar jawaban beserta ukuran sisi dan diagonalnya.
 - e. Hitung luas dan keliling ketiga segiempat yang telah Anda gambar tersebut.
 - f. Dimanakah letak persamaan dan perbedaan luas dan keliling ketiga segiempat tersebut? Mengapa demikian?
 - g. Apakah terdapat perbedaan perhitungan luas dan keliling antara Anda dan teman Anda? Mengapa demikian?
 - h. Apa kesimpulan yang Anda peroleh setelah melakukan aktivitas di atas?

Lampiran 7 Lembar Jawaban Siswa

Identitas Diri

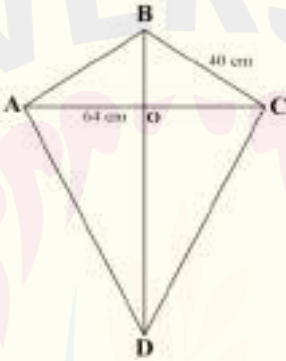
Nama :

Kelas/No. Absen :



Lampiran 8 Kunci Jawaban Tes Masalah Segiempat

KUNCI JAWABAN TES MASALAH SEGIEMPAT

No.	Uraian Jawaban	Indikator Penalaran
1.	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ABC dan ACD merupakan segitiga sama kaki • Luas layang-layang Indra 2688 cm^2 • Keliling maksimal layang-layang yang dilombakan 250 cm.  <p>Ditanya : Keliling layang-layang Indra.</p>	Menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar.
	<p>a. Mencari panjang diagonal layang-layang.</p> $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $2688 \text{ cm}^2 = \frac{1}{2} \times AC \times BD$ $2688 \text{ cm}^2 = \frac{1}{2} \times 64 \text{ cm} \times BD$ $2688 \text{ cm}^2 = 32 \text{ cm} \times BD$ $BD = \frac{2688 \text{ cm}^2}{32 \text{ cm}}$ $BD = 84 \text{ cm}$ <p>b. Menentukan panjang OB.</p> <p>Diketahui ABC segitiga sama kaki maka garis tinggi OB membagi dua AC sama panjang sehingga panjang OC yaitu 32 cm, untuk mencari panjang OB</p>	Mengajukan dugaan untuk semua tahap, manipulasi matematika untuk tahap b, c, d.

No.	Uraian Jawaban	Indikator Penalaran
	<p>diperoleh dengan phytagoras:</p> $OB = \sqrt{(BC^2 - OC^2)}$ $= \sqrt{(40 \text{ cm})^2 + (32 \text{ m})^2}$ $= \sqrt{1600 \text{ cm}^2 - 1024 \text{ cm}^2}$ $= \sqrt{576 \text{ cm}^2}$ $= 24 \text{ cm}$ <p>c. Menentukan panjang OD: diperoleh panjang BD 84 cm dan panjang OB 24 cm, maka panjang OD yaitu $84 \text{ cm} - 24 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$.</p> <p>d. Menentukan panjang CD, menggunakan phytagoras diperoleh:</p> $CD = \sqrt{(OD^2 - OC^2)}$ $= \sqrt{(60 \text{ cm})^2 + (32 \text{ m})^2}$ $= \sqrt{3600 \text{ cm}^2 + 1024 \text{ cm}^2}$ $= \sqrt{4624 \text{ cm}^2}$ $= 68 \text{ cm}$	
	<p>Syarat layangan yang boleh ikut lomba yaitu dengan keliling maksimal 250 cm, oleh karena itu perlu dicari panjang keempat sisi layang-layang ABCD. Setelah diketahui panjang keempat sisinya, selanjutnya yaitu mencari keliling layangan milik Indra yaitu:</p> $K = AB + BC + CD + AD$ $= 40 \text{ cm} + 40 \text{ cm} + 68 \text{ cm} + 68 \text{ cm}$ $= 216 \text{ cm}$	<p>Memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan.</p>
	<p>Diperoleh keliling layang-layang Indra 216 cm, maka layang-layang Indra memenuhi syarat karena kurang dari batas maksimal keliling yang dilombakan.</p>	<p>Menarik kesimpulan.</p>

No.	Uraian Jawaban	Indikator Penalaran
2.	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas Area Kolam (Luas Trapesium) = 2600 m^2 • Jumlah penonton maksimal yang diinginkan = 50.000 • Ukuran kursi penonton = $50 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ • Panjang alas trapesium (b) = panjang tribun I = 80 m • Panjang alas trapesium (a) = panjang tribun III = 50 m • Panjang dan lebar tribun IV berturut-turut = 60 m dan 40 m <p>Ditanya : lebar tribun III</p>	Menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan.
	<p>a. Menentukan tinggi trapesium:</p> $L = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$ $2600 \text{ m}^2 = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$ $2600 \text{ m}^2 = \frac{1}{2} \times (50 \text{ m} + 80 \text{ m}) \times t$ $2600 \text{ m}^2 = \frac{1}{2} \times 130 \text{ m} \times t$ $2600 \text{ m}^2 = 65 \text{ m} \times t$ $t = \frac{2600 \text{ m}^2}{65 \text{ m}}$ $t = 40 \text{ m}$ <p>b. Menentukan luas kursi penonton</p> $\begin{aligned} \text{Luas Kursi} &= s \times s \\ &= 50 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \\ &= 2000 \text{ cm}^2 \\ &= 0,2 \text{ m}^2 \end{aligned}$ <p>c. Menentukan luas tribun dan banyaknya kursi penonton.</p>	Mengajukan dugaan dan manipulasi matematika,

No.	Uraian Jawaban	Indikator Penalaran
	<ul style="list-style-type: none"> • Tribun I : Luas Tribun I = $p \times l$ $= 80 \text{ m} \times 40 \text{ m}$ $= 3200 \text{ m}^2$ Banyaknya kursi penonton $3200 \text{ m}^2 : 0,2 \text{ m}^2 = 16.000$ • Tribun II : Luas Tribun II = $s \times s$ $= 40 \text{ m} \times 40 \text{ m}$ $= 1600 \text{ m}^2$ Banyaknya kursi penonton, $1600 \text{ m}^2 : 0,2 \text{ m}^2 = 8.000$ • Tribun IV : Luas Tribun I = $p \times l$ $= 60 \text{ m} \times 40 \text{ m}$ $= 2400 \text{ m}^2$ Banyaknya kursi penonton, $2400 \text{ m}^2 : 0,2 \text{ m}^2 = 12.000$ 	
	<p>Jumlah kursi penonton pada tribun I, II, dan IV adalah 36.000 kursi. Karena jumlah kursi penonton yang diinginkan yaitu 50.000 kursi, maka tribun III harus memuat $50.000 - 36.000 = 14.000$ kursi. Untuk menentukan lebar tribun III dibutuhkan luas tribun III yang dapat diperoleh dengan:</p> <p>Luas Tribun III = Jumlah Kursi \times Luas 1 Kursi $= 14.000 \times 0,2 \text{ m}^2$ $= 2800 \text{ m}^2$</p> <p>Setelah itu karena panjang dan luas tribun III diketahui,</p>	<p>Memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan</p>

No.	Uraian Jawaban	Indikator Penalaran
	maka: $\text{Luas Tribun III} = p \times l$ $2800 \text{ m}^2 = 50 \text{ m} \times l$ $l = \frac{2800 \text{ m}^2}{50 \text{ m}}$ $l = 56 \text{ m}$	
	Ukuran yang tepat untuk tribun III yaitu panjangnya 50 m dan lebarnya 56 m.	Menarik kesimpulan
3.	Siswa memotong sedotan menjadi 6 cm dan 9 cm.	Mengajukan dugaan
	Siswa menyusun empat sedotan menjadi bangun jajargenjang dan persegi panjang.	
	Dua sedotan 9 cm dipotong menjadi 6 cm	
	Siswa mengukur dan menggambarkan segiempat tersebut beserta ukurannya pada lembar jawaban.	Menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar.
	Siswa menghitung luas dan keliling jajargenjang, persegi panjang, belah ketupat	Mengajukan dugaan
	Memberikan alasan tentang perbedaan dan persamaan antara luas dan keliling kedua segiempat	Memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan
	Memberikan alasan terhadap perbedaan perhitungan luas dan keliling yang terjadi antar siswa.	
	Memberikan kesimpulan dari rangkaian kegiatan yang telah dilakukan	Menarik kesimpulan

Lampiran 9 Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara digunakan untuk mengetahui penalaran matematis siswa secara lisan. Petunjuk wawancara dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

- a. Wawancara dilakukan kepada siswa yang terpilih sebagai subjek penelitian dari pengisian kuesioner gaya belajar dan telah mengerjakan tes masalah segiempat.
- b. Wawancara akan didokumentasikan menggunakan rekaman audio.
- c. Pertanyaan dalam wawancara akan diberikan untuk setiap nomor tes.

Penalaran Matematis	Pertanyaan
Mengajukan dugaan	1. Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!
Menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar	2. Apakah yang diketahui dari masalah tersebut? 3. Apa yang ditanyakan pada masalah tersebut? 4. Dalam menyelesaikan masalah, apakah lebih mudah jika Anda menggambarannya pada lembar jawaban? Berikan alasan Anda! 5. Mengapa Anda tidak menggambar bangun yang terdapat pada pertanyaan? (jika siswa tidak menyajikan gambar pada lembar jawaban)
Melakukan manipulasi matematika	6. Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang OB, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1) 7. Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang

Penalaran Matematis	Pertanyaan
	<p>OD, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)</p> <p>8. Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang CD, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)</p> <p>9. Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menambahkan, mengaburkan atau menghilangkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan ukuran setiap tribun, apa saja yang Anda hilangkan atau tambahkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 2)</p> <p>10. Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar maupun pikiran Anda untuk menemukan menyelesaikan aktivitas nomor 3? Berikan alasan Anda! (masalah no. 3)</p>
Memberikan alasan terhadap solusi yang diajukan	<p>11. Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?</p> <p>12. Mengapa anda memilih langkah tersebut untuk menyelesaikan masalah?</p>
Menarik kesimpulan	<p>13. Mengapa layangan Indra memenuhi syarat untuk perlombaan? (masalah no. 1)</p> <p>14. Mengapa anda menemukan (jawaban subjek) sebagai ukuran tribun penonton III? (masalah no. 2)</p> <p>15. Mengapa terdapat perbedaan antar luas dan</p>

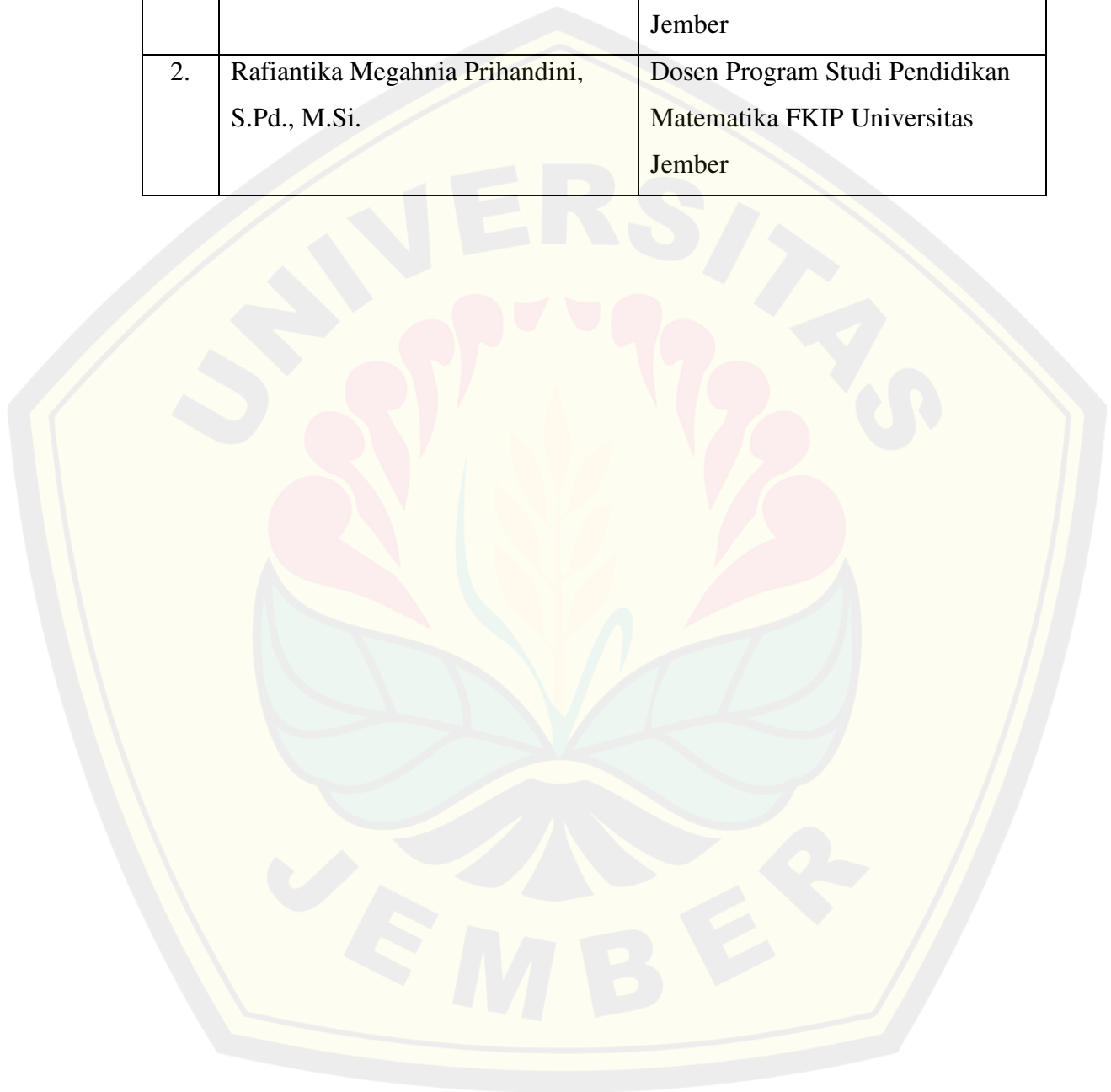
Penalaran Matematis	Pertanyaan
	<p>keliling bangun segiempat tersebut? (masalah no. 3)</p> <p>16. Apakah hasil perhitungan luas yang Anda peroleh berbeda dengan teman Anda? Mengapa demikian ? (masalah no. 3)</p> <p>17. Mengapa anda tidak menuliskan kesimpulan? (jika subjek tidak menarik kesimpulan)</p>



Lampiran 10 Validator

NAMA-NAMA VALIDATOR

No.	Nama	Jabatan
1.	Robiatul Adawiyah, S.Pd., M.Si.	Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember
2.	Rafiantika Megahnia Prihandini, S.Pd., M.Si.	Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember



Lampiran 11 Lembar Validasi Tes Masalah Segiempat

LEMBAR VALIDASI TES MASALAH SEGIEMPAT**A. Tujuan**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur tingkat kevalidan soal tes yang digunakan saat penelitian.

B. Petunjuk

- 2) Mohon Bapak/Ibu melingkari kolom penilaian yang sesuai berdasarkan kriteria aspek yang diamati.
- 3) Mohon Bapak/Ibu memberikan saran pada kolom saran apabila terdapat hal yang perlu direvisi.
- 4) Mohon Bapak/Ibu menuliskan tanggal dan memberikan paraf setelah selesai.

Aspek Validasi Bahasa

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia						Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Bahasa yang digunakan mengandung arti ganda (ambigu)						Bahasa yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)					

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Bahasa yang digunakan tidak komunikatif (menggunakan bahasa rumit dan sulit dipahami)						Bahasa yang digunakan komunikatif (menggunakan bahasa sederhana dan mudah dipahami)					

Aspek Validasi Isi

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Permasalahan tidak sesuai dengan indikator						Permasalahan sesuai dengan indikator					

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Permasalahan tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas						Permasalahan dirumuskan dengan singkat dan jelas					

Aspek Validasi Konstruksi

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Permasalahan yang disajikan tidak dapat menggali penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah segiempat						Permasalahan yang disajikan dapat menggali penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah segiempat					

Aspek Validasi Petunjuk

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Petunjuk tidak jelas dan menimbulkan makna ganda						Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda					

SARAN REVISI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jember,.....2022

Validator

(.....)

Lampiran 12 Hasil Validasi Tes Masalah Segiempat

Lampiran 5 Lembar Validasi Tes Masalah Segiempat

LEMBAR VALIDASI TES MASALAH SEGIEMPAT

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur tingkat kevalidan soal tes yang digunakan saat penelitian.

B. Petunjuk

- 2) Mohon Bapak/Ibu melingkari kolom penilaian yang sesuai berdasarkan kriteria aspek yang diamati.
- 3) Mohon Bapak/Ibu memberikan saran pada kolom saran apabila terdapat hal yang perlu direvisi.
- 4) Mohon Bapak/Ibu menuliskan tanggal dan memberikan paraf setelah selesai.

