

## LAPORAN PENELITIAN



### ANALISIS LITERASI MATEMATIS SISWA SMP BERDASARKAN GAYA BELAJAR DI PEKANBARU

#### TIM PENGUSUL

<b>KETUA</b>	<b>: Lussy Midani Rizki, M.Pd., M.ICS</b>	<b>NIDN: 1004059701</b>
<b>Anggota</b>	<b>: Dr. Molli Wahyuni, S.Si, M.Pd</b>	<b>NIDN: 1024057801</b>
	<b>: Moh. Fauziddin, S.Ag., M.Pd</b>	<b>NIDN: 0713077305</b>

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI  
TAHUN AJARAN 2020/2021**

## HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN

---

Judul Penelitian : Analisis Literasi Matematis Siswa SMP berdasarkan Gaya Belajar di Pekanbaru

Kode/Nama Rumpun Ilmu : 772/ Pendidikan Matematika

Peneliti :

a. Nama Lengkap : Lussy Midani Rizki, M.Pd., M.ICS

b. NIDN/NIP : 1004059701

c. Jabatan Fungsional : -

d. Program Studi : Pendidikan Matematika

e. No Hp : 085970848933

f. email : lussymidani@universitaspahlawan.ac.id

Anggota Peneliti (1) :

a. Nama lengkap : Dr. Molly Wahyuni, S.Si., M.Pd

b. NIDN/NIP : 1024057801

c. Program Studi : Pendidikan Matematika

Anggota Peneliti (2) :

a. Nama lengkap : Mohd. Fauziddin, M.Pd

b. NIDN/NIP : 0713077305

c. Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini

Biaya Penelitian : Rp 2.150.000

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai



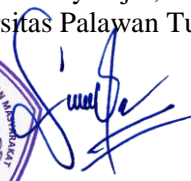
  
**Dr. Nurmalina**  
NIP-TT 096.542.104

Bangkinang, 10 September 2021  
Ketua Peneliti

**Lussy Midani Rizki, M.Pd.ICS**  
NIK. 101029054

Menyetujui,  
Ketua LPPM Universitas Palawan Tuanku Tambusai



  
**Ns. Apriza, S.Kep, M.Kep**  
NIP-TT 096.542.024

## IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian : Analisis Literasi Matematis Siswa Smp Ditinjau Dari Gaya Belajar
2. Tim Peneliti

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Program Studi
1.	Lussy Midani, M.Pd, M.ICS	Ketua	Matematika	Pend. Matematika
2.	Dr. Molli Wahyuni, S.Si, M.Pd	Anggota	Matematika	Pend. Matematika
3	Mohd. Fauziddin, M.Pd	Anggota	Media Pembelajaran	Pend. PAUD

3. Objek Penelitian penciptaan : (Pembuatan jurnal nasional terakreditasi sinta)
4. Masa Pelaksanaan

Mulai : bulan Maret tahun 2021

Berakhir : bulan September tahun 2021

5. Lokasi Penelitian (lab/lapangan) : Prodi Pendidikan Matematika

Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran (tuliskan nama terbitan berkala ilmiah internasional bereputasi, nasional terakreditasi, atau nasional tidak terakreditasi dan tahun rencana publikasi) *Jurnal Nasional terakreditasi Sinta 3 dan terindeks scopus: Jurnal Cendekia*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN</b>	ii
<b>IDENTITAS DAN URAIAN UMUM</b>	ii
<b>DAFTAR ISI</b>	iv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
<b>BAB II KAJIAN TEORETIK</b>	6
A. Literasi Matematis	6
B. Gaya Belajar	10
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	12
A. Jenis Penelitian	12
B. Tempat dan Waktu Penelitian	12
C. Subjek dan Objek Penelitian	12
D. Teknik Pengumpulan Data	12
E. Teknik Analisa Data	14
<b>BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN</b>	17
A. Pembiayaan	17
B. Jadwal Penelitian	18
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	19
A. Penggolongan Gaya Belajar	19
B. Literasi Matematis Siswa pada Indikator Menerapkan, Konsep, Fakta, Prosedur, dan Penalaran Matematis ditinjau dari Gaya Belajar	20
C. Literasi Matematis Siswa pada Indikator Merumuskan	

Situasi Matematis ditinjau dari Gaya Belajar	39
<b>D.</b> Literasi Matematis Siswa pada Indikator Menafsirkan, Mengaplikasikan dan Mengevaluasi Hasil Matematis ditinjau dari Gaya Belajar	59
<b>E.</b> Perbedaan Prinsipiiil antar Gaya Belajar	78
<b>BAB VI PENUTUP</b>	80
<b>A.</b> Kesimpulan	80
<b>B.</b> Saran	82
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Dunia memasuki Revolusi Industri 4.0 yang ditandai dengan perkembangan yang begitu pesat pada teknologi digital dan teknologi internet. Visi utama dari Revolusi Industri 4.0 adalah munculnya "pabrik pintar", yang akan terhubung ke fasilitas produksi sistem Cyber-physical yang disebut CPS (Lee, Bagheri & Kao, 2015). Internet of Services (IoS) dan Internet of People (IoP) dengan menggunakan Internet of Things (IoT) akan membuat koneksi: mesin-mesin, manusia-mesin atau manusia manusia, dan pada saat yang sama sejumlah besar data akan diperoleh.