Aspek Validasi Bahasa

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia						Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Bahasa yang digunakan mengandung arti ganda (ambigu)						Bahasa yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)					

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Bahasa yang digunakan tidak komunikatif (menggunakan bahasa rumit dan sulit dipahami)						Bahasa yang digunakan komunikatif (menggunakan bahasa sederhana dan mudah dipahami)					

Aspek Validasi Isi

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Permasalahan tidak sesuai dengan indikator						Permasalahan sesuai dengan indikator					

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Permasalahan tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas						Permasalahan dirumuskan dengan singkat dan jelas					

Aspek Validasi Konstruksi

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Permasalahan yang disajikan tidak dapat menggali penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah segiempat						Permasalahan yang disajikan dapat menggali penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah segiempat					

Aspek Validasi Petunjuk

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Petunjuk tidak jelas dan menimbulkan makna ganda						Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda					

SARAN REVISI

Kata "mu" pada permasalahan nomor 3 diperbaiki menjadi "Anda"

.....

.....

.....

Jember, 11 Oktober 2022

Validator

(Signature)
 (.....)
 (.....)

Lampiran 5 Lembar Validasi Tes Masalah Segiempat

LEMBAR VALIDASI TES MASALAH SEGIEMPAT

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur tingkat kevalidan soal tes yang digunakan saat penelitian.

B. Petunjuk

- 2) Mohon Bapak/Ibu melingkari kolom penilaian yang sesuai berdasarkan kriteria aspek yang diamati.
- 3) Mohon Bapak/Ibu memberikan saran pada kolom saran apabila terdapat hal yang perlu direvisi.
- 4) Mohon Bapak/Ibu menuliskan tanggal dan memberikan paraf setelah selesai.

Aspek Validasi Bahasa

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia						Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Bahasa yang digunakan mengandung arti ganda (ambigu)						Bahasa yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)					

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Bahasa yang digunakan tidak komunikatif (menggunakan bahasa rumit dan sulit dipahami)						Bahasa yang digunakan komunikatif (menggunakan bahasa sederhana dan mudah dipahami)					

Aspek Validasi Isi

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Permasalahan tidak sesuai dengan indikator						Permasalahan sesuai dengan indikator					

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Permasalahan tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas						Permasalahan dirumuskan dengan singkat dan jelas					

Aspek Validasi Konstruksi

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Permasalahan yang disajikan tidak dapat menggali penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah segiempat						Permasalahan yang disajikan dapat menggali penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah segiempat					

Aspek Validasi Petunjuk

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Petunjuk tidak jelas dan menimbulkan makna ganda						Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda					

SARAN REVISI

- Kalimat kedua pada permasalahan nomor 1 diperbaiki menjadi "Layanan yang dibuat Indra terdiri atas dua segitiga sama kaki yaitu segitiga ABC dan segitiga ACD"
- Kalimat kedua pada permasalahan nomor 2, "untuk" tidak boleh di awal kalimat
- Gambar pada permasalahan nomor 2 diberi judul gambar
- "Berapakah" pada nomor 2 diperbaiki menjadi "Berapa".
- "Lakukanlah" pada nomor 3 diperbaiki menjadi "Lakukan"

Jember, 12 Oktober 2022

Validator



(R. Pratiwi Mulyana)

Lampiran 13 Lembar Validasi Pedoman Wawancara

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA**A. Tujuan**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur tingkat kevalidan pedoman wawancara yang digunakan saat penelitian.

B. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu melingkari kolom penilaian yang sesuai berdasarkan kriteria aspek yang diamati.
2. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran pada kolom saran apabila terdapat hal yang perlu direvisi.
3. Mohon Bapak/Ibu menuliskan tanggal dan memberikan paraf setelah selesai.

Aspek Validasi Bahasa

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Pertanyaan yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia						Pertanyaan yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Pertanyaan yang digunakan mengandung arti ganda (ambigu)						Pertanyaan yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)					

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Pertanyaan yang digunakan tidak komunikatif (menggunakan bahasa rumit dan sulit dipahami)						Pertanyaan yang digunakan komunikatif (menggunakan bahasa sederhana dan mudah dipahami)					

Aspek Validasi Isi

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Pertanyaan yang diajukan tidak dapat menggali penalaran matematis siswa						Pertanyaan yang diajukan dapat menggali penalaran matematis siswa secara lisan					

secara lisan	
--------------	--

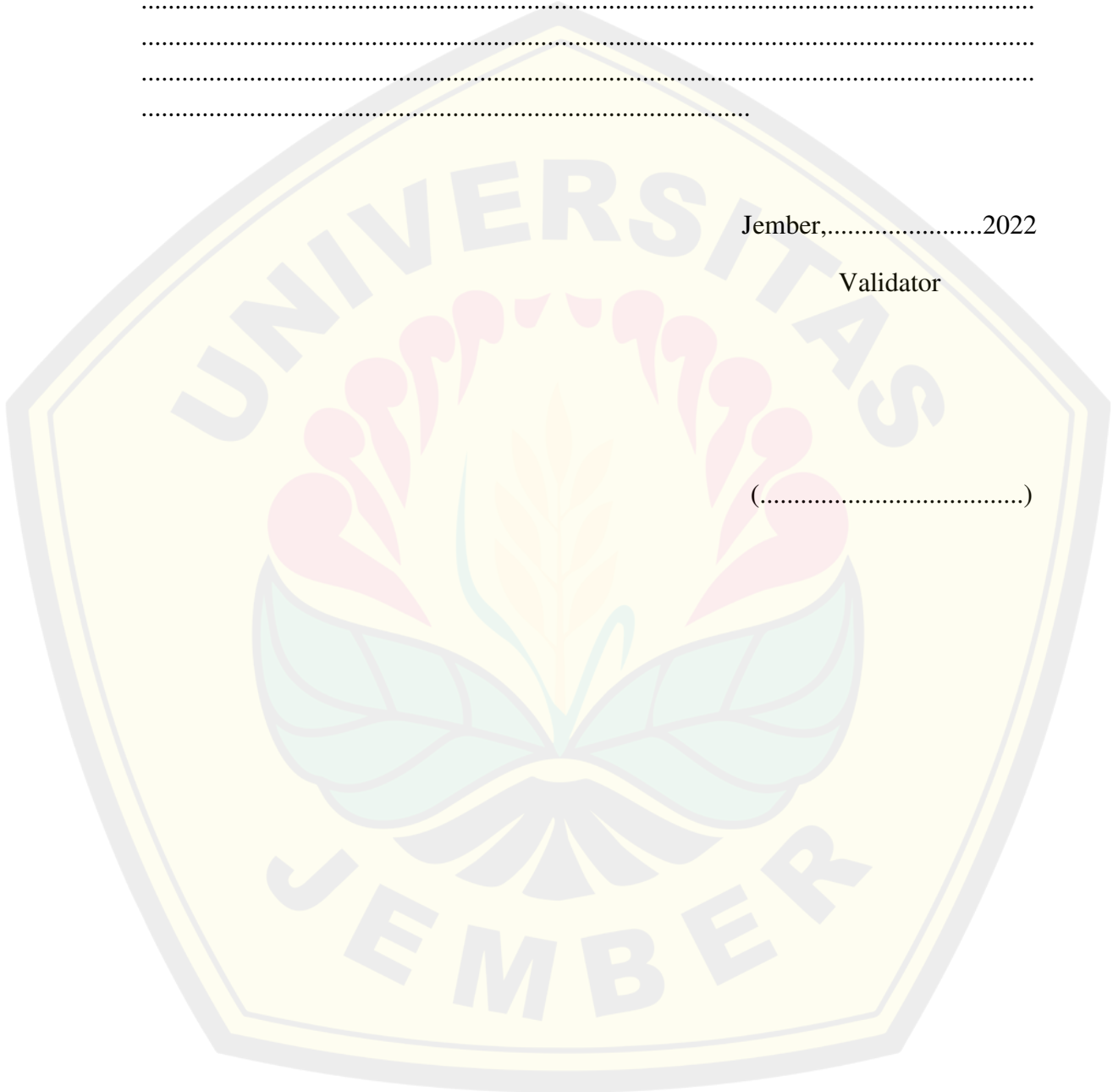
SARAN REVISI

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

Jember,.....2022

Validator

(.....)



Lampiran 14 Hasil Validasi Pedoman Wawancara

Lampiran 6 Lembar Validasi Pedoman Wawancara

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur tingkat kevalidan pedoman wawancara yang digunakan saat penelitian

B. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu melingkari kolom penilaian yang sesuai berdasarkan kriteria aspek yang diamati
2. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran pada kolom saran apabila terdapat hal yang perlu direvisi.
3. Mohon Bapak/Ibu menuliskan tanggal dan memberikan paraf setelah selesai.

Aspek Validasi Bahasa

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Pertanyaan yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia						Pertanyaan yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Pertanyaan yang digunakan mengandung arti ganda (ambigu)						Pertanyaan yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)					

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Pertanyaan yang digunakan tidak komunikatif (menggunakan bahasa rumit dan sulit dipahami)						Pertanyaan yang digunakan komunikatif (menggunakan bahasa sederhana dan mudah dipahami)					

Aspek Validasi Isi

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Pertanyaan yang diajukan tidak dapat menggali penalaran matematis siswa secara lisan						Pertanyaan yang diajukan dapat menggali penalaran matematis siswa secara lisan					

SARAN REVISI

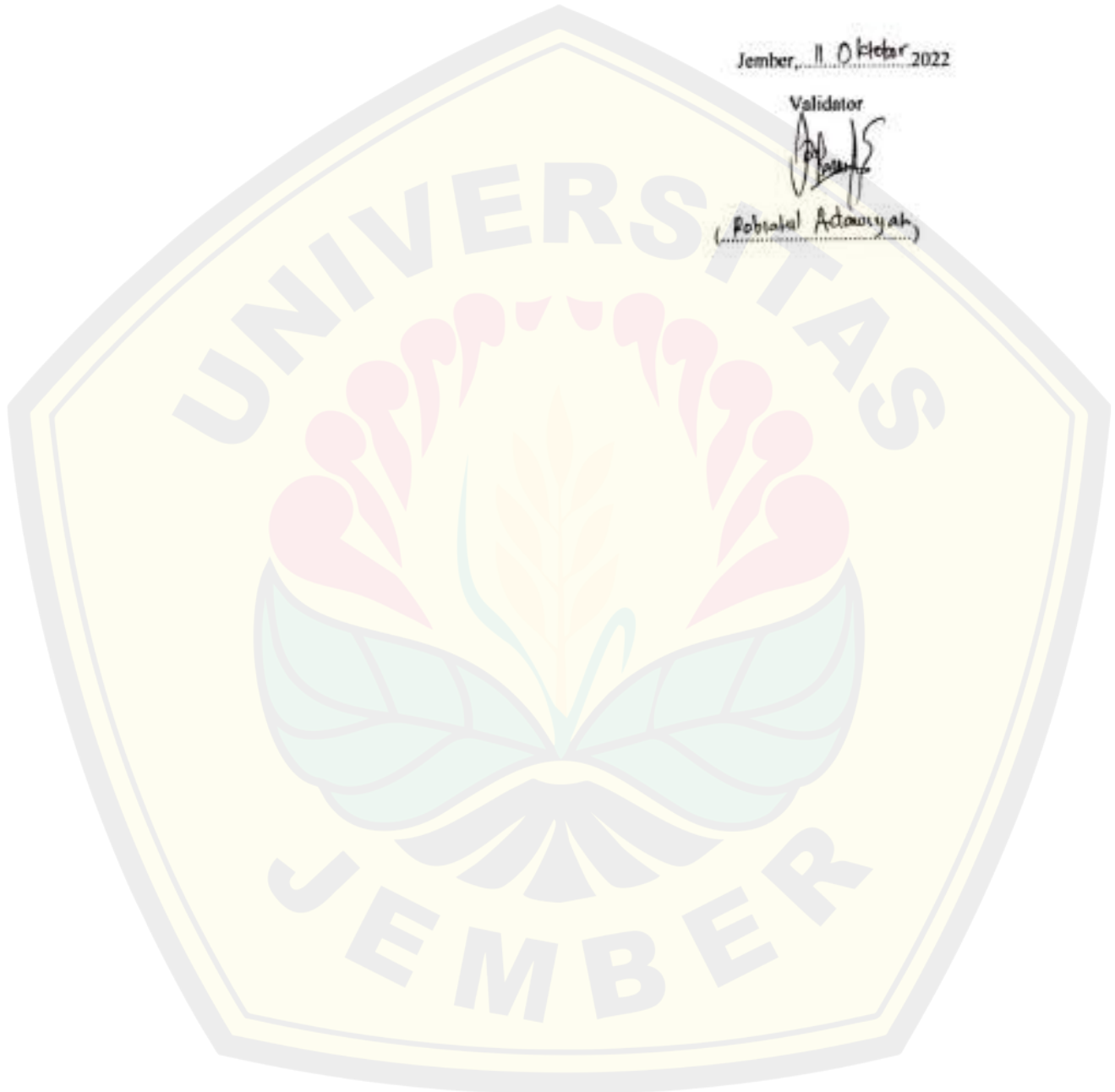
Kata "mu" pada setiap kalimat diperbaiki menjadi "Anda"

Jember, 11 Oktober 2022

Validator



(Robatal Adawiyah)



Lampiran 6 Lembar Validasi Pedoman Wawancara

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur tingkat kevalidan pedoman wawancara yang digunakan saat penelitian.

B. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu melingkari kolom penilaian yang sesuai berdasarkan kriteria aspek yang diamati.
2. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran pada kolom saran apabila terdapat hal yang perlu direvisi.
3. Mohon Bapak/Ibu menuliskan tanggal dan memberikan paraf setelah selesai.

Aspek Validasi Bahasa

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Pertanyaan yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia						Pertanyaan yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Pertanyaan yang digunakan mengandung arti ganda (ambigu)						Pertanyaan yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)					

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Pertanyaan yang digunakan tidak komunikatif (menggunakan bahasa rumit dan sulit dipahami)						Pertanyaan yang digunakan komunikatif (menggunakan bahasa sederhana dan mudah dipahami)					

Aspek Validasi Isi

Tidak baik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sangat baik
Pertanyaan yang diajukan tidak dapat menggali penalaran matematis siswa secara lisan						Pertanyaan yang diajukan dapat menggali penalaran matematis siswa secara lisan					

SARAN REVISI

Petunjuk pada pedoman menggunakan poin a.b.c
Kata Anda pada pedoman wawancara menggunakan huruf kapital di
awal kata

Jember, 12 Oktober 2022

Validator


(Rafsanika Megahm)



Lampiran 15 Hasil Perhitungan Validasi Instrumen

ANALISIS DATA HASIL VALIDASI TES MASALAH SEGIEMPAT

No.	Aspek Validasi	Aspek yang diamati	Validator I	Validator II	I_i	A_i	V_a
1.	Validasi Bahasa	a	9	9	9	9	8,375
		b	9	9	9		
		c	9	9	9		
2.	Validasi Isi	a	9	9	9	8,5	
		b	8	8	8		
3.	Validasi Konstruksi	a	8	8	8	8	
4.	Validasi Petunjuk	a	9	9	8	8	

Keterangan:

1. Aspek Validasi Bahasa
 - a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
 - b. Bahasa yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)
 - c. Bahasa yang digunakan komunikatif (menggunakan bahasa sederhana dan mudah dipahami)
2. Aspek Validasi Isi
 - a. Permasalahan sesuai dengan indikator
 - b. Permasalahan dirumuskan dengan singkat dan jelas
3. Aspek Validasi Konstruksi
 - a. Permasalahan yang disajikan dapat menggali penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah segiempat
4. Aspek Validasi Petunjuk
 - a. Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda

Berdasarkan Tabel diatas, nilai rata-rata total dari kedua validator adalah 8,375 dan berada pada $7,5 \leq V_a < 10$ sehingga kriteria validitas instrumen tes masalah segiempat dinyatakan valid.

ANALISIS DATA HASIL VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

No.	Aspek Validasi	Aspek yang diamati	Validator I	Validator II	I_i	A_i	V_a
1.	Validasi Bahasa	a	9	9	9	8,7	8,35
		b	9	9	9		
		c	8	8	8		
2.	Validasi Isi	a	9	9	9	8	

Keterangan:

1. Aspek Validasi Bahasa

- a. Pertanyaan yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
- b. Pertanyaan yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)
- c. Pertanyaan yang digunakan komunikatif (menggunakan bahasa sederhana dan mudah dipahami)

2. Aspek Validasi Isi

- a. Pertanyaan yang diajukan dapat menggali penalaran matematis siswa secara lisan

Berdasarkan Tabel diatas, nilai rata-rata total dari kedua validator adalah 8,35 dan berada pada $7,5 \leq V_a < 10$ sehingga kriteria validitas instrumen pedoman wawancara dinyatakan valid.

Lampiran 16 Hasil Lembar Jawaban Subjek SV1

Identitas Diri
 Nama : Elena Sandra Dewi
 Kelas/No. Absen : VIII A / 10

Indra hendak mengikuti Lomba Layangan di kampungnya Layangan Indra terdiri dari 2 Segitiga Sama kaki yaitu Segitiga ABC dan segitiga ACD diketahui Luas Layangan Indra 2.688 dengan panjang AC 64cm Panjang BC 40cm. Indra baru mengetahui batas maksimal keliling Layangan yang akan di tambahkan yaitu 150cm apakah Layangan Indra memenuhi syarat keliling untuk perlombaan tersebut classnya!


Jawab:

Dik: $L_{\Delta} = 2.688 \text{ cm}^2$
 Panjang AC 64cm
 Panjang BC 40cm
 keliling maksimum = 150cm

Dit: keliling Δ Indra:
 Jawab:
 $L_{\Delta} = \frac{1}{2} \times AC \times ED$
 $2.688 = \frac{1}{2} \times 64 \times ED$
 $2.688 = 32 \times ED$
 $ED = \frac{2.688}{32} = 84 \text{ cm}$
 $BE = \sqrt{BC^2 - EC^2}$
 $= \sqrt{40^2 - 32^2}$
 $= \sqrt{1.600 - 1.024}$
 $= \sqrt{576} = 24 \text{ cm}$
 $ED = BD - BE$
 $= 84 - 24 = 60 \text{ cm}$
 $BD = \sqrt{EC^2 + ED^2}$
 $= \sqrt{32^2 + 60^2}$
 $= \sqrt{1.024 + 3.600}$
 $= \sqrt{4.624} = 68 \text{ cm}$

Dik: $AB = BC = CD = AD$
 $= 40 + 40 + 64 + 68$
 $= 212 \text{ cm}$

Dit: Layangan - Layangan Indra akan memenuhi syarat untuk ikut Lomba karena keliling layangan layangan Indra 212cm tidak melebihi batas keliling maksimal.



Handwritten mathematical work on a yellow background, featuring a large watermark of the Universitas Jember logo. The work includes several diagrams and calculations:

Diagram 1 (Top Right): A square with side length 20. Inside it, a smaller square is formed by connecting the midpoints of the sides. The side length of the inner square is labeled as 14.28.

Diagram 2 (Middle): A large square with side length 9 cm. Inside it, a smaller square is formed by connecting the midpoints of the sides. The side length of the inner square is labeled as 6 cm. The region between the two squares is labeled "Jajar Genjang" (Parallelogram).

Diagram 3 (Bottom Right): A rectangle with a width of 9 cm and a height of 6 cm. It is labeled "Bangun Persegi" (Rectangle).

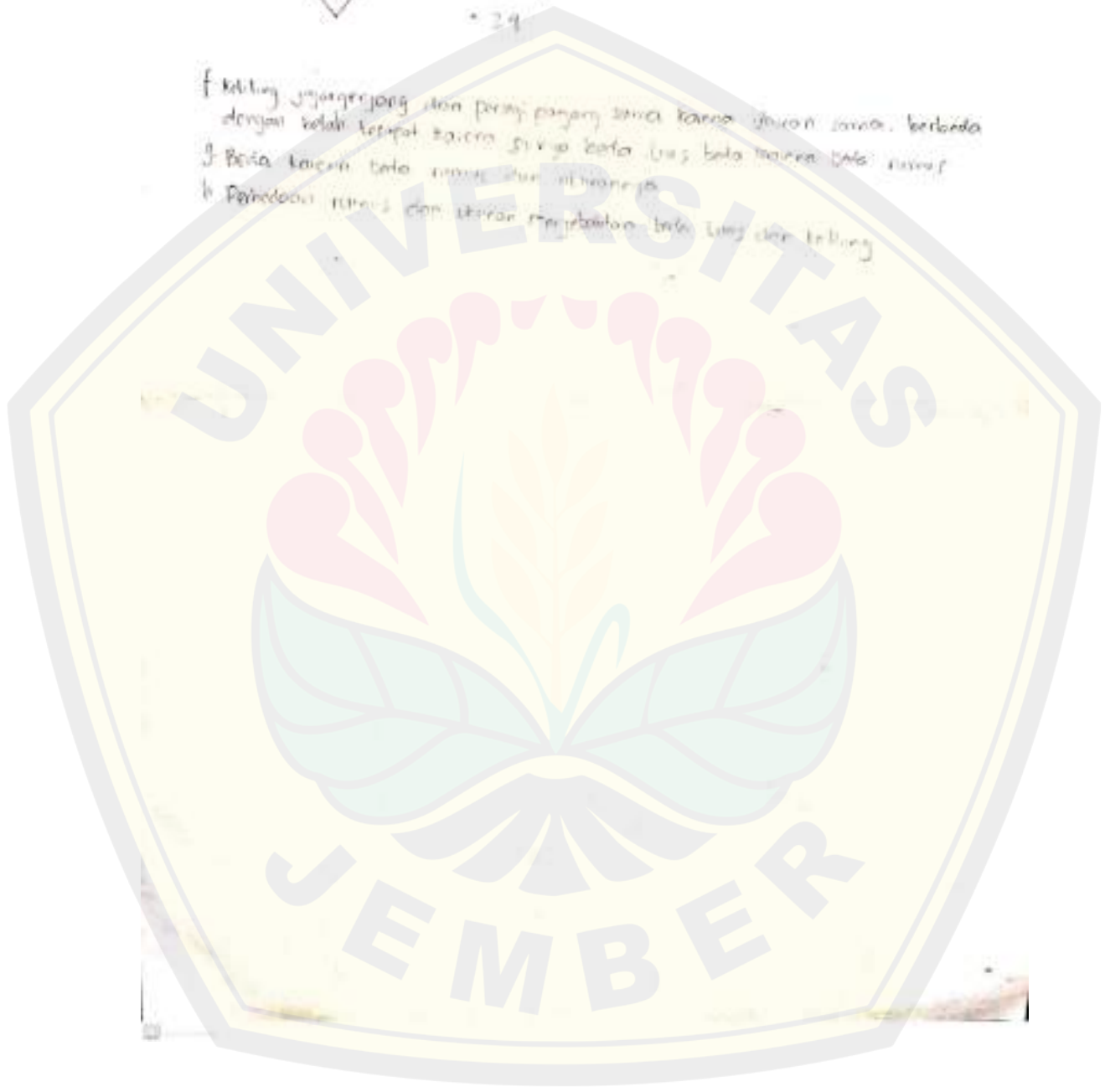
Calculations:

- Area of the large square: $L_{\text{Besar}} = 81 \text{ cm}^2$
- Area of the small square: $L_{\text{Kecil}} = 36 \text{ cm}^2$
- Area of the parallelogram: $L_{\text{Jajar Genjang}} = 27 \text{ cm}^2$
- Area of the rectangle: $L_{\text{Persegi}} = 54 \text{ cm}^2$

The work also includes various algebraic steps and formulas, such as $L = p \times l$ and $K = 2 \times (p + l)$.



- f. Keliling jajargenjang dan persegi panjang sama karena ukuran sama, berbeda dengan kelaini kesipat karena sruip beda luas beda maka beda rumus
- g. Bisa karena beda rumus dan ukuran
- h. Perbedaan rumus dan ukuran membuat beda luas dan keliling



Lampiran 17 Hasil Lembar Jawaban Subjek SV2

Identitas Diri
 Nama : Ghaida Aqqa Putri
 Kelas/No. Absen : VIIA/15

2. Indra hendak mengikuti lomba layangan di kampungnya. Layangan Indra terdiri dari 2 segitiga samakaki yaitu segitiga ABC dan segitiga ACD diketahui luas layangan Indra 2688 cm^2 dengan panjang AC 64 cm Panjang BC 90 cm . Indra baru mengetahui batas maksimal keliling layangan yang akan dilombakan yaitu 216 cm apakah layangan Indra memenuhi syarat keliling untuk terlombakan. Perikan di atasnya!

Jawab:

Diket: $L_D = 2688 \text{ cm}^2$
 Panjang AC = 64 cm
 Panjang BC = 90 cm
 Keliling maksimal = 216 cm

Dit: kel. lay. Indra?

Jawab:

$$L_D = \frac{1}{2} \times AC \times BD$$

$$2688 = \frac{1}{2} \times 64 \times BD$$

$$2688 = 32 \times BD$$

$$BD = \frac{2688}{32} = 84 \text{ cm}$$


$BE = \sqrt{BC^2 - EC^2}$
 $= \sqrt{90^2 - 64^2}$
 $= \sqrt{8100 - 4096}$
 $= \sqrt{4004} = 63.27$

$ED = BD - BE$
 $= 84 - 21 = 63 \text{ cm}$

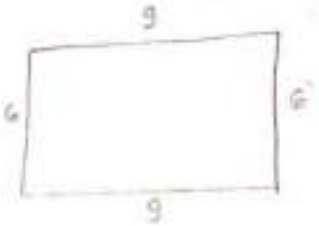
$CD = \sqrt{EC^2 + ED^2}$
 $= \sqrt{32^2 + 63^2}$
 $= \sqrt{1024 + 3969}$
 $= \sqrt{4993} = 70.66$

$k_D = AB + BC + CD + AD$
 $= 90 + 90 + 64 + 60$
 $= 216 \text{ cm}$



Jadi layang-layang Indra masih memenuhi syarat untuk ikut lomba karena keliling layangan layangan Indra 216 cm tidak melebihi batas keliling maksimal.



$L_{persegi} = s \times s$
 $= 20 \times 20$
 $= 20 \times 20$
 $= 20 \times 20$
 $= 400 \text{ m}^2$




$L_{persegi} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $s = 4 \times 5$
 $= \frac{1}{2} \times 10 \times 6$ $= 4 \times 6$
 $= 30$ $= 24$

$L = 9 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$
 $= 36 \text{ cm}^2$
 $k = 2 \times (9 \times 6)$
 $= 2 \times 18$
 $= 36$

$L \text{ trapesium} = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$
 $2600 = \frac{1}{2} \times (80+80) \times t$
 $2600 = \frac{1}{2} \times 160t$
 $2600 = 80t$
 $t = \frac{2600}{80}$
 $t = 32,5$



$L_{\text{I}} = 80 \times 40 = 3200 \text{ m}^2$
 $L_{\text{II}} = 40 \times 40 = 1600 \text{ m}^2$
 $L_{\text{III}} = 40 \times 60 = 2400 \text{ m}^2$
 $L \text{ satu kubus} = 50 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} = 2000 \text{ cm} = 0,2 \text{ m}^2$
 $\text{Peronton I} = 3200 : 0,2 = 16.000$
 $\text{II} = 1600 : 0,2 = 8000$
 $\text{III} = 2400 : 0,2 = 12.000$
 $\text{III} = 50.000 - (16.000 + 8000 + 12.000)$
 $= 50.000 - 36.000 = 14.000$

Sehingga luas III =
 $= 14.000 \times 0,2 = 2800 \text{ cm}^2$
 $L + III = P \times L$
 $2800 = 50 \times L$
 $L = \frac{2800}{50}$
 $L = 56 \text{ cm}$
 Jadi panjang kubus III
 $= 56 \text{ cm}$ dan
 lebar kubus III = 50 cm

Lampiran 18 Hasil Lembar Jawaban Subjek SV3

Identitas Diri

Nama : Ferlyana Dwi Auliana

Kelas/No. Atom : BA/11

Dik: $L = 2688 \text{ cm}^2$
 $P_{AC} = 64 \text{ cm}$
 $P_{BC} = 10 \text{ cm}$
 Batas maksimum = 250 cm
 Dit: k? ..

Jika $= \frac{1}{2} \times \text{diagonal} \times \text{diagonal}$
 $2688 = \frac{1}{2} \times 64 \times ED$
 $2688 = 32 \times ED$
 $ED = \frac{2688}{32} = 84$

2) $BE = \sqrt{EC^2 - BC^2}$
 $= \sqrt{40^2 - 3^2}$
 $= \sqrt{1600 - 9}$
 $= \sqrt{1591} = 39,76$

3) $ED = BD - BE$
 $= 84 - 39,76 = 44,24$

4) $CD = \sqrt{ED^2 + BC^2}$
 $= \sqrt{44,24^2 + 3^2}$
 $= \sqrt{1956,78 + 9}$
 $= \sqrt{1965,78} = 44,34$

5) $k = AB + BC + AD + CD$
 $= 10 + 10 + 68 + 68$
 $= 80 + 136$
 $= 216 \text{ cm}$

Kes: Jadi k layangan indra 216 cm dan itu sesuai dengan batas maksimum.



\rightarrow ① $L_{trapesium} = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$
 $2600m^2 = \frac{1}{2} \times (80+50) \times t$
 $2600 = \frac{1}{2} \times 130 \times t$
 $2600 = 65 \times t$
 $t = \frac{2600}{65} = \boxed{20}$

② $L_{kursi Peronton} = p \times l$
 $= 50 \times 40$
 $= 2000 \text{ cm}^2$
 $= \frac{2000}{10.000} = 0,2 \text{ m}^2$

③ $L_{tribun dan luas kursi} = \text{Tribun I} = l = p \times l$
 $= 80 \times 40 = 3200$
 Banyak kursi $\text{TI} = L_{kursi}$
 $= 3200 : 0,2$
 $= 16000$
 $\text{--- II} = 5 \times 5$
 $= 40 \times 40$
 $= 1600 \text{ m}^2$
 Banyak kursi $= L_{\text{II}} : l_{kursi}$
 $= 1600 : 0,2$
 $= 8000$

Jumlah kursi --- II
 \leftarrow
 $50000 = (16.000 + 12.000 + 8000)$
 $= 50000 - 36.000$
 $= 14.000$
 $L_{Tribun III} = 14.000 \times 0,2 \text{ m}^2$
 $= 2800 \text{ m}^2$
 $L_{Tribun II} = p \times l$
 $2800 \text{ m}^2 = 50 \times l \rightarrow \frac{2800}{50} = 56 \text{ m}$

$\text{--- III} = p \times l$
 $= 60 \times 40 \text{ m}$
 $= 2400 \text{ m}^2$
 Banyak kursi $= L_{\text{III}} : l_{kursi}$
 $= 2400 \text{ m}^2 : 0,2 \text{ m}^2$
 $= 12.000$

Handwritten mathematical notes and diagrams on a yellow background with a large watermark of Universitas Jember.

Handwritten notes:

Handwritten: "Handwritten page 2" and "2" in a box.

Handwritten: "Dik = 6, 12?..."

Handwritten: "Jawab: L = p x l = 6 x 12 = 72 cm²"

Handwritten: "K = 2 x (p + l) = 2 x (6 + 12) = 2 x 18 = 36 cm"

Handwritten: "Dik: 30 cm, 20 cm"

Handwritten: "Dit: L, K"

Handwritten: "Jawab: L = p x l = 30 x 20 = 600 cm²"

Handwritten: "K = 2 x (p + l) = 2 x (30 + 20) = 2 x 50 = 100 cm"

Handwritten: "Dik: belah ketupat s = 8 cm, d₁ = 10 cm, d₂ = 7 cm"

Handwritten: "Jawab: L = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 = \frac{1}{2} \times 10 \times 7 = 35 \text{ cm}^2$ "

Handwritten: "K = a + b = 4 + 6 = 10 cm"

Diagrams:

- A rectangle with dimensions 6 cm and 12 cm. Handwritten: "Perseg: 6 x 12".
- A parallelogram with dimensions 30 cm and 20 cm. Handwritten: "Jajargenjang: 30 x 20".
- A rhombus with side length 8 cm and diagonals d₁ and d₂.

Printed text:

F) Persegi panjang dan belah ketupat
Persegi panjang = hasil yg beraturan karena bentuknya lurus

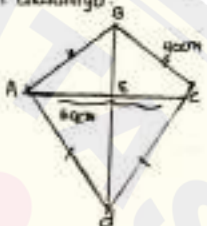
g) belah ketupat sama dengan persegi panjang yg belah ketupat
dikawatirkan. Sama-sama beraturan. Gambar tersebut akan
berpengaruh pada ukuran tinggi.

h) dengan demikian yg bisa perbandingan. Soal ini
bisa membuat kita merasa bingung. Secara
terpisah. Semua gambar tersebut akan berpengaruh. Tetapi
tidak dengan ukurannya.

Lampiran 19 Hasil Lembar Jawaban Subjek SA1

Identitas Diri
 Nama : Mutia Fitri
 Kelas/No. Absen : BA (24)

1. Indra hendak membuat lampion dikampungnya layangnya indra terdiri dari 2 segitiga sama kaki yaitu Segitiga ABC dan Segitiga ACD diketahui luas = 2688 cm^2 dengan panjang AC 64 cm , panjang BC 40 cm . Indra baru mengetahui batas maksimal keliling layangan yang akan dilambatkan yaitu 200 cm apakah layangan indra memenuhi syarat keliling untuk perlambatan berikan alasannya:



① diketahui: Luas = 2688 cm^2
 panjang AC = 64 cm
 panjang BC = 40 cm
 ke. yang akan dilambatkan = 200 cm
 ditanya: kel. layang syarat untuk perlambatan. berikan alasannya:

Jawab: $2688 = \frac{1}{2} \times 64 \times BD$
 $2688 = 32 \times BD$
 $BD = \frac{2688}{32} = 84$

② $BE = \sqrt{BC^2 - EC^2}$
 $= \sqrt{40^2 - 32^2}$
 $= \sqrt{1600 - 1024}$
 $= \sqrt{576}$
 $= 24$

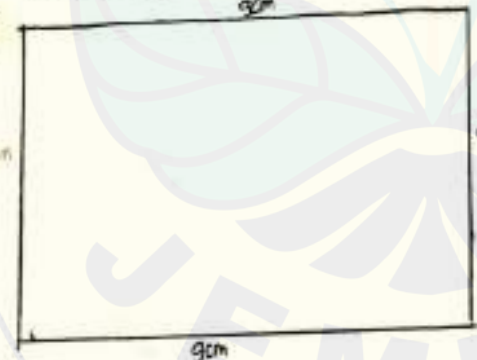
③ $ED = BD - BE$
 $= 84 - 24 = 60$

④ $CD = \sqrt{ED^2 + EC^2}$
 $= \sqrt{60^2 + 32^2}$
 $= \sqrt{3600 + 1024}$
 $= \sqrt{4624}$
 $= 68$

⑤ $k = AB + BC + AD + CD$
 $= 40 + 40 + 68 + 68$
 $= 80 + 136$
 $= 216 \text{ cm}$

kesimpulan = jadi keliling indra adalah $216 \text{ cm} > 200 \text{ cm}$ jadi keliling ini memenuhi.