Perkembangan tersebut memiliki efek besar pada dunia pendidikan (Benešová & Tupa, 2017). Dunia pendidikan harus mempersiapkan siswa agar mampu menghadapi perubahan yang kompetitif pada abad 21 ini. Tantangan Revolusi Industri 4.0 harus direspons dengan cepat dan tepat agar mampu meningkatkan daya saing bangsa Indonesia di tengah persaingan global.

Oleh karena itu, dunia pendidikan Indonesia memerlukan sumber daya manusia yang handal, kritis, kreatif, komunikatif, sistematis, logis, dan mampu bekerja sama secara efektif. Oleh karena itu, menguasai pengetahuan konten saja masih belum cukup untuk menghadapi abad ini (OECD, 2013; P21, 2002). Keterampilan yang mencakup berpikir kritis, kreativitas, inovasi, komunikasi, kolaborasi, lintas budaya, dan literasi informasi (Wijaya, 2016), pemecahan masalah, team-work, pengambilan keputusan, media, dan teknologi juga dibutuhkan (P21, 2002; Stacey, 2011).

Van Laar, et al (2018) menyebutkan bahwa untuk menghadapi tantangan pada abad 21 ini terdapat tujuh kemampuan inti yang harus dikuasai oleh siswa yakni keterampilan teknis, manajemen informasi, komunikasi, kolaborasi, kreativitas, pemikiran kritis, dan penyelesaian masalah. Seluruh pemahaman matematis tersebut sangat penting dalam mewujudkan sumber daya manusia yang dapat bersaing di dunia internasional, karena pemahaman matematis berperan penting sebagai alat untuk memecahkan berbagai permasalahan yang kompleks.

Oleh karena itu, individu perlu mengembangkan pemahaman untuk menggunakan matematika ke dalam berbagai situasi masalah. Kemampuan inilah yang disebut literasi matematis.

Literasi matematis telah menjadi isu yang menarik perhatian para peneliti dan praktisi pendidikan (Zulkardi & Kohar, 2018). Literasi matematis merupakan kemampuan untuk memahami bagaimana fungsi matematika di dunia nyata dan menggunakan pemahaman tersebut untuk membuat keputusan dalam menghadapi permasalahan di kehidupan sehari-hari (Dewantara, Zulkardi, & Darmawijoyo, 2015; Malasari, Herman, & Jupri, 2017; Murdyani, 2018). Kemampuan ini menjadi tujuan utama pendidikan matematika di seluruh negara (Murdyani, 2018). Selain itu, 5 keterampilan dasar yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika merupakan kompetensi dalam literasi matematis. Ini berarti kurikulum di Indonesia merujuk pada aspek literasi matematis (Oktiningrum, Zulkardi, & Hartono, 2016), serta menunjukkan bahwa literasi matematis merupakan kemampuan kompleks yang dibutuhkan siswa (Malasari, Herman, & Jupri, 2017).

Begitu pula pada kajian survey internasional PISA, literasi matematis juga telah menjadi isu utama dalam kajian tersebut. Survei ini diselenggarakan tiga-tahunan untuk menguji pencapaian akademis anak-anak sekolah yang berusia 15 tahun, dan penyelenggaraannya dilaksanakan oleh Organisasi yang bekerjasama dalam pengembangan ekonomi yakni Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Tujuan dari penilaian ini adalah untuk mengukur prestasi literasi membaca, matematika, dan sains siswa sekolah di negara-negara peserta. Penilaian literasi matematis dilakukan terhadap tiga aspek, yaitu: 1) proses matematis yang menggambarkan apa yang dilakukan untuk menghubungkan konteks masalah dengan matematika, konteks masalah dengan pemecahan masalah, dan dengan kemampuan yang mendasari proses-proses tersebut; 2) konten matematis yang ditargetkan untuk digunakan dalam item penilaian, pada dasarnya konten matematis adalah materi yang hendak diukur; 3) konteks yang menjadi tempat item penilaian berada (Wilkins, 2011).

Dari tahun 2003-2009, 80% siswa Indonesia hanya mampu mencapai di bawah garis batas level 2 dari enam level soal yang diujikan (Kemdikbud, 2012). Pada PISA matematika tahun 2009, hampir semua siswa Indonesia hanya

mencapai level 3 saja, sedangkan hanya 0,1% siswa Indonesia yang mampu mencapai level 5 dan 6 (Stacey,2010). Pada hasil survei PISA terbaru tahun 2012 yang menempatkan siswa Indonesia pada peringkat 64 dari 65 negara dengan pencapaian level yang terbilang rendah di mana hampir seluruh siswa Indonesia (98,5%) pada survei ini hanya mampu mencapai level 3 (NCES, 2013). Pada tahun tersebut, Indonesia hanya meraih skor 375 dengan skor rata-rata 494 (OECD, 2014).

PISA tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada posisi 63 dari 69 negara yang mengikuti tes tersebut dengan skor 386 dan skor tersebut masih jauh dari rata-rata yakni 490 (OECD, 2016). Indonesia masih berada pada posisi terbawah meskipun pada tahun tersebut Indonesia mengalami peningkatan capaian dari tahun sebelumnya (Kemdikbud, 2016).