③



diketahui panjang = 9 cm
 dan lebar = 6 cm
 $L = p \times l$
 $= 9 \times 6$
 $= 54$
 $k = 2 \times (p + l)$
 $= 2 \times (9 + 6)$
 $= 2 \times 15$
 $= 30 \text{ cm}$

Diketahui: $s = 6 \text{ cm}$
 $d_1 = 10 \text{ cm}$
 $d_2 = 8 \text{ cm}$
 $L = \frac{1}{2} \times 10 \times 8$
 $= 25 \text{ cm}^2$
 $k = 4 \times s$
 $= 4 \times 6$
 $= 24 \text{ cm}$

Diketahui: panjang = 9 cm
 lebar = 6 cm
 tinggi = $5,5 \text{ cm}$
 ditanya? = luas dan keliling.

$L = a \times l$
 $= 9 \times 5,5$
 $= 49,5$

$k = 2 \times (a + b)$
 $= 2 \times (9 + 6)$
 $= 2 \times 15$
 $= 30 \text{ cm}$

e. Persamaanya berada di keliling yang hasilnya adalah 30 cm
 Perbedaannya berada di masing-masing hasil luas yaitu 25 dan $49,5$ dan 25 karena hanya beda setengah saja yang luas.

f. mungkin iya dan mungkin saja tidak - karena saya tidak tahu :
 g. kesimpulan ialah saya dapat mempelajari lebih luas lagi tentang masalah segiempat dan jajar genjang.

② Diketahui: Luas trapesium = 2600 m^2
 jumlah penonton = 50.000
 panjang dan lebar kursi = 50 cm dan 40 cm
 = alas 1 trapesium = 8 m = panjang tribun 1
 = alas 2 trapesium = 5 m = panjang tribun 3
 = panjang tribun 4 = 6 m
 = lebar tribun 4 = 40 m
 ditanya = lebar tribun 3.

① $L \text{ trapesium} = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$
 $2600 \text{ m}^2 = \frac{1}{2} \times (8 + 5) \times t$
 $2600 = \frac{1}{2} \times 130 \times t$
 $2600 = 65 \times t$
 $t = \frac{2600}{65}$
 $= 40$

$$\begin{aligned}
 \textcircled{2}. \quad \textcircled{2}. \text{ Luas kursi penonton} &= p \times l \\
 &= 50 \times 40 \\
 &= 2000 \text{ Cm} \\
 &= \frac{2000}{10.000} = 0,2 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

③. luas tribun dan banyak kursi

▷ tribun I

$$\begin{aligned}
 \text{luas tribun I} &= L \cdot T = p \times l \\
 &= 80 \times 40 \\
 &= 3200
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{banyak kursi} &= L \cdot T \cdot I : L \text{ kursi} \\
 &= 3200 : 0,2 \\
 &= 16000
 \end{aligned}$$

▷ tribun II

$$\begin{aligned}
 \text{luas tribun II} &= 5 \times 5 \times 5 \\
 &= 40 \times 40 \times 40 \\
 &= 1.6000 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{banyak kursi} &= L \cdot T \cdot II : L \text{ kursi} \\
 &= 1.6000 : 0,2 \text{ m}^2 \\
 &= 8000
 \end{aligned}$$

▷ tribun IV

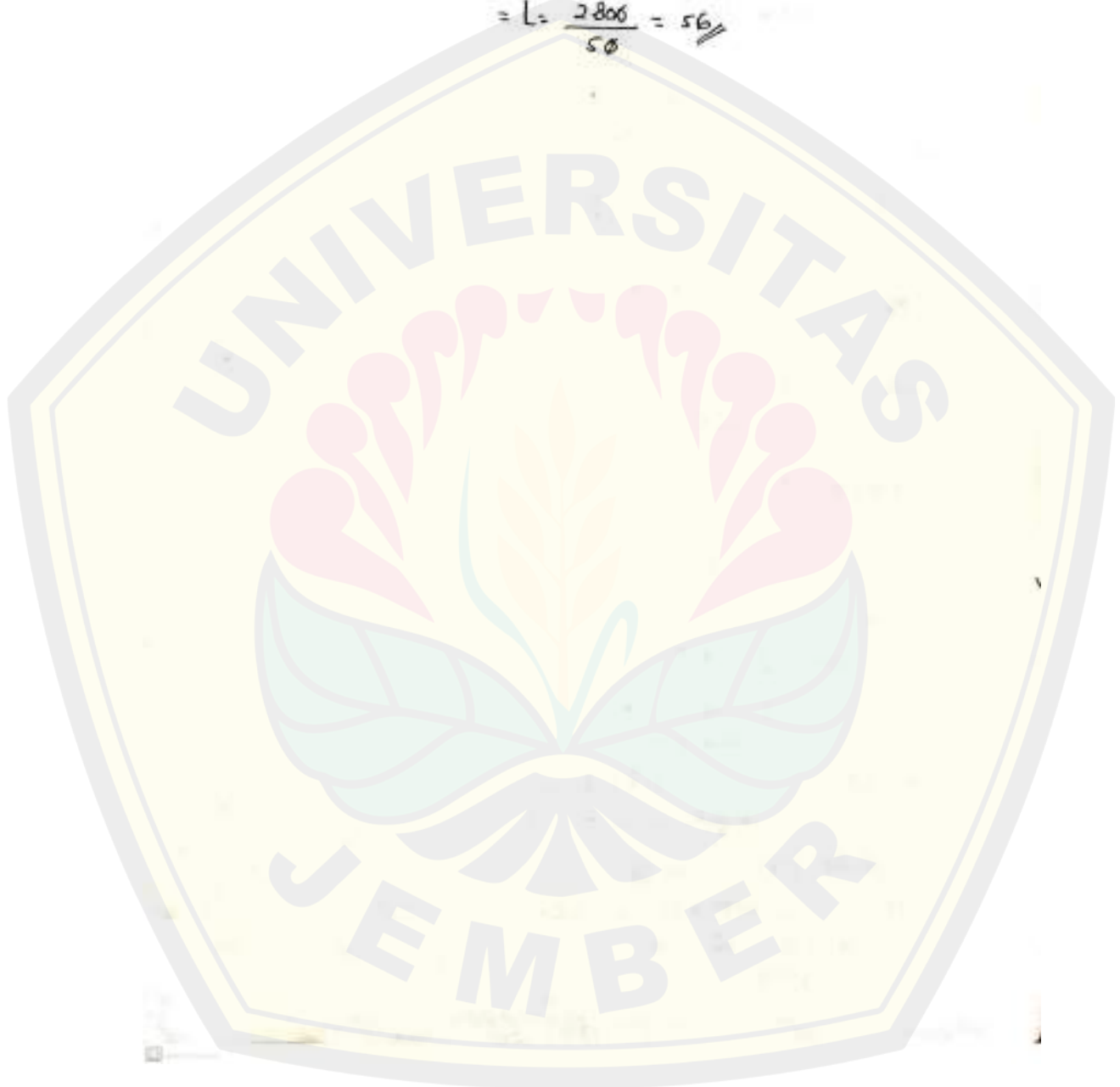
$$\begin{aligned}
 \text{luas tribun IV} &= p \times l \\
 &= 60 \text{ m} \times 40 \text{ m} \\
 &= 2400 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{banyak kursi} &= L \cdot T \cdot IV : L \text{ kursi} \\
 &= 2400 \text{ m}^2 : 0,2 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \textcircled{4} \text{ jumlah kursi tribun III} \\
 50.000 - (16000 + 12.000 + 800) \\
 = 50.000 - 36.000 \\
 = 14.000
 \end{aligned}$$

5. Luas tribun III
 $14.000 \times 0,2 \text{ m}^2$
 $= 2.800 \text{ m}^2$

6. Luas tribun III = $p \times L$
 $= 2.800 \text{ m}^2 = 50 \times L$
 $= L = \frac{2.800}{50} = 56$



Lampiran 20 Hasil Lembar Jawaban Subjek SA2

Identitas Diri

Nama : MUHAMMAD DIDO

Kelas/No. Absen : BA / 21

1. Indra hendak mengikuti lomba layangan di kampungnya. Layangan Indra terdiri dari 2 segitiga sama kaki yaitu segitiga ABC dan segitiga ACD. Ia ketahui luas layangan 2688 cm^2 dengan panjang AC 64 cm panjang BC 40 cm . Indra baru mengetahui batas maksimal keliling layangan yg akan dilombakan yaitu 250 cm . Apakah layangan Indra memenuhi syarat keliling untuk perlombaan! berilah alasan?

1. Dik: $L = 2688 \text{ cm}^2$
 $d = 64 = AC$
 $BC = 40 \text{ cm}$

$2688 = \frac{1}{2} \times 64 \times BD$
 $2688 = 32 \times BD$
 $BD = \frac{2688}{32} = 84$

2. $BE = \sqrt{BC^2 - EC^2}$
 $= \sqrt{40^2 - 32^2}$
 $= \sqrt{576}$
 $= 24$

3. $ED = BD - BE$
 $= 84 - 24 = 60$

4. $CD = \sqrt{ED^2 + 32^2}$
 $= \sqrt{60^2 + 32^2}$
 $= 68$

5. $K = AB + BC + AD + CD$
 $= 40 + 40 + 68 + 68$
 $= 216$



2. Dik = L trapesium = 2600 m^2

Jumlah penonton = 50.000

P dan l tribun = 50 cm dan 30 cm

alas 1 trapesium = 80 m = panjang tribun 1

- 11 - 2 - 11 - + 50 m = u

panjang tribun 4 = 60 m

lebar tribun 4 = 40 m

Dit = lebar tribun 3

1) $L \text{ trapesium} = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$
 $2600 \text{ m}^2 = \frac{1}{2} \times (80+50) \times t$
 $2600 = \frac{1}{2} \times 130 \times t$
 $2600 = 65 \times t$
 $t = \frac{2600}{65}$
 $= 40$

2) L kursi penonton = $7 \times l$
 $= 50 \times 10$
 $= 500 \text{ cm}$
 $= \frac{9000}{10.000} = 0,9 \text{ m}^2$

3) L tribun dan banyak kursi

▷ Tribun I

$L \text{ Tribun I} = l = p \times l$
 $= 80 \times 40$
 $= 3200$

Banyak kursi = $L.T.I : L \text{ kursi}$
 $= 3200 : 0,2$
 $= 16.000$

▷ tribun II

$L \text{ tribun II} = p \times l$
 $= 40 \times 40$
 $= 1600 \text{ m}^2$

▷ tribun III

$L \text{ tribun III} = p \times l$
 $= 60 \times 40$
 $= 2400 \text{ m}^2$

banyak kursi = $L.T.III : L \text{ kursi}$
 $= 2400 \text{ m}^2 : 0,2 \text{ m}^2$
 $= 12.000$

4) jumlah kursi tribun III =
 $50.000 - (16.000 + 12.000 + 8.000)$
 $= 50.000 - 36.000$
 $= 14.000$

5. L tribun III

$14.000 \times 0,2 \text{ m}^2$
 $= 2.800 \text{ m}^2$

L tribun III = $p \times l$

$2.800 \text{ m}^2 = 50 \times l$

$l = \frac{2.800}{50} = 56$

3.

The diagrams show a rectangle with length 9 cm and width 6 cm, a rhombus with side length 6 cm, and a parallelogram with base 5.6 cm and height 6 cm.

1. Dik: persegi panjang = $p = 9 \text{ cm}$
 $l = 6 \text{ cm}$
 Dit: L. k? ...
 $L = p \times l$
 $= 9 \times 6$
 $= 54$
 $L = 2 \times (p + l)$
 $= 2 \times (9 + 6)$
 $= 2 \times 15$
 $= 30 \text{ cm}$

2. Dik: jajargenjang = $a = 9 \text{ cm}$
 $b = 5,6 \text{ cm}$
 Dit: L. k?
 $L = a \times b$
 $= 9 \times 5,6$
 $= 50,4 \text{ cm}$
 $L = 2 \times (a + b)$
 $= 2 \times (9 + 5,6)$
 $= 2 \times 14,6$
 $= 29,2 \text{ cm}$

3. Dik: belah ketupat = $s = 6 \text{ cm}$
 $d_1 = 8 \text{ cm}$
 $d_2 = 9 \text{ cm}$
 Dit: L. k? ...
 $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 8 \times 9$
 $= 36 \text{ cm}$
 $k = 4 \times s$
 $= 4 \times 6$
 $= 24 \text{ cm}$

Lampiran 21 Hasil Lembar Jawaban Subjek SA3

Identitas Diri
 Nama : RANNIATUL GITA S.
 Kelas/No. Absen : VIII A / 38.

1. Indra hendak mengikuti lomba layangan dikampungnya. layangan indra terdiri dari 2- Segitiga Sama kaki yaitu segitiga ABC dan segitiga AED diketahui luas layangan indra 2688 cm² dengan panjang AC 64 cm dan panjang BC 40 cm. indra baru mengetahui batas maksimal keliling layangan yg akan dilombakan yaitu 250 cm apakah layangan indra memenuhi syarat. Pokok untuk pertambahan, berikan alasanmu.

1. diketahui : luas layang = 2688 cm²
 Panjang = AC 64 cm
 = BC 40 cm

ditanya : apakah layangan indra memenuhi syarat?

Jawab : Luas layang-layang dan belah ketupat $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

① $2688 = \frac{1}{2} \times 64 \times 80$
 $2688 = 32 \times 80$
 $80 = \frac{2688}{32} = 84$


② $BE = \sqrt{BC^2 - EC^2}$
 $= \sqrt{40^2 - 32^2}$
 $= \sqrt{1600 - 1024}$
 $= \sqrt{576}$
 $= 24$

③ $ED = BD - BE$
 $= 84 - 24 = 60$

④ $CD = \sqrt{ED^2 + 32^2}$
 $= \sqrt{60^2 + 32^2}$
 $= \sqrt{3600 + 1024}$
 $= \sqrt{4624}$
 $= 68$

⑤ $K = AB + BC + CD + AD$
 $= 40 + 40 + 68 + 68$
 $= 216$

Jadi, layangan indra memenuhi syarat.



2. dit: luas trapesium = 2600 m^2
 jumlah penonton = 50.000
 Panjang lebar kursi = 50 cm dan 10 cm
 alas trapesium = 80 cm panjang tribun I
 alas trapesium = 50 cm panjang tribun II
 Panjang tribun I = 60 cm
 lebar tribun I = 40 m
 ditanya: lebar tribun 3.

①. L trapesium = $\frac{1}{2} \times (a+b) \times t$
 $2600 \text{ m}^2 = \frac{1}{2} \times (80+50) \times t$
 $2600 = \frac{1}{2} \times 130 \times t$
 $2600 = 65 \times t$
 $t = \frac{2600}{65} = 40$

④ jumlah kursi tribun II:
 $50.000 - (16.000 + 8.000 + 8.000)$
 $= 50.000 - 36.000$
 $= 14.000$

⑤ luas tribun II:
 $14.000 \times 0,2 \text{ m}^2$
 $= 2.800 \text{ m}^2$

⑥. luas tribun II = $p \times l$
 $2.800 \text{ m}^2 = 50 \times L$
 $L = \frac{2.800}{50} = 56$

②. luas kursi penonton = $p \times l$
 $= 50 \times 10$
 $= 500 \text{ cm}$
 $= \frac{2800}{10.000} = 0,2 \text{ m}^2$

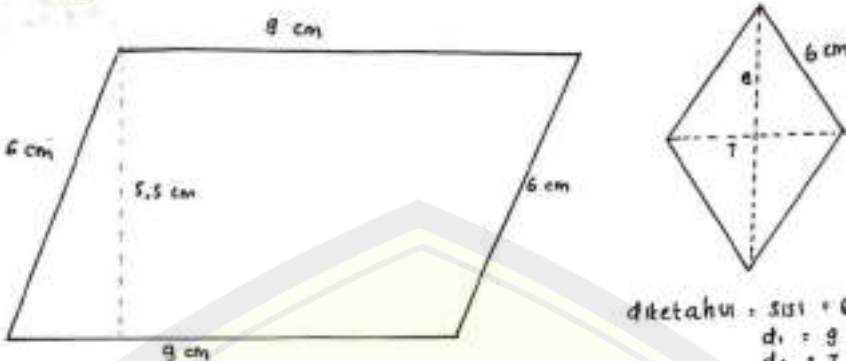
③. luas tribun dan banyak kursi
 D tribun I
 luas tribun I = $L \times p \times l$
 $= 80 \times 40$
 $= 3200$
 banyak kursi = $\frac{L.T.I}{L \text{ Kursi}}$
 $= \frac{3200}{0,2}$
 $= 16.000$

D tribun II:
 luas tribun II = 3×5
 $= 90 \text{ m} \times 40 \text{ m}$
 $= 3600 \text{ m}^2$
 banyak kursi = $\frac{L.T.II}{L \text{ Kursi}}$
 $= \frac{3600 \text{ m}^2}{0,2 \text{ m}^2}$
 $= 18.000$

D tribun III:
 luas tribun III = $p \times l$
 $= 60 \times 40 \text{ m}$
 $= 2400 \text{ m}^2$
 banyak kursi = $\frac{L.T.III}{L \text{ Kursi}}$
 $= \frac{2400 \text{ m}^2}{0,2 \text{ m}^2}$
 $= 12.000$

Jajar Genjang.

③



diketahui : panjang = 9 cm
 lebar = 6 cm
 tinggi = 5,5 cm

ditanya : luas ? Keliling ?

Jawab : $L = a \times t$
 $9 \times 5,5$
 $= 49,5$

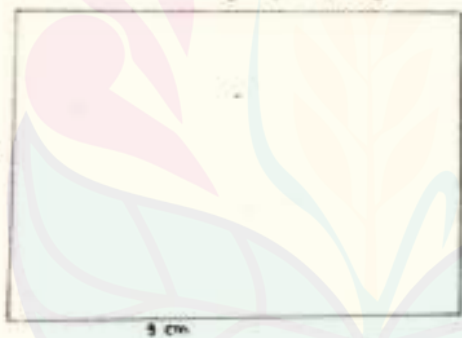
$K = 2 \times (a + b)$
 $2 \times (9 + 6)$
 2×15
 $= 30 \text{ cm}$

Jadi luas jajar genjang adalah 49,5
 keliling jajar genjang 30

diketahui : sisi = 6 cm
 $d_1 = 9 \text{ cm}$
 $d_2 = 7 \text{ cm}$

ditanya : luas ? keliling ?

Jawab : $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 9 \times 7$
 $= \frac{1}{2} \times 63$
 $= 31,5$



dik : $p = 9 \text{ cm}$
 $l = 6 \text{ cm}$

dit : luas dan keliling

Jawab : $L = p \times l$
 9×6
 $= 54$

$K = 2 \times (p + l)$
 $2 \times (9 + 6)$
 2×15
 $= 30$

f). Persamaannya jumlah keluasnya sama. karna panjang dan lebar sama, belah ketupat beda
 perbedaan : jumlah luasnya. belah : jajar genjang : 5 persegi : 6 belah ketupat 6


g). Ya, karna pengukurannya tidak sama.

h). Kesimpulan kita bisa memahami lebih dalam lagi tentang pelajaran
 segi tiga dan segi empat, dan rumus 2, yg ada di dalamnya

Lampiran 22 Hasil Lembar Jawaban Subjek SK1

Identitas Diri
 Nama : Keylum Ayu
 Kelas/No. Absen : 8A / 18

Indra hendak membuat rumah layangan di kampungnya layangan indra terdiri dari 2 segitiga sama kaki yaitu, segitiga ABC dan segitiga ACD diklati nu layangan indra 2600 cm² dengan panjang AC 64 cm, panjang BC 40 cm. indra baru mengetahui batas maksimal kelung layangan yang akan di lantakan yaitu 200 cm. Apakah layangan indra memenuhi syarat kelung untuk perimbangan, tentukan alasannya



diketahui = luas layangan = 2600 cm²
 panjang AC = 64 cm
 ditanya: ketinggian
 1. $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $2600 = \frac{1}{2} \times 64 \times Bd$
 $2600 = 32 \times Bd$
 $Bd = \frac{2600}{32} = 81,25$

kesimpulan = jadi, layang - layang indra memenuhi syarat kelung untuk perimbangan karena tidak ada dari batas maksimalnya


2) $50 \times 40 = 2000$
 jadi, sesuai dengan kemampuan

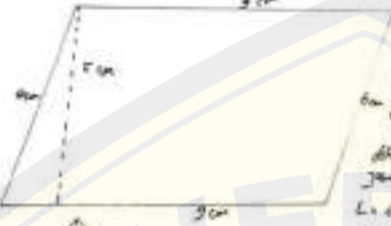
3) $BE = \sqrt{BC^2 - EC^2}$
 $= \sqrt{40^2 - 32^2}$
 $= \sqrt{1600 - 1024}$
 $= \sqrt{576}$
 $= 24$


4) $ED = BD - BE$
 $= 81,25 - 24 = 57,25$

5) $CD = \sqrt{ED^2 + 32^2}$
 $= \sqrt{57,25^2 + 1024}$
 $= \sqrt{3277,56 + 1024}$
 $= \sqrt{4301,56} = 65,58$

6) $K = S + S + S + S$
 $= 40 + 40 + 60 + 60 = 200$

3) 
 data: $P = 9 \text{ cm}$
 $L = 6 \text{ cm}$
 Luas: luas dan keliling? -
 jawaban:
 $L = P \times L = 9 \times 6 = 54$
 $K = 2 \times (P + L) = 2 \times (9 + 6) = 2 \times 15 = 30$

4) 
 data: $P = 9 \text{ cm}$
 $L = 6 \text{ cm}$
 tinggi = 5 cm
 Luas: luas dan keliling? -
 jawaban:
 $L = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t = \frac{1}{2} \times (9 + 6) \times 5 = \frac{1}{2} \times 15 \times 5 = 37,5$
 $K = 2 \times (a + b) = 2 \times (9 + 6) = 2 \times 15 = 30 \text{ cm}$

5) 
 data: $s = 6 \text{ cm}$
 $d_1 = 8 \text{ cm}$
 $d_2 = 6 \text{ cm}$
 $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 = \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 4 \times 6 = 24$

1) perseg panjangnya berada di keliling yang kelipatan adalah 30 cm perseg panjangnya di masing masing sisi yaitu 54 dan 45 dan 36 karena ada kata kelipatan string 309 141

2) mungkin ya dan mungkin juga tidak, karena siapa yang tahu

3) kemungkinan masih sangat dapat menggunakan lain luas lagi yang masalah selesainya

Lampiran 23 Hasil Lembar Jawaban Subjek SK2

Identitas Diri

Nama : Rohim
 Kelas/No Absen : 8a/90

1. Indra hendak membuat tenda layang di kampungnya. Layangan indra terdiri dari dua segitiga
 2. segitiga sama kaki yaitu segitiga abc dan acd

diket luas layangan indra 2.688 cm^2 dengan $p:ac = 6 \text{ cm}$, $p:bc = 9 \text{ cm}$. indra baru mengetahui batas maksimal keliling layangan yg akan ditambakan yaitu 2.50 cm apakah layangan indra memenuhi syarat keliling untuk perlombaan berikan alasannya.



① Dik =
 $PAC = 6 \text{ cm}$ $PBC = 9 \text{ cm}$
 $L = 2.688 \text{ cm}^2$
 Dit = keliling?
 Jawab = $2.688 = \frac{1}{2} \times 6 \times 80$
 $2688 = 24 \times 80$
 $80 = \frac{2688}{24}$
 $= 112$

② $BE = \sqrt{BC^2 - EC^2}$
 $= \sqrt{90^2 - 32^2}$
 $= \sqrt{8100 - 1024}$
 $= \sqrt{7076}$
 $= 84$

③ $ED = 80 - BE$
 $= 80 - 24$
 $= 60$

④ $CD = \sqrt{ED^2 + EC^2}$
 $= \sqrt{60^2 + 32^2}$
 $= 48 \cdot 24$
 268

⑤ $K = 216$

$90 + 80 + 68 + 68 =$

90	+	
80	+	
68	+	
68	+	
216	=	

Jadi, tanggapan indra mengenai persyaratan keliling untuk perlombaan

Jadi keliling layangan indra memenuhi

2.) $18\text{ cm} \times 80 = 1440\text{ cm} = 14,4\text{ m}$
 $16\text{ cm} \times 80 = 1280\text{ cm} = 12\text{ m}$
 Luas = $14,4\text{ m} + 12\text{ m} = 26,4\text{ m}^2$
 (1728 meter persegi)

Jadi, ukuran panjang dan lebar yg tepat untuk tribun 3 adalah (1728 meter persegi)

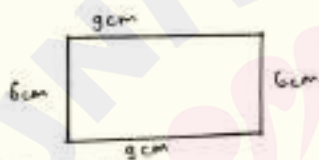
3.)



$L = a \times t$
 $= 9 \times 6$
 $= 54\text{ cm}$

$k = \text{jumlah panjang semua sisi}$
 $= AB + BC + CD + DA$
 $= 6\text{ cm} + 9\text{ cm} + 6\text{ cm} + 9\text{ cm}$
 $= 30\text{ cm}$

Jadi, keliling kedua persegi panjang tersebut adalah 30 cm



$L = p \times l$
 $= 9 \times 6$
 $= 54\text{ cm}$

- F) Persegi panjang sama sisi berbentuk persegi, empat per sisinya bentuknya bidak sama, ada tinggi dan diagonal
- G) bidak sama karena menggunakan dengan cara masing-masing
- H) mendapatkan lebih banyak ilmu dari aktivitas di atas



$k = \text{jumlah panjang sisi}$
 $= 6\text{ cm} + 6\text{ cm} + 6\text{ cm} + 6\text{ cm}$
 $= 24\text{ cm}$
 $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 10 \times 7$
 $= 35\text{ cm}$

Lampiran 24 Hasil Lembar Jawaban Subjek SK3

Identitas Diri

Nama : Aisah Luluah Syafa Aprilia

Kelas/No. Absen : 8A/02

1. Indra hendak mengikuti lomba layangan dikompusum layangan indra terdiri dari 2 segitiga sama kaki yaitu segitiga ABC dan segitiga ACD. diketahui luas layangan indra 2688 cm² dengan panjang ac 64 cm, panjang BC 40 cm, indra baru mengetahui batas maksimal keliling layangan yg akan dia mainkan yaitu 250 cm apakah layangan indra memenuhi syarat keliling untuk perlombaan? tentukan alasannya!



Dik: L. layang = 2688 cm²
 Panjang ac = 64 cm
 Panjang BC = 40 cm
 K. 250 cm

Dit: Sudah memenuhi syarat atau belum?

Jawab: $2688 = \frac{1}{2} \times ac \times bd$
 $2688 = \frac{1}{2} \times 64 \times bd$
 $bd = \frac{2688 \times 2}{64}$
 $= 84$

$k = 5 + 5 + 5 + 5$
 $= 84 + 24 + 64 + 68$
 $= 236 \text{ cm}$

$BE = \sqrt{BC^2 - CE^2}$

$= \sqrt{40^2 - 32^2}$
 $= \sqrt{1600 - 1024}$
 $= 24$

$ED = BD - BE$
 $= 84 - 24 = 60$

$CD = \sqrt{ED^2 + CE^2}$

$= \sqrt{60^2 + 32^2}$
 $= \sqrt{3600 + 1024}$
 $= \sqrt{4624}$
 $= 68$

2. Dit: luas tanah persegi berbentuk trapesium 2600 m²
 Sama luas perantara yaitu 2000 m²

Dit: berapa ukuran panjang dan lebar yg tepat untuk trapesium III agar luas perantara sesuai dan va diutamakan?

Jawab: 50×10
 $= 2000$

Jadi, sesuai dengan tempatnya,

$d. \text{ luas} = p \times l$
 $= 9 \times 6$
 $= 54 \text{ cm}^2$

$\text{keliling} = 2 \times (p + l)$
 $= 2 \times (9 + 6)$
 $= 2 \times 15$
 $= 30 \text{ cm}$

$d. \text{ luas} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 10 \times 5$
 $= 25$

$\text{keliling} = 4 \times s$
 $= 4 \times 5$
 $= 20$

$d. \text{ luas jajar genjang} = a \times l$
 $= 9 \times 6$
 $= 54 \text{ cm}^2$

$\text{keliling jajar genjang} = 2 \times (a + b)$
 $= 2 \times (9 + 6)$
 $= 2 \times 15$
 $= 30 \text{ cm}$

c. Persegi panjang dan belah ketupat merupakan segiempat. Persegi panjang memiliki sisi-sisi yang beraturan. Persegi panjang tidak.

f. Ya, karena kami menggunakan tinggi dan diagonal yg beda.

g. kesimpulannya adalah jajar genjang dan persegi panjang merupakan belah ketupat, belah ketupat juga merupakan belah ketupat.

Lampiran 25 Transkrip Hasil Wawancara Subjek SV1

Nama : Elena Sandra Dewi

Jenis kelamin : Perempuan

KODE	ISI WAWANCARA
PSV1-01 :	Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!
SV1-01 :	Nomor satu dari diketahui, ditanya, jawabnya mulai dari cari BD dari rumus luas, terus BE, ED, CD, keliling layangan Nomor dua, cari tinggi trapezium pake rumus luas, lalu luas tribun I, II, IV, lalu luas satu kursi, banyak penonton, serta didapatkan luas serta panjang dan lebar tribun III, setelah itu ditarik kesimpulan. Nomor tiga, diukur sedotannya 9 cm dan 6 cm dan dipotong, terus disusun jadi bangun jajargenjang sama persegi panjang. Sedotan dipotong lagi sehingga ada 4 sedotan berukuran 6 cm, ini dibentuk jadi belah ketupat, baru dicari luas dan keliling Saya pake langkah itu karena itu langkah termudah menurut saya
PSV1-02 :	Apakah yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut?
SV1-02 :	Nomor 1 diketahui luas layangan, panjang AC, panjang BC, keliling maksimal. Ditanya keliling layangan Indra. Nomor 2 diketahui luas trapesium, jumlah penonton, panjang dan lebar kursi alas 1 dan alas 2 trapesium, panjang dan lebar tribun IV, panjang tribun 1, panjang tribun 3. Ditanya lebar tribun III Nomor 3 diketahui ukuran sisinya 9 cm dan lebar 6 cm, tinggi jajargenjang saya 4 cm, diketahui juga sisi belah ketupat 6 cm dan diagonal belah ketupat saya 10 cm dan 6 cm, ditanya luas dan keliling
PSV1-03 :	Dalam menyelesaikan masalah, apakah lebih mudah jika Anda menggambar pada lembar jawaban? Berikan alasan Anda!
SV1-03 :	Iya digambar, agar lebih mudah mengerjakannya
PSV1-04 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang EB, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda!
SV1-04 :	Tidak usah dihilangkan kak, karena saya tetap bisa mengerjakan
PSV1-05 :	Apakah hal itu berlaku pula pada saat mencari panjang ED dan CD? Berikan alasan Anda!
SV1-05 :	Iya kak berlaku, tidak saya hilangkan karena saya tetap bisa menemukan jawabannya
PSV1-06 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menambahkan, mengaburkan atau menghilangkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan ukuran setiap tribun dan tinggi trapesium, apa saja yang Anda hilangkan atau tambahkan? Berikan alasan Anda!
SV1-06 :	Tidak usah dihilangkan kak, karena saya tetap bisa mengerjakan
PSV1-07 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar maupun pikiran Anda untuk menemukan menyelesaikan aktivitas nomor 3? Berikan alasan Anda!
SV1-07 :	Saya tambahkan garis putus-putus untuk mengetahui tinggi jajargenjang dan diagonal belah ketupat

PSV1-08 :	Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?
SV1-08 :	Nomor 1 mencari kesimpulan karena setelah saya dapat panjang keempat sisinya itu saya bisa cari keliling layangan Indra Nomor 2 mencari kesimpulan untuk berapa ukuran lebar tribun III karena dari langkah pengerjaan dari awal sampe akhir bisa ditemukan luas dan panjang jadi lebar tribun III juga ketemu Nomor 3 dicari kesimpulan karena sudah diperoleh luas dan keliling
PSV1-09 :	Mengapa layangan Indra memenuhi syarat untuk perlombaan?
SV1-09 :	Karena saya dapat keliling layangan Indra 216 cm dan itu kurang dari 250 cm
PSV1-10 :	Mengapa anda menemukan 56 dan 50 sebagai ukuran tribun penonton III?
SV1-10 :	Karena dari langkah penyelesaian itu didapatkan luas tribun III dan di pertanyaan juga ada panjangnya, jadi lebarnya bisa ketemu juga
PSV1-11 :	Mengapa terdapat perbedaan antar luas dan keliling bangun segiempat tersebut?
SV1-11 :	Ada perbedaan kak karena beda rumus dan ukurannya, persegi panjang pake lebar, jajargenjang pake tinggi, rumus luas persegi panjang itu $p \times l$, kalo jajargenjang itu $a \times t$, belah ketupat $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
PSV1-12 :	Apakah hasil perhitungan luas yang Anda peroleh berbeda dengan teman Anda? Mengapa demikian ?
SV1-12 :	Saya lihat ada perbedaan kak itu karena ukuran tinggi dan diagonal setiap anak berbeda