Selain itu, rata-rata pencapaian literasi matematis yang dicapai siswa Indonesia tahun 2015 hanya 386 poin dan ternyata untuk memenuhi pencapaian literasi matematis pada level 1 skor yang diperoleh harus terletak pada rentang 258-420 poin. Artinya, pencapaian literasi matematis siswa Indonesia pada taraf internasional tersebut di bawah level 2. Hal ini sesuai dengan penelitian Sari (2015) yang mengungkapkan bahwa siswa hanya dapat menyelesaikan masalah di bawah level 2. Kemudian, untuk pencapaian tahun 2018, skor rata-rata literasi matematis siswa Indonesia hanya mencapai 379 (OECD, 2019). Ini berarti turun 7 poin dibandingkan tahun sebelumnya.

Keikutsertaan Indonesia pada PISA tidak berujung hanya sekedar pada rata-rata nilai, posisi ranking, dan kenaikan atau penurunan. Namun menjadi umpan balik untuk refleksi dan perbaikan mutu pendidikan (Kemdikbud, 2018). Tingkat literasi matematis yang masih rendah dan belum ditemukan titik akar permasalahan penyebab siswa masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal literasi matematis harus segera diatasi. Hal ini merupakan isu penting yang harus diteliti dalam pendidikan matematika dan membutuhkan perhatian serta perlu diketahui kondisi secara mendalam hal apa saja yang menyebabkan literasi matematis masih rendah dan kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematis.

Kenaikan atau penurunan pencapaian siswa Indonesia pada PISA secara



tidak langsung merupakan salah satu akibat dari kegiatan siswa selama proses pembelajaran di kelas. Siswa memiliki cara belajar masing-masing dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan istilah gaya belajar. Sebagaimana yang dikatakan Ojose (2001), sekolah-sekolah telah gagal menghasilkan siswa yang memiliki literasi matematis dengan baik. De Porter dan Hernacki (2007) mengatakan bahwa gaya belajar merupakan kunci untuk mengembangkan kinerja dalam pekerjaan, di sekolah, dan dalam situasi-situasi antar-pribadi.

Gaya belajar merupakan modalitas seseorang yang dibangun sejak manusia lahir (Hasrul, 2009). Ketika guru mampu mengenali gaya belajar siswa, maka akan mudah untuk mengarahkan siswa dalam proses pembelajaran. Tidak hanya guru, pengetahuan terhadap gaya belajar siswa sangat berguna bagi siswa dalam menguasai suatu pelajaran (Bhat, 2014). Seperti yang dikatakan Moussa (2014), memahami karakteristik peserta didik pada setiap dimensi tidak hanya akan meningkatkan pengajaran, namun pembelajaran secara keseluruhan.

Gaya belajar adalah salah satu perbedaan individu yang memainkan peran penting dalam pembelajaran (El Haddioui dan Khaldi, 2012). Hal ini dikarenakan setiap orang memiliki gaya belajarnya sendiri yang menentukan bagaimana ia berinteraksi dengan lingkungan belajarnya.

Menurut De Porter (1992) gaya belajar adalah suatu gabungan dari bagaimana seseorang menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi. Gaya belajar terbagi menjadi tiga jenis yaitu visual, auditori, dan kinestetik. Tiga hal ini penting untuk diketahui. Keuntungan mengetahui dan memahami gaya belajar individu adalah dapat membantu pendidik mengembangkan instruksi untuk menggali potensi sumber daya manusia, dalam hal ini potensi yang dimiliki oleh peserta didik (Jonshon, 2008; Aisami, 2015). Selain itu, kecocokan antara gaya belajar siswa dan cara guru mengajar dapat membantu memotivasi proses belajar siswa (Gilakjani, 2012).

Menurut Ozgen (2012) literasi matematis siswa dalam kaitannya dengan gaya belajar mereka harus diidentifikasi secara menyeluruh dalam studi relasional dan deskriptif. Ozgen (2012) juga menyarankan bahwa penelitian lebih lanjut dapat mengeksplorasi efek dari gaya belajar pada literasi matematis, hubungan di antara mereka dan efek bersama ini pada keberhasilan akademik.

Oleh karena itu, penelitian mengenai literasi matematis siswa yang dilihat dari gaya belajar perlu untuk diteliti lebih lanjut agar pendidik dapat mengetahui bagaimana cara meningkatkan kemampuan tersebut. Dengan demikian, untuk mendalami hal tersebut peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Literasi Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Gaya Belajar”.

## **B. Rumusan Masalah**

Pada penelitian ini, konten matematis untuk literasi matematis dibatasi hanya konten space and shape. Konten tersebut dipilih berdasarkan studi pendahuluan yang mengungkapkan bahwa space and shape merupakan salah satu kelemahan yang perlu dibenahi. Materi space and shape dalam pembelajaran Kurikulum 2013 terdapat pada bidang geometri. Pada penelitian ini materi yang digunakan meliputi teorema Pythagoras dan garis singgung lingkaran. Selain itu, materi tersebut juga merupakan materi pelajaran matematika yang diperoleh siswa di jenjang sekolah menengah pertama kelas VIII.