Lampiran 26 Transkrip Hasil Wawancara Subjek SV2

Nama : Ghaida Aqila Putri

Jenis kelamin : Perempuan

KODE	ISI WAWANCARA
PSV2-01 :	Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!
SV2-01 :	Nomor satu dicari diketahui dulu, ditanya, jawab, kerjakan dari cari panjang BD, BE, ED, CD, dan keliling, lalu ditarik kesimpulan Nomor dua pertama-tama cari tinggi trapesium, selanjutnya cari luas tribun I, II dan IV, kemudian cari luas kursi, selanjutnya cari banyak penonton masing-masing tribun sehingga diperoleh luas tribun III, serta panjang dan lebarnya Nomor tiga, sedotan diukur dulu dan dipotong jadi 9 cm dan 6 cm dan dipotong, terus disusun jadi persegi panjang dan jajargenjang. Sedotan dipotong lagi menjadi ada 4 sedotan ukuran 6 cm yang disusun jadi belah ketupat, selanjutnya dicari luas dan keliling, setelah itu dapat kesimpulan Langkah penyelesaian itu saya pilih karena runtut dan tidak bingung dalam mengerjakan
PSV2-02 :	Apakah yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut?
SV2-02 :	Nomor 1 diketahui luas layangan, panjang AC, panjang BC, keliling maksimal. Ditanya keliling layangan Indra. Nomor 2 diketahui luas trapesium, jumlah penonton, panjang dan lebar kursi alas 1 dan alas 2 trapesium, panjang dan lebar tribun IV, panjang tribun 1, panjang tribun 3. Ditanya lebar tribun III Nomor 3 diketahui panjang 9 cm dan lebar 6 cm, tinggi jajargenjang saya 4 cm, diketahui juga sisi belah ketupat 6 cm dengan diagonal saya 8 cm dan 9 cm, ditanya luas dan keliling
PSV2-03 :	Dalam menyelesaikan masalah, apakah lebih mudah jika Anda menggambarannya pada lembar jawaban? Berikan alasan Anda!
SV2-03 :	Iya kak punya saya digambar supaya lebih mudah mengerjakannya
PSV2-04 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang EB, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SV2-04 :	Tidak saya hilangkan, karena menurut saya tetap bisa dikerjakan
PSV2-05 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang ED, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SV2-05 :	Tidak saya hilangkan, karena menurut saya tetap bisa dikerjakan
PSV2-06 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang CD, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SV2-06 :	Tidak saya hilangkan, karena menurut saya tetap bisa dikerjakan
PSV2-07 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menambahkan, mengaburkan atau menghilangkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan ukuran setiap tribun dan tinggi trapesium, apa saja yang Anda hilangkan atau tambahkan? Berikan alasan Anda!
SV2-07 :	Tidak saya hilangkan, karena menurut saya tetap bisa dikerjakan

PSV2-08 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar maupun pikiran Anda untuk menemukan menyelesaikan aktivitas nomor 3? Berikan alasan Anda!
SV2-08 :	saya menambahkan garis putus-putus sebagai tinggi jajargenjang dan diagonal belah ketupat, biar tidak lupa dengan ukurannya
PSV2-09 :	Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?
SV2-09 :	Nomor 1 mencari kesimpulan karena kelilingnya sudah ketemu Nomor 2 mencari kesimpulan karena dari langkah-langkahnya dapat lebar dan panjang tribun III Nomor 3 mencari kesimpulan karena sudah diperoleh luas dan keliling
PSV2-10 :	Mengapa layangan Indra memenuhi syarat untuk perlombaan?
SV2-10 :	Karena kurang dari batas maksimal keliling yaitu 250 cm, punya saya ketemu 216 cm
PSV2-11 :	Mengapa anda menemukan 56 sebagai ukuran tribun penonton III?
SV2-11 :	Karena dari perhitungan jumlah penonton sudah ketemu luas tribun III dan diketahui panjang tribun III, jadi dari rumus $p \times l$ didapatkan lebar tribun III 56
PSV2-12 :	Mengapa terdapat perbedaan antar luas dan keliling bangun segiempat tersebut?
SV2-12 :	Karena beda rumus dan ukuran, untuk luas persegi panjang itu $p \times l$, kalo jajargenjang itu $a \times t$, belah ketupat $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
PSV2-13 :	Apakah hasil perhitungan luas yang Anda peroleh berbeda dengan teman Anda? Mengapa demikian ?
SV2-13 :	Ada perbedaan kak karena tinggi jajargenjang setiap anak berbeda
PSV2-14 :	Mengapa anda tidak menuliskan kesimpulan untuk nomor 3?
SV2-14 :	Saya tidak tahu kak, saya kira sudah selesai sampai ketemu luas dan kelilingnya

Lampiran 27 Transkrip Hasil Wawancara Subjek SV3

Nama : Ferliyana Dwi Rahma

Jenis kelamin : Perempuan

KODE	ISI WAWANCARA
PSV3-01 :	Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!
SV3-01 :	<p>Nomor satu pertama saya cari diketahui dulu, ditanya, jawab, sebelum menghitung saya gambar dulu layangannya biar lebih mudah untuk cari sisi-sisinya, baru saya mencari BD, BE, ED, CD, dan keliling</p> <p>Nomor dua, dengan melihat pertanyaan dan gambar ilustrasinya saya bisa mengetahui diketahui dan ditanya, jawaban saya dimulai dari cari tinggi trapesium, luas tribun I, II, IV, dan banyak penonton, lalu cari luas satu kursi, dari situ didapatkan luas tribun III, panjangnya ada di pertanyaan, dengan rumus luas persegi panjang akhirnya dapat lebar tribun III, setelah itu ditarik kesimpulan</p> <p>Nomor tiga, pertamanya sedotan harus diukur dan dipotong dulu jadi 9 cm dan 6 cm, lalu disusun jadi persegi panjang dan jajargenjang. Selanjutnya sedotan dipotong lagi sehingga ada 4 sedotan berukuran 6 cm, setelah ketemu semua ukuran yang dibutuhkan, bangun tersebut digambar dan dihitung luas serta kelilingnya, lalu tinggal jawab sisa pertanyaan yang ada di langkah aktivitas nomor 3</p> <p>Langkah penyelesaian itu saya gunakan karena itu langkah yang paling runtut dan bisa menjawab pertanyaannya</p>
PSV3-02 :	Apakah yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut?
SV3-02 :	<p>Nomor 1 diketahui luas layangan Indra, panjang AC, panjang BC, keliling maksimal perlombaan. Ditanya keliling layangan Indra apakah memenuhi syarat ikut perlombaan.</p> <p>Nomor 2 diketahui luas trapesium, jumlah penonton, panjang dan lebar kursi alas 1 dan alas 2 trapesium, panjang dan lebar tribun IV, panjang tribun 1, panjang tribun 3. Ditanya lebar tribun III</p> <p>Nomor 3 diketahui panjang 9 cm dan lebar 6 cm, tinggi jajargenjang saya 5.6 cm, kemudian sisi belah ketupat 6c, diagonal belah ketupat punya saya 10 cm dan 7 cm, ditanya luas dan keliling</p>
PSK-03 :	Dalam menyelesaikan masalah, apakah lebih mudah jika Anda menggambarannya pada lembar jawaban? Berikan alasan Anda!
SV3-03 :	Iya kak punya saya digambar supaya lebih mudah mengerjakannya, kecuali nomor 2 itu saya gunakan gambar yang ada di pertanyaan
PSV3-04 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang EB, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SV3-04 :	Tidak perlu dihilangkan, karena masih tetap bisa dikerjakan
PSV3-05 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang ED, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SV3-05 :	Tidak perlu dihilangkan, karena masih tetap bisa dikerjakan
PSV3-06 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan

	beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang CD, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SV3-06 :	Tidak perlu dihilangkan, karena masih tetap bisa dikerjakan
PSV3-07 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menambahkan, mengaburkan atau menghilangkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan ukuran setiap tribun dan tinggi trapesium, apa saja yang Anda hilangkan atau tambahkan? Berikan alasan Anda!
SV3-07 :	Tidak perlu dihilangkan, karena masih tetap bisa dikerjakan
PSV3-08 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar maupun pikiran Anda untuk menemukan menyelesaikan aktivitas nomor 3? Berikan alasan Anda!
SV3-08 :	saya butuh garis putus-putus sebagai tinggi jajargenjang dan diagonal belah ketupat jadi saya tambahkan di lembar jawaban kak, supaya tetap ingat dengan ukurannya
PSV3-09 :	Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?
SV3-09 :	Nomor 1 mencari kesimpulan apakah layangan Indra dapat mengikuti perlombaan atau tidak, karena dari keempat sisi yang sudah saya temukan, keliling layangan Indra juga ketemu Nomor 2 mencari kesimpulan karena dari langkah-langkahnya didapatkan lebar dan di pertanyaan sudah diketahui panjang tribun III Nomor 3 menjawab pertanyaan di langkah-langkah yaitu berupa kesimpulan, karena sudah diperoleh luas dan keliling
PSV3-10 :	Mengapa layangan Indra memenuhi syarat untuk perlombaan?
SV3-10 :	Karena keliling layangan Indra kurang dari batas maksimal keliling perlombaan, yaitu 216 cm kurang dari 250 cm
PSV3-11 :	Mengapa anda menemukan 56 cm dan 50 cm sebagai ukuran tribun penonton III?
SV3-11 :	Karena dari ketemu banyak penonton bisa dicari luas tribun III dan panjang tribun III sudah ada di pertanyaan, jadi dari rumus luas persegi panjang didapatkan lebar tribun III 56
PSV3-12 :	Mengapa terdapat perbedaan antar luas dan keliling bangun segiempat tersebut?
SV3-12 :	Kalo kelilingnya sama karena ukuran sisinya sama kalo perbedaan luasnya itu ada di rumus
PSV3-13 :	Apakah hasil perhitungan luas yang Anda peroleh berbeda dengan teman Anda? Mengapa demikian?
SV3-13 :	Ada perbedaan kak karena setiap orang memiliki ukuran yang tidak sama dikarenakan sempurna tidaknya gambar tersebut akan berpengaruh pada ukuran tinggi dan diagonal

Lampiran 28 Transkrip Hasil Wawancara Subjek SA1

Nama : Mutia Fitri

Jenis kelamin : Perempuan

KODE	ISI WAWANCARA
PSA1-01 :	Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!
SA1-01 :	Nomor 1 pertama-tama kita mengerjakan dari diketahui, ditanya, jawab, lalu cari BD dari luas layang-layang, setelah itu mencari BE ED CD dan kita cari sisi-sisinya setelah itu ditambahkan semuanya, jadi setelah itu mencari kesimpulannya Nomor dua, mencari diketahui ditanya jawab, pertama mencari tinggi trapezium dari rumus luas, kedua mencari luas kursi penonton pake rumus luas persegi, ketiga mencari luas tribun dan banyak kursi, ada tribun I, II, IV. Kemudian cari jumlah kursi tribun 3 dan ditarik kesimpulan Nomor tiga, langkah awal memotong sedotan jadi 9 cm dan 6 cm kemudian diketahui panjang dan lebarnya, ada bangun persegi panjang dan jajargenjang. Selanjutnya dipotong lagi jadi ada 4 sedotan yang panjangnya 6 cm, dibentuk belah ketupat dan diukur diagonalnya. Setelah itu ketiganya dicari luas dan keliling Saya menyelesaikan dengan langkah tersebut karena mudah untuk sampai dapat jawabannya
PSA1-02 :	Apakah yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut?
SA1-02 :	Nomor 1 diketahui luas, panjang AC, dan panjang BC, keliling yang akan dilombakan. Ditanya keliling syarat perlombaan. Nomor 2 diketahui luas trapesium, jumlah penonton, panjang dan lebar kursi alas 1 dan alas 2 trapesium, panjang tribun 1, panjang tribun 3, panjang tribun IV. Ditanya lebar tribun III Nomor 3 diketahui panjang 9 cm dan lebar 6 cm, ditanya luas dan keliling segiempat jajargenjang dan persegi panjang. Kemudian diketahui sisi belah ketupat 6 cm, dicari luas dan kelilingnya
PSA1-03 :	Dalam menyelesaikan masalah, apakah lebih mudah jika Anda menggambarannya pada lembar jawaban? Berikan alasan Anda!
SA1-03 :	Iya lebih mudah agar lebih mudah dibayangkan
PSA1-04 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang EB, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SA1-04 :	Iya kak saya hilangkan yaitu garis selain EB agar lebih fokus mencarinya
PSA1-05 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang OD, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SA1-05 :	Sama seperti EB, saya hanya lihat garis yang membantu untuk dapat menemukan ED biar lebih fokus mencarinya
PSA1-06 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang CD, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SA1-06 :	Sama seperti EB dan ED kak
PSA1-07 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menambahkan, mengaburkan atau menghilangkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan ukuran setiap

	tribun dan tinggi trapesium, apa saja yang Anda hilangkan atau tambahkan? Berikan alasan Anda!
SA1-07 :	Kalo cari tinggi trapesium saya hilangkan tribun-tribunnya, kalo cari luas tribun dan banyak penonton saya hilangkan bangun lain selain tribun yang saya cari itu
PSA1-08 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar maupun pikiran Anda untuk menemukan menyelesaikan aktivitas nomor 3? Berikan alasan Anda!
SA1-08 :	Bangun jajargenjang saya tambahkan garis putus-putus sebagai tingginya agar lebih mudah menghitung dan tidak lupa dengan ukurannya, belah ketupat juga saya tambahi diagonal
PSA1-09 :	Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?
SA1-09 :	Nomor 1 mencari keliling karena sudah diperoleh panjang keempat sisinya. Sampai bisa tau apakah layangan Indra boleh ikut perlombaan atau tidak. Nomor 2 mencari lebar tribun III dari rumus luas persegi panjang yang luas dan lebarnya sudah ketemu, karena dari semua langkah penyelesaiannya akhirnya didapat hasil yang diminta Nomor 3 menarik kesimpulan dari aktivitas itu karena sudah saya peroleh luas dan kelilingnya kak
PSA1-10 :	Mengapa layangan Indra memenuhi syarat untuk perlombaan?
SA1-10 :	Karena kurang dari 250, keliling milik Indra 216 kak
PSA1-11 :	Mengapa anda menemukan (jawaban subjek) sebagai ukuran tribun penonton III?
SA1-11 :	Karena didapat luas tribun III 2800 m ² dan panjangnya 50 m terus dibagi, ini pake rumus luas persegi panjang kak
PSA1-12 :	Mengapa terdapat perbedaan antar luas dan keliling bangun segiempat tersebut?
SA1-12 :	Karena rumusnya berbeda, luas persegi panjang $p \times l$ kalo luas jajargenjang $a \times t$ kalo belah ketupat itu $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
PSA1-13 :	Apakah hasil perhitungan luas yang Anda peroleh berbeda dengan teman Anda? Mengapa demikian ?
SA1-13 :	Jika berbeda mungkin karena tinggi jajargenjangnya dan diagonal belah ketupat berbeda kak
PSA1-14 :	Mengapa anda tidak menuliskan kesimpulan untuk nomor 2?
SA1-14 :	Saya terlalu senang dapat jawabannya jadi lupa, tapi sudah mengerti kalo 56 itu lebar tribun III kak

Lampiran 29 Transkrip Hasil Wawancara Subjek SA2

Nama : Muhammad Dido

Jenis kelamin : Laki-laki

KODE	ISI WAWANCARA
PSA2-01 :	Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!
SA2-01 :	Nomor 1 ditulis diketahui dulu, ditanya, jawab, terus mencari BD, langkah kedua cari BE, langkah ketiga cari ED, langkah keempat CD, langkah kelima cari keliling karena sudah ketemu sisi-sisinya Nomor dua, menulis diketahui ditanya jawab, pertama mencari tinggi trapesium, terus luas kursi penonton, ketiga mencari luas tribun dan banyak kursi mulai dari tribun I, II, IV. Jumlah kursi tribun III terus ketemu luasnya 2800 dibagi sama 50 ketemu 56 itu lebar tribun III Nomor tiga, awalnya sedotan dipotong jadi 9 cm dan 6 cm terus disusun jadi bangun persegi panjang dan jajargenjang, kemudian dipotong lagi sampai ada 4 seditan 6 cm, disusun jadi belah ketupat kak, terus dicari luas dan keliling Saya pake langkah itu soalnya pahamnya saya gitu kak
PSA2-02 :	Apakah yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut?
SA2-02 :	Nomor 1 diketahui luas layangan, diagonal 1, dan diagonal 2, keliling yang akan dilombakan. Ditanya apakah layangan Indra memenuhi syarat keliling untuk perlombaan. Nomor 2 diketahui luas trapesium, jumlah penonton, panjang dan lebar kursi, alas 1 dan alas 2 trapesium, panjang dan lebar tribun. Ditanya lebar tribun III Nomor 3 diketahui panjang sedotannya 9 cm dan lebar 6 cm untuk jajargenjang, sisi 6 cm untuk belah ketupat, ditanya luas dan keliling.
PSA2-03 :	Dalam menyelesaikan masalah, apakah lebih mudah jika Anda menggambar pada lembar jawaban? Berikan alasan Anda!
SA2-03 :	Iya digambar, agar lebih mudah dikerjakan
PSA2-04 :	Mengapa Anda tidak menggambar bangun yang terdapat pada pertanyaan nomor 2?
SA2-04 :	Karena sudah ada di pertanyaan kak, jadi lihatnya langsung di situ
PSA2-05 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang EB, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SA2-05 :	Iya kak saya hilangkan yaitu garis selain EB soalnya lebih gampang dicari
PSA2-06 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang ED, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SA2-06 :	Sama kak, saya hilangkan yang selain ED biar lebih gampang
PSA2-07 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang CD, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SA2-07 :	Sama seperti EB dan ED kak
PSA2-08 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menambahkan, mengaburkan atau menghilangkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan ukuran setiap tribun dan tinggi trapesium, apa saja yang Anda hilangkan atau tambahkan? Berikan alasan Anda!

SA2-08 :	Saya hilangkan selain yang mau saya cari
PSA2-09 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar maupun pikiran Anda untuk menemukan menyelesaikan aktivitas nomor 3? Berikan alasan Anda!
SA2-09 :	Saya tambahkan tinggi jajargenjang dan diagonal belah ketupat hanya dalam pikiran, tidak di lembar jawaban, karena lebih mudah seperti itu
PSA2-10 :	Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?
SA2-10 :	Nomor 1 mencari keliling karena sudah diperoleh panjang keempat sisinya Nomor 2 mencari lebar tribun III karena dari semua langkah penyelesaiannya akhirnya didapat hasil yang diminta Nomor 3 menarik kesimpulan dari aktivitas itu yaitu membandingkan dengan teman
PSA2-11 :	Mengapa layangan Indra memenuhi syarat untuk perlombaan?
SA2-11 :	Karena kurang dari 250, saya dapat 216
PSA2-12 :	Mengapa anda menemukan 56 sebagai ukuran tribun penonton III?
SA2-12 :	Karena didapatkan luas tribun III 2800 m ² dan diketahui panjangnya 50 m
PSA2-13 :	Mengapa terdapat perbedaan antar luas dan keliling bangun segiempat tersebut?
SA2-13 :	Karena rumusnya berbeda kak, rumus luas persegi panjang $p \times l$ kalo luas jajargenjang $a \times t$, kalo belah ketupat itu $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ ukurannya beda jadi hasilnya beda.
PSA2-14 :	Apakah hasil perhitungan luas yang Anda peroleh berbeda dengan teman Anda? Mengapa demikian ?
SA2-14 :	Mungkin cara menghitungnya berbeda
PSA2-15 :	Mengapa anda tidak menuliskan kesimpulan untuk nomor 1, 2, dan 3?
SA2-15 :	Saya lupa menuliskan kesimpulan kak

Lampiran 30 Transkrip Hasil Wawancara Subjek SA3

Nama : Rahmatul Gita Sari

Jenis kelamin : Perempuan

KODE	ISI WAWANCARA
PSA1-01 :	Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!
SA1-01 :	Nomor 1 itu saya awalnya nulis diketahui dan ditanya, kalo di jawaban itu pertama saya cari panjang BE ED CD dan sudah dapat sisi layangan setelah itu cari keliling, didapatkan kesimpulannya Nomor dua, mencari diketahui ditanya jawab, pertama mencari tinggi trapesium, kedua mencari luas kursi penonton, ketiga mencari luas tribun dan banyak kursi masing-masing tribun, ada tribun I, II, IV. Kemudian cari jumlah kursi tribun 3, dari situ saya dapat luasnya dan bisa dicari lebar tribun III, terakhir ditarik kesimpulan Nomor tiga, pertamanya sedotan diukur jadi 9 cm dan 6 cm terus dipotong kak, kemudian diketahui panjang dan lebarnya juga tinggi, ada bangun persegi panjang dan jajargenjang. Sedotan dipotong lagi jadi ada 4 sedotan ukuran 6 cm disusun jadi belah ketupat dan diketahui diagonalnya, selanjutnya dicari luas dan keliling Saya menyelesaikan dengan langkah tersebut karena saya paham dan bisa dapat hasilnya
PSA1-02 :	Apakah yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut?
SA1-02 :	Nomor 1 diketahui luas, panjang AC, dan panjang BC, keliling yang akan dilombakan. Ditanya keliling syarat perlombaan. Nomor 2 diketahui luas trapesium, jumlah penonton, panjang dan lebar kursi alas 1 dan alas 2 trapesium, panjang tribun 1, panjang tribun 3, panjang tribun IV. Ditanya lebar tribun III Nomor 3 diketahui panjang 9 cm dan lebar 6 cm, ditanya luas dan keliling jajargenjang dan persegi panjang. Diketahui sisi belah ketupat 6 cm, ditanya luas dan keliling belah ketupat
PSA1-03 :	Dalam menyelesaikan masalah, apakah lebih mudah jika Anda menggambarannya pada lembar jawaban? Berikan alasan Anda!
SA1-03 :	Iya kak karena dengan gambar itu saya bisa mencorat-coret untuk menulis ukuran dan mengerjakan sisi yang mau dicari, lebih mudah jadinya
PSA1-04 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang EB, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SA1-04 :	Iya kak saya hilangkan yaitu garis EB yang tidak dibutuhkan, karena dengan begitu saya bisa lebih fokus mencarinya
PSA1-05 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang OD, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SA1-05 :	Sama seperti EB, saya hanya lihat garis yang membantu untuk dapat menemukan ED biar lebih fokus mencarinya
PSA1-06 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang CD, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SA1-06 :	Sama seperti EB dan ED kak

PSA1-07 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menambahkan, mengaburkan atau menghilangkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan ukuran setiap tribun dan tinggi trapesium, apa saja yang Anda hilangkan atau tambahkan? Berikan alasan Anda!
SA1-07 :	Kalo cari tinggi trapesium saya hilangkan tribun-tribunnya, kalo cari luas tribun dan banyak penonton saya hilangkan bangun lain selain tribun yang saya cari itu
PSA1-08 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar maupun pikiran Anda untuk menemukan menyelesaikan aktivitas nomor 3? Berikan alasan Anda!
SA1-08 :	Kalo persegi panjang tidak ada yang ditambah kak, kalo jajargenjang saya tambahkan garis putus-putus jadi tingginya biar tidak lupa ukurannya, belah ketupat di bagian diagonal
PSA1-09 :	Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?
SA1-09 :	Nomor 1 mencari keliling karena sudah tau panjang sisinya Nomor 2 mencari lebar tribun III karena dari awal sudah dapat hal-hal yang dibutuhkan Nomor 3 setelah dapat luasnya menarik kesimpulan dari aktivitas itu
PSA1-10 :	Mengapa layangan Indra memenuhi syarat untuk perlombaan?
SA1-10 :	Karena kurang dari 250, punya saya itu 216 dapetnya
PSA1-11 :	Mengapa anda menemukan (jawaban subjek) sebagai ukuran tribun penonton III?
SA1-11 :	Karena dari banyak kursi tribun III itu dikali sama luas kursi, dapetnya luas tribun III 2800 m^2 , di pertanyaan panjangnya 50 m terus dibagi kak, dapet 56 jadi lebar tribun III.
PSA1-12 :	Mengapa terdapat perbedaan antar luas dan keliling bangun segiempat tersebut?
SA1-12 :	Karena kalo persegi panjang pake lebar dan kalo jajargenjang pake tinggi, itu ukuran lebar sama tinggi beda kalo belah ketupat pake diagonal dan ukurannya itu beda
PSA1-13 :	Apakah hasil perhitungan luas yang Anda peroleh berbeda dengan teman Anda? Mengapa demikian ?
SA1-13 :	Iya kak saya lihat berbeda, tapi ada juga yang sama, ini karena tinggi jajargenjang dan diagonal cara ngukur tiap anak beda kak
PSA1-14 :	Mengapa anda tidak menuliskan kesimpulan untuk nomor 2?
SA1-14 :	Saya lupa, tapi sudah tau kalo 56 itu lebar tribun III kak

Lampiran 31 Transkrip Hasil Wawancara Subjek SK1

Nama : Keysya Ayu Violena Adi Putri Fresila

Jenis kelamin : Perempuan

KODE	ISI WAWANCARA
PSK1-01 :	Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!
SK1-01 :	Nomor satu cari diketahui dulu, ditanya, jawab, terus mencari BD, BE, ED, CD, terus saya cari kelilingnya, menurut saya dengan langkah ini saya lebih paham terus lebih mudah untuk dapat hasilnya Nomor dua ini saya kurang paham kak, ngarang aja, tapi taunya cuma kalo diminta cari lebar tribun III Nomor tiga, awalnya sedotan diukur jadi 9 cm dan 6 cm dan dipotong, terus disusun jadi persegi panjang dan jajargenjang, selanjutnya dicari luas dan keliling. Sedotan yang 9 cm dipotong lagi jadi 6 cm jadi ada 4 sedotan ukuran 6 cm, dibentuk jadi belah ketupat lalu dihitung luas dan kelilingnya, setelah itu saya mencari perbedaan dan persamaan dari luas keliling dua bangun itu Langkah itu saya pilih karena yang termudah
PSK1-02 :	Apakah yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut?
SK1-02 :	Nomor 1 diketahui luas layangan, panjang AC, dan panjang BC. Ditanya apakah layangan Indra memenuhi syarat keliling untuk perlombaan, ditanya keliling . Nomor 2 ditanya lebar tribun III Nomor 3 diketahui panjang sedotan 9 cm dan lebar 6 cm, ditanya luas dan keliling jajargenjang sama persegi panjang. Diketahui juga sisi belah ketupat 6 cm terus ditanya luas dan kelilingnya juga
PSK1-03 :	Dalam menyelesaikan masalah, apakah lebih mudah jika Anda menggambarannya pada lembar jawaban? Berikan alasan Anda!
SK1-03 :	Menurut saya dengan digambar itu lebih mudah mengerjakannya, karena ada ukurannya juga disitu juga bisa dicorat-coret
PSK1-04 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang EB, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SK1-04 :	Tidak saya hilangkan yang lain, karena menurut saya tetap bisa dicari dan ketemu
PSK1-05 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang ED, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SK1-05 :	Berlaku juga kak kaya cari EB
PSK1-06 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang CD, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SK1-06 :	Sama seperti EB dan ED kak
PSK1-07 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menambahkan, mengaburkan atau menghilangkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan ukuran setiap tribun dan tinggi trapesium, apa saja yang Anda hilangkan atau tambahkan?

	Berikan alasan Anda!
SK1-07 :	Karena saya kurang paham sama pertanyaan nomor 2 jadi sepertinya sama seperti yang nomor 1 kak, tidak saya hilangkan
PSK1-08 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar maupun pikiran Anda untuk menemukan menyelesaikan aktivitas nomor 3? Berikan alasan Anda!
SK1-08 :	Saya tambahkan garis putus-putus buat tinggi jajargenjang, diukur dari sedotan itu kak pake penggaris, biar tidak lupa dengan ukurannya, untuk belah ketupat juga saya tambahkan garis untuk diagonal
PSK1-09 :	Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?
SK1-09 :	Nomor 1 keliling karena dari awal saya cari sisi-sisinya jadi sudah ketemu semua dan dimasukkan ke rumus keliling Nomor 2 saya ngarang kak, saya ambil itu ukuran kursi penonton jadi jawaban saya 2000 Nomor 3 nyari kesimpulan karena sudah ketemu luas sama keliling
PSK1-10 :	Mengapa layangan Indra memenuhi syarat untuk perlombaan?
SK1-10 :	Karena maksimal yang dilombakan itu 250 cm, sedangkan punya Indra kurang dari itu yaitu 216 cm, jadi memenuhi syarat
PSK1-11 :	Mengapa anda menemukan 2000 sebagai ukuran tribun penonton III?
SK1-11 :	Karena 50 x 40 jadi jawabnya gitu
PSK1-12 :	Mengapa terdapat perbedaan antar luas dan keliling bangun segiempat tersebut?
SK1-12 :	Kelilingnya persegi panjang dan jajargenjang sama kak karena ukuran sisinya itu sama, kalo luasnya itu karena luas persegi panjang beda rumus sama luas jajargenjang dan juga belah ketupat
PSK1-13 :	Apakah hasil perhitungan luas yang Anda peroleh berbeda dengan teman Anda? Mengapa demikian ?
SK1-13 :	Karena dalam tinggi jajargenjangnya berbeda kak, dihitung pake penggaris, ada yang 4.5 kalo saya 5, diagonal belah ketupat juga beda-beda

Lampiran 32 Transkrip Hasil Wawancara Subjek SK2

Nama : Rohim
 Jenis kelamin : Laki-laki

KODE	ISI WAWANCARA
PSK2-01 :	Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!
SK2-01 :	Nomor satu nulis diketahui dulu, ditanya, jawab, terus cari BE, ED, CD, keliling layangan, saya langkahnya gini karena pahamnya saya gitu kak Nomor dua, saya kurang paham kak Nomor tiga, diukur sedotannya 9 cm dan 6 cm terus dibentuk bangun jajargenjang sama persegi panjang, terus dicari luas dan keliling. Sedotan itu dipotong lagi sampe ada 4 sedotan yang 6 cm terus dibentuk belah ketupat dan dicari luas sama kelilingnya kak Saya pake langkah itu soalnya pahamnya saya gitu kak
PSK2-02 :	Apakah yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut?
SK2-02 :	Nomor 1 diketahui panjang AC sama luas layangan. Ditanya keliling layangan Indra. Nomor 2 saya tidak paham kak Nomor 3 diketahui panjang sedotannya 9 cm dan 6 cm, ditanya luas dan keliling.
PSK2-03 :	Dalam menyelesaikan masalah, apakah lebih mudah jika Anda menggambarannya pada lembar jawaban? Berikan alasan Anda!
SK2-03 :	Iya digambar, agar lebih mudah dalam mengerjakan
PSK2-04 :	Mengapa Anda tidak menggambar bangun yang terdapat pada pertanyaan nomor 2?
SK2-04 :	Karena sudah ada di pertanyaan kak, jadi lihatnya langsung di situ
PSK2-05 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang EB, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SK2-05 :	Dihilangkan kak biar fokus buat ngerjakan
PSK2-06 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang ED, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SK2-06 :	Dihilangkan juga kak
PSK2-07 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang CD, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SK2-07 :	Dihilangkan kak
PSK2-08 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menambahkan, mengaburkan atau menghilangkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan ukuran setiap tribun dan tinggi trapesium, apa saja yang Anda hilangkan atau tambahkan? Berikan alasan Anda!
SK2-08 :	Sepertinya akan saya hilangkan kak, fokus sama apa yang mau dicari
PSK2-09 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar maupun pikiran Anda untuk menemukan

	menyelesaikan aktivitas nomor 3? Berikan alasan Anda!
SK2-09 :	Saya tambahkan tinggi jajargenjang hanya dalam pikiran, tidak di lembar jawaban, karena sudah cukup di pikiran saja saya ingat kak ukurannya. Kalo diagonal belah ketupat saya tambahkan garis di lembar jawaban
PSK2-10 :	Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?
SK2-10 :	Nomor 1 karena sudah tau panjang sisi terus cari kelilingnya Nomor 2 mencari lebar tribun III karena dari semua langkah penyelesaiannya akhirnya didapat hasil yang diminta Nomor 3 karena sudah tau luas dan keliling jadi bisa cari kesimpulan
PSK2-11 :	Mengapa layangan Indra memenuhi syarat untuk perlombaan?
SK2-11 :	Layangan Indra memenuhi syarat perlombaan karena kurang dari 250
PSK2-12 :	Mengapa anda menemukan 1728 sebagai ukuran tribun penonton III?
SK2-12 :	Itu sepemahaman saya kak
PSK2-13 :	Mengapa terdapat perbedaan antar luas dan keliling bangun segiempat tersebut?
SK2-13 :	Karena rumusnya berbeda kak
PSK2-14 :	Apakah hasil perhitungan luas yang Anda peroleh berbeda dengan teman Anda? Mengapa demikian ?
SK2-14 :	Cara menghitungnya kak, di tinggi sama diagonal juga beda