Adapun rumusan masalah penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Bagaimanakah literasi matematis siswa SMP ditinjau dari gaya belajar?
2. Apakah perbedaan prinsipil yang menonjol antar gaya belajar dalam mengerjakan soal literasi matematis?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan literasi matematis siswa SMP ditinjau dari gaya belajar.
2. Menemukan perbedaan prinsipil antara gaya belajar dalam mengerjakan soal literasi matematis.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORETIK**

#### **1. Literasi Matematis**

Dalam English Oxford Living Dictionary “Literasi” diartikan sebagai: (1) “The ability to read and write; and (2) Competence or knowledge in a specified area”. Ini artinya seseorang yang memiliki literasi matematis memiliki kemampuan untuk membaca dan menulis serta memiliki kompetensi atau pengetahuan dalam bidang tertentu, misalnya memiliki kompetensi dalam bidang matematika.

Literasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan, atau memperkirakan fenomena atau kejadian (OECD, 2014). Literasi matematis adalah kebutuhan yang sama halnya seperti pengetahuan yang harus diketahui dan diterapkan berupa dasar-dasar matematika untuk kehidupan sehari-hari (De Lange, 2013; Kusumah, 2011). Untuk mendukung hal tersebut, pengetahuan dasar dan ketrampilan matematis mutlak diperlukan.

Tidak hanya pengetahuan dasar matematis, namun literasi matematis juga merupakan salah satu kemampuan tingkat tinggi. Siswa disadarkan dan diberi pemahaman tentang peran matematika di dunia modern melalui literasi matematis. Literasi matematis adalah kemampuan yang mendorong pengaplikasian matematika yang berhubungan dengan kehidupan. Ini memungkinkan pembelajar untuk mengembangkan kemampuan dan keyakinan untuk berpikir secara numerik dan spasial untuk menafsirkan dan menganalisis secara kritis situasi sehari-hari dan untuk memecahkan masalah (DOE, 2003).

Berdasarkan uraian tersebut, definisi literasi matematis mengacu pada kemampuan individu untuk merumuskan, mempekerjakan (menggunakan) dan menafsirkan. Tiga kata tersebut, menyediakan susunan yang berguna dan bermakna untuk mengatur proses matematisasi yang menggambarkan apa yang dilakukan individu untuk menghubungkan konteks masalah dengan matematika

dan juga dalam memecahkan masalah. Proses matematisasi terdiri atas tiga komponen, antara lain sebagai berikut.

1. Merumuskan situasi secara matematis.

Kata “merumuskan” dalam definisi literasi matematis mengacu pada individu yang mampu mengenali dan mengidentifikasi peluang untuk menggunakan matematika dan kemudian memberikan struktur matematis untuk masalah yang disajikan dalam beberapa bentuk kontekstual. Dalam proses merumuskan situasi secara matematis, individu menentukan bagaimana mereka dapat mengekstrak matematika penting untuk menganalisis, mengatur dan memecahkan masalah. Mereka menerjemahkan dari pengaturan dunia nyata ke domain matematika dan memberikan masalah dunia nyata dengan struktur matematis, representasi dan spesifisitas. Mereka beralasan dan memahami kendala dan asumsi dalam masalah (OECD, 2017).

2. Menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran.

Kata “menggunakan” dalam definisi literasi matematis mengacu pada individu yang mampu menerapkan konsep-konsep matematika, fakta, prosedur dan penalaran untuk memecahkan masalah yang dirumuskan sehingga mencapai kesimpulan secara matematis. Dalam proses menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur dan penalaran untuk memecahkan masalah, individu melakukan prosedur matematika yang diperlukan untuk mendapatkan hasil dan menemukan solusi matematis (misalnya melakukan perhitungan aritmetika, memecahkan persamaan, membuat deduksi logis dari asumsi matematika, melakukan manipulasi simbolis, mengekstraksi informasi matematika dari tabel dan grafik, mewakili dan memanipulasi bentuk dalam ruang, dan menganalisis data). Mereka bekerja pada model situasi masalah, menetapkan keteraturan, mengidentifikasi hubungan antara entitas matematika dan membuat argumen matematis (OECD, 2017).

3. Menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil matematis.

Kata “menafsirkan” yang digunakan dalam definisi literasi matematis berfokus pada kemampuan individu untuk merefleksikan solusi, hasil atau kesimpulan matematis dan menafsirkannya dalam konteks masalah kehidupan nyata. Hal ini meliputi menerjemahkan solusi matematis ke

konteks masalah dan menentukan apakah solusi tersebut masuk akal dan masuk akal dalam konteks masalah. Individu yang terlibat dalam proses ini dapat dipanggil untuk membangun dan mengkomunikasikan penjelasan dan argumen dalam konteks masalah, merefleksikan baik proses pemodelan dan hasilnya (OECD, 2017).

Butir soal literasi matematis yang disusun dalam studi PISA mengacu pada proses literasi matematis (OECD, 2016). Oleh karena itu, indikator literasi matematis yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan proses matematis, yaitu:

1. Merumuskan situasi matematis
2. Menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis
3. Menafsirkan, mengaplikasikan dan mengevaluasi hasil matematis.

Proses matematis tersebut mengacu pada berbagai kemampuan kognitif (Kern dalam Mahdiansyah dan Rahmawati, 2014). Studi PISA mengembangkan kemampuan matematis yang menunjukkan kemampuan kognitif dari siswa yang dibagi menjadi 6 level. Level 6 sebagai tingkat pencapaian yang paling tinggi dan level 1 yang paling rendah. Setiap level menunjukkan tingkat kompetensi matematis yang dicapai siswa. Secara lebih rinci level-level yang dimaksud tergambar pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Level Literasi Matematis dalam PISA

Level	Kompetensi Matematis
6	Siswa dapat melakukan konseptualisasi dan generalisasi dengan menggunakan informasi berdasarkan <i>modelling</i> dan penelaahan dalam suatu situasi yang kompleks. Mereka dapat menghubungkan sumber informasi berbeda dengan fleksibel dan menerjemahkannya. Siswa pada tingkatan ini telah mampu berpikir dan bernalar secara matematika. Mereka dapat menerapkan pemahamannya secara mendalam disertai dengan penguasaan teknis operasi matematis, mengembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi situasi baru. Mereka dapat merumuskan dan mengkomunikasikan apa yang mereka temukan. Mereka melakukan penafsiran dan berargumentasi secara dewasa.
5	Siswa dapat bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks, mengetahui kendala yang dihadapi, dan melakukan dugaan-dugaan.

	Mereka dapat memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi untuk memecahkan masalah yang rumit yang berhubungan dengan model ini. Siswa pada tingkatan ini dapat bekerja dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan pengetahuan dan keterampilan matematisnya dengan situasi yang dihadapi. Mereka dapat melakukan refleksi dari apa yang mereka kerjakan dan mengkomunikasikannya.
4	Siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks. Mereka dapat memilih dan mengintegrasikan representasi yang berbeda, dan menghubungkannya dengan situasi nyata. Siswa pada tingkatan ini dapat menggunakan keterampilannya dengan baik dan mengemukakan alasan dan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks. Mereka dapat memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.
3	Siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan. Mereka dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana. Siswa pada tingkatan ini dapat menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya. Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.
2	Siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal. Siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana. Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harfiah.
1	Siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan

	<p>pertanyaan yang jelas. Mereka bisa mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan prosedur rutin menurut instruksi yang eksplisit. Mereka dapat melakukan tindakan sesuai dengan stimulus yang diberikan.</p>
--	--

(Sumber: OECD, 2013)

Literasi matematis dibagi menjadi beberapa dimensi, antara lain literasi spasial, literasi numerik, dan literasi data. Literasi spasial adalah kemampuan menangkap dan mengkomunikasikan pengetahuan dalam bentuk visual, atau dengan kata lain memvisualisasikan ide-ide, situasi, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan dunia sekitar kita (P21, 2002; OECD, 2014). Literasi spasial mendukung pemahaman kita tentang dunia (tiga dimensi) tempat atau ruang untuk hidup dan bergerak (Wijaya, 2016). Literasi spasial berkaitan dengan materi geometri.

Selanjutnya, literasi numerik juga tak kalah penting. Literasi numerik adalah kemampuan seseorang untuk terlibat dalam penggunaan penalaran. Penalaran dalam artian memahami, menganalisis, dan menangani angka dan data serta mengevaluasi pernyataan mengenai masalah dan situasi yang mengundang proses mental dan memperkirakan dalam konteks dunia nyata (OECD, 2014; Wijaya, 2016). Literasi ini berkaitan dengan materi bilangan.

Kemudian, yang terakhir adalah literasi kuantitatif. Literasi kuantitatif juga merupakan hal yang harus dikuasai siswa dari tingkat dasar. Literasi kuantitatif adalah kemampuan untuk mengidentifikasi, memahami, dan menggunakan argumen kuantitatif dalam konteks sehari-hari. Literasi kuantitatif menuntut pemahaman. Pemahaman ini harus cukup fleksibel untuk memungkinkan pemiliknyanya menerapkan ide-ide kuantitatif dalam konteks baru serta dalam konteks yang dikenalnya. Literasi kuantitatif bukan tentang seberapa banyak konsep matematika yang diketahui seseorang tetapi tentang seberapa baik konsep tersebut dapat digunakan dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Literasi ini menangani sekelompok kategori fenomenologis: kuantitas (bilangan), perubahan dan hubungan (aljabar), dan ketidakpastian (peluang) (OECD, 2014).