Lampiran 33 Transkrip Hasil Wawancara Subjek SK3

Nama : Aisah Luluan Syafa Aprilia

Jenis kelamin : Perempuan

KODE	ISI WAWANCARA
PSK3-01 :	Bagaimana langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah ini? Berikan alasan Anda!
SK3-01 :	Nomor satu pertama saya cari diketahui dulu, ditanya, jawab, terus mencari BD, BE, ED, CD, dan keliling, cara itu saya gunakan karena untuk menemukan keliling itu langkah yang gampang kak menurut saya Nomor dua, mencari diketahui ditanya jawab, jawaban saya itu 50 x 40 kak, karena saya pahamnya itu diminta cari kursi penonton di tribun III, akhirnya saya kali itu ukuran kursinya Nomor tiga, pertamanya sedotan harus diukur dan dipotong dulu jadi 9 cm dan 6 cm ini dibentuk persegi panjang dan jajargenjang lalu dicari luas dan keliling, langkah-langkahnya sudah ada di petunjuk kak. Lalu itu sedotan dipotong lagi jadi ada 4 sedotan 6 cm dibentuk belah ketupat dan dicari luas juga
PSK3-02 :	Apakah yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut?
SK3-02 :	Nomor 1 diketahui panjang AC, panjang BC, keliling. Ditanya apakah sudah memenuhi syarat keliling untuk perlombaan atau belum. Nomor 2 diketahui luas kolam renang berbentuk trapesium, ukuran satu kursi penonton. Ditanya berapa ukuran lebar tribun III Nomor 3 diketahui panjang sedotannya 9 cm dan lebar 6 cm, untuk belah ketupat diketahui sisinya 6 cm, ditanya luas dan keliling.
PSK3-03 :	Dalam menyelesaikan masalah, apakah lebih mudah jika Anda menggambar pada lembar jawaban? Berikan alasan Anda!
SK3-03 :	Iya digambar, biar lebih jelas dan membantu dalam mengerjakan kak
PSK3-04 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang EB, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SK3-04 :	Dihilangkan kak, fokus sama EB dulu
PSK3-05 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang ED, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SK3-05 :	Sama seperti EB
PSK3-06 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan panjang CD, apa saja yang Anda hilangkan? Berikan alasan Anda! (masalah no. 1)
SK3-06 :	Sama seperti EB dan ED
PSK3-07 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menambahkan, mengaburkan atau menghilangkan beberapa hal dalam gambar untuk menemukan ukuran setiap tribun dan tinggi trapesium, apa saja yang Anda hilangkan atau tambahkan? Berikan alasan Anda!
SK3-07 :	Saya sepertinya juga akan menghilangkannya kak
PSK3-08 :	Apakah di dalam pikiran Anda, Anda menghilangkan atau menambahkan beberapa hal dalam gambar maupun pikiran Anda untuk menemukan

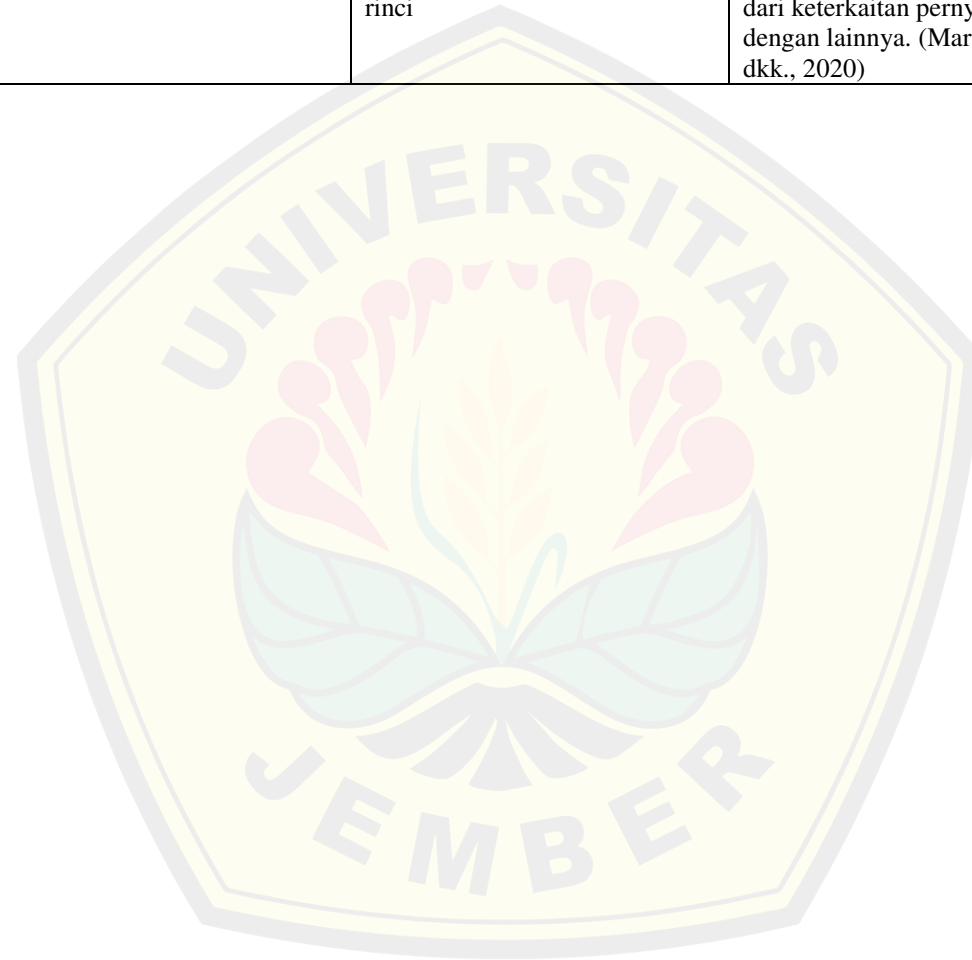
	menyelesaikan aktivitas nomor 3? Berikan alasan Anda!
SK3-08 :	Saya lupa untuk menambahkan tinggi jajargenjang di lembar jawaban tapi dalam pikiran saya sudah ingat ukurannya jadi bisa mengerjakan kak, kalo belah ketupat untuk diagonal saya tambahkan garis putus-putus
PSK3-09 :	Apakah langkah terakhir anda dalam menyelesaikan masalah tersebut? Mengapa demikian?
SK3-09 :	Nomor 1 mencari keliling karena semua sisinya sudah ketemu Nomor 2 sepaham saya aja kak, saya ambil ukuran kursi Nomor 3 mencari kesimpulan karena luas dan keliling sudah ketemu
PSK3-10 :	Mengapa layangan Indra memenuhi syarat untuk perlombaan?
SK3-10 :	Karena keliling layangan Indra kurang dari 250, saya dapat 236
PSK3-11 :	Mengapa anda menemukan 2000 sebagai ukuran tribun penonton III?
SK3-11 :	Saya pake ukuran kursi itu kak, 50 x 40
PSK3-12 :	Mengapa terdapat perbedaan antar luas dan keliling bangun segiempat tersebut?
SK3-12 :	Saya tidak ada perbedaan karena ukurannya sama kak, saya kira sisi miring jajargenjang itu tingginya
PSK3-13 :	Apakah hasil perhitungan luas yang Anda peroleh berbeda dengan teman Anda? Mengapa demikian ?
SK3-13 :	Saya melihatnya beberapa berbeda kak, menurut saya perbedaannya terletak pada tinggi jajargenjang dan diagonal belah ketupat
PSK3-14 :	Mengapa anda tidak menuliskan kesimpulan untuk nomor 1?
SK3-14 :	Lupa kak, saya kira sudah selesai sampai mendapat kelilingnya

Lampiran 34 Triangulasi

Gaya Belajar	Indikator Penalaran Matematis	METODE			Kesimpulan
		Tes	Wawancara	Literatur Review	
Visual	Menyajikan Pernyataan Matematika dengan Tulisan dan Gambar	Menuliskan data diketahui dan ditanya dengan tepat, paling baik dalam menggambar segiempat diantara ketiga gaya belajar	Menyebutkan data diketahui dan ditanya sesuai dengan yang ada pada lembar jawaban untuk ketiga tes segiempat	Mampu memenuhi indicator menyajikan masalah secara tulisan, lisan, dan gambar dengan baik (Chayono & Nuriyatin, 2019)	Memenuhi indicator menyajikan pernyataan dengan baik
	Mengajukan Dugaan	Dugaan yang diajukan merupakan jawaban yang benar untuk ketiga permasalahan segiempat	Menjelaskan langkah penyelesaian sesuai dengan yang ada pada lembar jawaban	Paling baik dalam memenuhi indicator mengajukan dugaan diantara ketiga gaya belajar (Marwiyah dkk., 2020)	Memenuhi indicator mengajukan dugaan dengan baik
	Manipulasi Matematika	Mampu menggabungkan beberapa rumus matematika untuk menemukan jawaban namun tidak memanipulasi gambar segiempat yang ada	Tidak menghilangkan atau menambahkan garis pada gambar sehingga membutuhkan waktu penyelesaian lebih lama diantara ketiga gaya belajar	Siswa visual saat wawancara maupun tes tulis tergolong lemah dalam indicator manipulasi matematika (Marwiyah dkk., 2020)	Tidak mampu memenuhi indicator manipulasi matematika
	Memberikan Alasan Terhadap Solusi yang Diajukan	Tidak tertulis	Mampu menjelaskan alasan atas solusi yang diajukan pada setiap tahap penyelesaian	Mampu menjelaskan dan menuliskan kesimpulan beserta menuliskan alasan yang diminta pada masing-masing sesi wawancara (Putri dkk. 2022)	Memenuhi indicator memberi alasan dengan baik
	Menarik Kesimpulan	Menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian pada ketiga permasalahan dengan benar	Menjelaskan dengan rinci kesimpulan penyelesaian pada 3 permasalahan segiempat	Mampu dengan baik dan dapat memberikan jawaban dengan tepat serta berargumen cukup baik saat melakukan wawancara (Zulfah dkk., 2022)	Memenuhi indicator menarik kesimpulan dengan baik
Audiotorial	Menyajikan Pernyataan Matematika dengan Tulisan dan Gambar	Menuliskan data diketahui dan ditanya dengan tepat Kurang tepat dalam menggambar segiempat yang sesuai dengan sifat bangun	Menyebutkan data diketahui dan ditanya sesuai dengan yang ada pada lembar jawaban untuk ketiga tes segiempat	Mampu menyajikan informasi pada soal secara lengkap dan menentukan cara yang akan dipakai dengan tepat serta memberikan argumen yang jelas dan lengkap (Zulfah dkk., 2022)	Memenuhi indicator menyajikan pernyataan dengan baik
	Mengajukan Dugaan	Dugaan yang diajukan merupakan jawaban yang benar untuk ketiga permasalahan segiempat	Menjelaskan langkah penyelesaian sesuai dengan yang ada pada lembar jawaban secara terperinci dan terstruktur	Mampu menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah dan melakukan perhitungan dengan hasil akhir yang sesuai	Memenuhi indicator mengajukan dugaan dengan baik

				(Putri dkk., 2022)	
	Manipulasi Matematika	Mampu menggabungkan beberapa rumus matematika dan memaparkan ide pada gambar untuk menemukan jawaban	Melakukan manipulasi matematika dan menyebutkan alasannya yaitu agar lebih mudah dalam menemukan jawaban	Memanipulasi konsep yang sudah dipelajari dan menentukan langkah awal dalam menyelesaikan soal dengan tepat (Zulfah dkk., 2022)	Memenuhi indikator manipulasi matematika dengan baik
	Memberikan Alasan Terhadap Solusi yang Diajukan	Tidak tertulis	Mampu menjelaskan alasan atas solusi yang diajukan pada setiap tahap penyelesaian paling rinci diantara ketiga gaya belajar	Dapat menjelaskan secara terperinci (Chayono & Nuriyatin, 2019)	Memenuhi indikator memberi alasan dengan baik
	Menarik Kesimpulan	Menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian pada dua dari tiga permasalahan dengan benar	Menyimpulkan jawaban yang diperoleh pada ketiga permasalahan segiempat dengan rinci	Mampu menarik kesimpulan dari pernyataan, karena siswa auditori mampu menarik intisari dari keterkaitan pernyataan satu dengan lainnya (Marwiyah dkk., 2020)	Memenuhi indikator menarik kesimpulan dengan baik
Kinestetik	Menyajikan Pernyataan Matematika Dengan Tulisan dan Gambar	Mampu menyajikan data diketahui dan ditanya pada lembar jawaban nomor 1 dan Kurang tepat dalam menggambar segiempat yang sesuai dengan sifat bangun	Menyebutkan poin-poin data diketahui dan ditanya untuk nomor 1 dan 2, tidak secara rinci seperti siswa visual dan auditorial	Menuliskan informasi yang ada pada tes namun tidak lengkap (Zulfah dkk., 2022)	Siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu menyajikan pernyataan matematika dengan tulisan dan gambar
	Mengajukan Dugaan	Dugaan yang diajukan merupakan jawaban yang benar untuk dua permasalahan segiempat, dan tidak tepat pada masalah nomor 2	Menjelaskan langkah penyelesaian sesuai dengan yang ada pada lembar jawaban pada dua dari tiga permasalahan	Jika dibandingkan dengan siswa visual dan auditorial, siswa kinestetik kurang mampu mengajukan dugaan dengan benar (Marwiyah dkk., 2020)	Siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu mengajukan dugaan
	Manipulasi Matematika	Mampu menggabungkan beberapa rumus matematika dan memaparkan ide pada gambar untuk menemukan jawaban nomor 1 dan 3	Melakukan manipulasi matematika dan menyebutkan alasannya yaitu agar lebih mudah dalam menemukan jawaban nomor 1 dan 3	Memanipulasi konsep yang sudah dipelajari dan menentukan langkah awal dalam menyelesaikan soal dengan tepat (Zulfah dkk., 2022)	Siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu memenuhi indikator manipulasi matematika
	Memberikan Alasan Terhadap Solusi yang Diajukan	Tidak tertulis	Mampu menjelaskan alasan atas solusi yang diajukan pada setiap tahap penyelesaian nomor 1 dan 3 berupa poin pentingnya	Mampu menyatakan dasar penggambaran soal dengan benar, namun any dapat menjelaskan inti-intinya saja.	Siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu memberikan alasan terhadap solusi

				(Chayono & Nuriyatin, 2019)	yang diajukan
	Menarik Kesimpulan	Menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian pada dua dari tiga permasalahan dengan benar	Menyimpulkan jawaban yang diperoleh pada kedua permasalahan segiempat dengan rinci	Mampu menarik kesimpulan dari pernyataan, karena siswa auditori mampu menarik intisari dari keterkaitan pernyataan satu dengan lainnya. (Marwiyah dkk., 2020)	Siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu menarik kesimpulan



Lampiran 35 Dokumentasi



Lampiran 36 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121
Telepon: 0331-334988, 330738 Fax: 0331-332475
Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor **15 B 5 6** /UN25.1.5/SP/2022
Lampiran :-
Hal : Permohonan Izin Penelitian

12 1 OCT 2022

Yth. Kepala Sekolah
SMPN 1 Pakusari
Di Jember

Diberitahukan dengan hoemat, bahwa mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini:

Nama : Rina Inayah Lestari
NIM : 190210101055
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Matematika
Rencana Penelitian : Oktober – November 2022

Berkemauan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian di sekolah yang Saudara pimpin dengan judul "Penalaran Matematis Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Segiempat Ditinjau dari Gaya Belajar". Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.



Drs. Nuriman, Ph.D.
NIP-196506011993021001

Lampiran 37 Lembar Revisi Skripsi



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





LEMBAR REVISI SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Rina Inayah Lestari
NIM : 190210101055
JUDUL SKRIPSI : Penalaran Matematis Siswa SMP Kelas VIII dalam
Menyelesaikan Masalah Segiempat Ditinjau dari Gaya Belajar
De Porter dan Hernacky
TANGGAL UJIAN : 02 Februari 2023
PEMBIMBING : Drs. Toto Bara Setiawan, M.Si,
Dra. Titik Sugianti, M.Pd.

MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN

No.	HALAMAN	HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI
1.	ii	Gaya belajar dalam judul lebih spesifik menjadi gaya belajar De Porter dan Hernacky
2.	iv	Halaman motto disertakan bahasa arabnya
3.	10	Melengkapi sifat dan memperbaiki gambar bangun datar segiempat
4.	22	Memperbaiki definisi operasional penalaran matematis
5.	35	Mendeskripsikan cara penyelesaian segiempat untuk masing-masing gaya belajar
6.	89	Memperbaiki kunci jawaban on nomor 3
7.	154	Memperbaiki tabel triangulasi
8.	Artikel 2	Memperbaiki kalimat dengan tidak menggunakan pengulangan kata Memperbaiki hubungan antar kalimat dalam satu paragraf
9.	Artikel 3	Menambahkan rumusan masalah pada pendahuluan Melengkapi metode penelitian agar jelas dan lebih runtut Inisial subjek pada Tabel 1 tidak perlu dicantumkan
10.	Artikel 4	Hasil ketecapain subjek dalam penelitian tidak berupa tabel melainkan deskripsi Menyajikan inti dari cuplikan wawancara

PERSETUJUAN TIM PENGUJI

JABATAN	NAMA TIM PENGUJI	TIDAK Tanggal
Ketua	Dr. Toto Hara Setiawan, M.Si	
Sekretaris	Dra. Tiik Sugilar, M.Pd.	
Anggota	Dr. Susanto, M.Pd.	
	Randi Pratama Martikanana, S.Pd., M.Pd.	

Dosen Pembimbing I,


 Dr. Toto Hara Setiawan, M.Si
 NIP. 196306161 198902 1 000


Jember, 09 Februari 2023
 Mengetahui / menyetujui:
 Dosen Pembimbing II,


 Dra. Tiik Sugilar, M.Pd.
 NIP. 195803164 198301 2 001

Makasiswa


 Rizka Inayah Lestari
 NIM. 1902100101603

Mengetahui,
 Ketua Jurusan P. NIPA


 Dr. Hani Wahono, M.Si
 NIP. 19580309 198702 2 001