## 2. Gaya Belajar

Gaya belajar yaitu suatu gabungan dari bagaimana seseorang menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi (De Porter, 1992). Istilah gaya belajar mengacu pada konsep bahwa individu berbeda dalam hal menerima informasi atau belajar yang paling efektif untuk mereka (Pashler, *et al*, 2009). Gaya belajar adalah pilihan

seseorang dalam memahami pengalaman dan proses transformasi (Kolb, 1984). Pandangan gaya belajar telah memperoleh pengaruh besar dalam bidang pendidikan, dan sering dijumpai pada tingkat mulai dari taman kanak-kanak hingga sekolah pascasarjana. Kalangan pendidik telah menyadari bahwa peserta didik memiliki bermacam cara belajar. Gaya belajar terbagi menjadi tiga bagian dan sering disingkat menjadi VAK, yaitu: Visual, Auditori, dan Kinestetik (DePorter dan Hernacki, 2007; Dunn, Dunn, dan Price, 1984; dan Siberman, 2016). Untuk lebih rinci akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Gaya belajar visual

Siswa dengan gaya belajar visual memiliki karakteristik harus melihat terlebih dahulu bukti dari suatu konsep atau pengetahuan untuk kemudian baru bisa memahaminya. Untuk lebih sederhananya, gaya belajar ini adalah belajar dengan cara mengandalkan penglihatan. Pada gaya belajar ini siswa bisa belajar dengan sangat baik hanya dengan melihat orang lain melakukannya. Biasanya, mereka ini menyukai penyajian informasi yang runtut. Mereka lebih suka menulis apa yang dikatakan guru. Selama pembelajaran mereka biasanya diam dan jarang terganggu oleh kebisingan.

2. Gaya belajar auditori

Siswa dengan gaya belajar ini mengandalkan pendengaran untuk bisa memahami dan mengingat suatu konsep ataupun pengetahuan. Gaya belajar ini belajar dengan cara mendengar. Selama pembelajaran mereka mungkin banyak bicara dan mudah teralihkan perhatiannya oleh suara atau kebisingan.

3. Gaya belajar kinestetik

Siswa yang memiliki karakteristik gaya belajar ini memiliki ciri-ciri harus memperagakan atau mempratikkan atau menyentuh sesuatu konsep tertentu agar kemudian baru bisa mengingat konsep tersebut. Gaya belajar ini adalah belajar dengan cara bergerak, bekerja dan melibatkan aktivitas fisik. Siswa kinestetik belajar terutama dengan terlibat langsung dalam kegiatan. Mereka cenderung impulsif dan kurang bersabar. Selama pembelajaran, mereka mungkin saja gelisah bila tidak leluasa bergerak dan mengerjakan sesuatu.



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Metode dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Penelitian ini mendeskripsikan literasi matematis siswa SMP ditinjau dari gaya belajar. Dalam mengumpulkan dan mengungkapkan berbagai masalah dan tujuan yang hendak dicapai, maka penelitian ini dilakukan dengan pendekatan studi deskriptif analitis.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Pengambilan data kemampuan literasi matematis dilaksanakan di SMP Al Husna Pekanbaru.

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada Februari 2021 selama dua kali pengambilan data penelitian.

#### **C. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini dipilih berdasarkan teknik *sampling* bertujuan (*purposive sampling*) yaitu pengambilan sampel berdasarkan tujuan tertentu, bukan atas dasar strata random dan wilayah penelitian (Hartono, 2011). Pengembalian partisipan pada penelitian ini berdasarkan jenjang kelas yang telah mempelajari materi Pythagoras, garis singgung lingkaran, kubus dan balok, serta limas dan prisma. Sedangkan objek penelitian ini adalah menganalisis literasi matematis siswa SMP ditinjau dari gaya belajar. Subjek penelitian adalah 49 siswa kelas VIII SMP di kota Bandung kemudian direduksi menjadi 6 siswa yang mewakili setiap gaya belajar.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

##### **1. Kuesioner**

Kuesioner adalah suatu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analis mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik beberapa orang utama di dalam organisasi yang bisa

terpengaruh oleh sistem yang diajukan atau oleh sistem yang sudah ada. Pada penelitian ini informasi yang diharapkan dari kuesioner adalah kecenderungan siswa terhadap gaya belajar visual, auditori, atau kinestetik.

## 2. Tes tertulis

Pada penelitian ini, tes tertulis digunakan untuk memperoleh data tentang literasi matematis siswa pada materi bangun datar sisi lengkung. Tes berbentuk soal uraian yang disusun berdasarkan indikator (komponen proses) dalam literasi matematis.

## 3. Wawancara

Wawancara merupakan bagian penting dalam penelitian kualitatif karena peneliti dapat memperoleh data dari berbagai informan secara langsung. Penelitian kualitatif sangat memungkinkan untuk penyatuan teknik observasi dengan wawancara. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Nasution (1998), dalam sebuah penelitian kualitatif, observasi saja belum memadai. Itu sebabnya observasi harus dilengkapi dengan wawancara. Menurut Sugiyono (2014), teknik wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dideskripsikan permasalahan yang diperbincangkan. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi atau interpretasi unik yang dimiliki oleh orang yang diwawancarai dan mencari tahu tentang sesuatu yang para peneliti tidak dapat diamati secara langsung (Stake, 2010).

Pada penelitian ini, wawancara dilakukan terhadap guru matematika dan siswa. Wawancara yang dilakukan kepada guru matematika adalah untuk memperoleh informasi mengenai masalah yang dihadapi siswa dalam pembelajaran, untuk mengetahui karakteristik, keaktifan, dan juga kondisi siswa, sedangkan wawancara yang dilakukan kepada siswa dilakukan untuk mengetahui literasi siswa tersebut.

## 4. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan pelengkap dari pelaksanaan penelitian ini. Catatan dan dokumentasi dimanfaatkan sebagai saksi dari kejadian-kejadian tertentu atau sebagai bentuk pertanggungjawaban. Dokumentasi

yang diambil pada penelitian ini berupa foto dan video saat pelaksanaan tes dan saat wawancara berlangsung.

#### **E. Teknik Analisa Data**

Menurut Bogdan dan Biklen (Moleong, 2012), analisis data adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceriterakan kepada orang lain. Sedangkan menurut Sugiyono (2009), analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Analisis data pada penelitian kualitatif didasarkan pada data yang diperoleh, selanjutnya dikembangkan pola hubungan tertentu atau menjadi hipotesis. Berdasarkan hipotesis yang dirumuskan berdasarkan data tersebut, selanjutnya dicarikan data lagi secara berulang-ulang sehingga selanjutnya dapat disimpulkan apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak berdasarkan data yang terkumpul. Bila berdasarkan data yang dapat dikumpulkan secara berulang-ulang dengan teknik triangulasi, ternyata hipotesis diterima, maka hipotesis tersebut berkembang menjadi teori. Maka dari itu, penelitian kualitatif itu bersifat induktif.

Selanjutnya menurut Janice McDrury (Moleong, 2012), tahapan analisis data kualitatif terdiri atas: 1) Membaca/mempelajari data, menandai kata-kata kunci dan gagasan yang ada didalam data; 2) Mempelajari kata-kata kunci itu, berupaya menemukan tema-tema yang berasal dari data; 3) Menuliskan model yang ditemukan; 4) Koding yang telah dilakukan.

Selain itu juga, yang perlu diperhatikan adalah proses analisis data.

Proses analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu (Sugiyono, 2009). Miles and Huberman (Sugiyono, 2009) membagi proses analisis data menjadi tiga bagian, yaitu reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan atau verifikasi.

Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu membagi proses analisis data menjadi tiga bagian, yaitu reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan atau verifikasi.

### 1. Reduksi Data

Reduksi data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan cara melakukan diskusi dengan orang-orang yang peneliti anggap mampu memberikan masukan kepada peneliti. Dari hasil diskusi tersebut, peneliti mampu untuk mereduksikan data-data dari hasil penelitian. Subjek penelitian yang sebelumnya terdiri dari 2 kelas yang berjumlah 49 orang, kemudian direduksi menjadi 6 orang. Hal tersebut dipertimbangkan dengan alasan mengambil 3 siswa perkelas yang mewakili masing-masing jenis gaya belajar.

### 2. Penyajian Data

Penyajian data dalam penelitian ini adalah dengan cara mendeskripsikan semua kegiatan selama proses berlangsungnya kegiatan penelitian dan mendeskripsikan asil dari penelitian yang peneliti lakukan selama berada di lapangan. Penyajian data yang digunakan oleh peneliti adalah dalam bentuk uraian dan gambaran-gambaran baik dari proses maupun hasil penelitian.

### 3. Kesimpulan atau verifikasi

Langkah terakhir dalam proses analisis data dalam penelitian kualitatif adalah menarik kesimpulan dari berbagai permasalahan yang diteliti. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan kesimpulan atau verifikasi data hasil penelitian setelah peneliti selesai melakukan semua proses penelitian di lapangan. Bentuk kesimpulan atau verifikasi yang penulis

lakukan adalah dengan cara menarik kesimpulan dari semua permasalahan yang peneliti teliti selama berada di lapangan.

## BAB IV

### BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

#### A. Pembiayaan

Honorarium penelitian mengacu pada Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 78 /PMK.02/2019 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2020 dengan contoh rincian anggaran sebagai berikut :

**Tabel. 1 Rincian Biaya Penelitian**

No	Uraian	Satuan	Volume	Besaran	Volume x Besaran
<b>1.</b>	<b>Honorarium</b>				
	a. Honorarium Koordinator Peneliti/Perekayasa	OB	1	500.000	500.000
	b. Pembantu Peneliti/ Perekayasa	OK	6	25.000	150.000
<b>Subtotal Honorarium</b>					<b>650.000</b>
<b>2.</b>	<b>Bahan Penelitian</b>				
	a. ATK				
	1) Kertas A4	Rim	1	50.000	50.000
	2) Pena	Kotak	1	50.000	50.000
	3) Map	Lusin	1	50.000	50.000
<b>Subtotal Bahan Penelitian</b>					<b>150.000</b>
<b>3.</b>	<b>Pengumpulan Data</b>				
	a. Transport	Ok	4	25.000	100.000
	b. Biaya Konsumsi	Ok	100	5.000	500.000
<b>Subtotal biaya pengumpulan data</b>					<b>600.000</b>
<b>4.</b>	<b>Pelaporan, Luaran Penelitian</b>				
	a. Foto Copy Proposal dan Laporan, Kuisisioner dsb	OK	200	Rp. 150	30.000
	b. Jilid Laporan	OK	4	Rp. 5000	20.000

	c. Luaran Penelitian Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 2:	OK	Con	700.000	700.000
<b>Subtotal biaya Laporan dan Luaran Penelitian</b>					<b>750.000</b>
<b>Total</b>					<b>2.150.000</b>

Keterangan :

1. OB = Orang/Bulan
2. OK = Orang/Kegiatan
3. Ok = Orang/kali
4. OR = Orang/Responden
5. Con (Conditional) = Disesuaikan dengan biaya yang ditetapkan oleh penerbit

### B. Jadwal Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Tahun 2020-2021						Keterangan
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	
1	Penyusunan Proposal							
2	Penyusunan Instrument							
3	Validasi Instrumen							
4	Pelaksanaan Penelitian							
5	Uji Parktikalitas							
6	Penelitian Lapangan							
6	Penulisan Hasil Penelitan							
7	Submite Journal Nasional							

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan dikemukakan data hasil penelitian beserta pembahasan tentang analisis literasi matematis siswa kelas VIII B dan VIII D SMP Lab School Bandung ditinjau dari gaya belajarnya. Pembahasan didasarkan pada hasil penelitian yang diperoleh serta didukung oleh teori-teori yang berkaitan. Hasil dan pembahasan ini akan menguraikan hasil yang diperoleh selama penelitian berlangsung.

#### **A. Penggolongan Gaya Belajar**

Pengisian angket gaya belajar oleh siswa kelas VIII B dan VIII D digunakan untuk menggolongkan gaya belajar siswa. Peserta yang mengisi angket terdiri dari 23 siswa pada kelas VIII B dan 26 siswa pada kelas VIII D. Angket dibagikan kepada seluruh siswa yang hadir. Sebelum melaksanakan pengisian angket, peneliti memberikan arahan terkait pengisian angket tersebut. Kemudian, data yang diperoleh dari pengisian angket gaya belajar dianalisis sesuai dengan pedoman penilaian angket gaya belajar. Berikut disajikan data hasil angket gaya belajar kelas VIII B pada Tabel 4.1 dan kelas VIII D pada Tabel 4.2.

Tabel 4.1 Hasil Angket Gaya Belajar Kelas VIII B

Gaya Belajar	Jumlah Siswa
Visual	3
Auditori	13
Kinestetik	3
Visual Auditori	3
Visual Auditori Kinestetik	1
Total	23

Tabel 4.2 Hasil Angket Gaya Belajar Kelas VIII D

Gaya Belajar	Jumlah Siswa
Visual	2
Auditori	12
Kinestetik	3
Visual Auditori	5
Visual Kinestetik	2
Auditori Kinestetik	1
Visual Auditori Kinestetik	1



Selanjutnya peneliti mendiskusikan hasil angket dengan guru matematika di sekolah tersebut. Komposisi subjek penelitian dipilih dengan mempertimbangkan pembagian gaya belajar menurut de Porter & Hernacki, kemampuan awal serta prestasi belajar matematika di sekolah. Komposisi tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut ini.

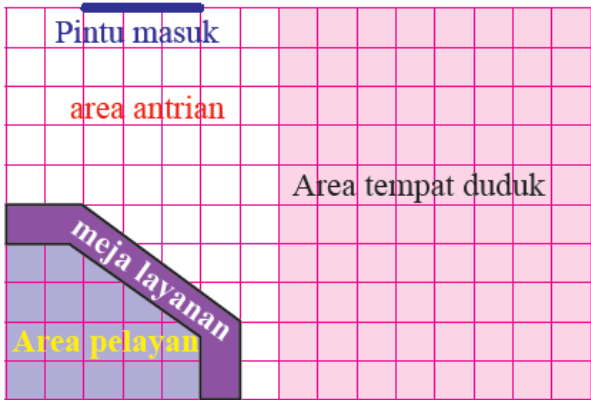
Tabel 4.3 Komposisi Subjek Penelitian

Kelas	Gaya Belajar		
	Visual	Auditori	Kinestetik
VIII B	1	1	1
VIII D	1	1	1

### B. Literasi Matematis Siswa pada Indikator Menerapkan, Konsep, Fakta, Prosedur, dan Penalaran Matematis ditinjau dari Gaya Belajar

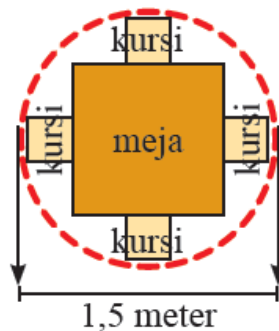
Tes literasi matematis pada indikator menerapkan, konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis ini diujikan kepada siswa dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Waktu yang diberikan untuk setiap soal tes adalah 15 menit. Soal literasi pada indikator menerapkan, konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Soal Literasi Matematis Indikator Menerapkan, Konsep, Fakta, Prosedur, dan Penalaran Matematis

No	Soal
1.	<p>Pak Dadang memiliki suatu rumah makan di Bandung. Berikut ini adalah denah rumah makan Pak Dadang.</p>  <p>Catatan: Setiap segiempat pada gambar merepresentasikan ukuran 0,5 meter × 0,5</p>

meter.

Pak Dadang ingin menata suatu tatanan dengan 1 meja dan 4 kursi seperti pada gambar berikut pada area makan tersebut.

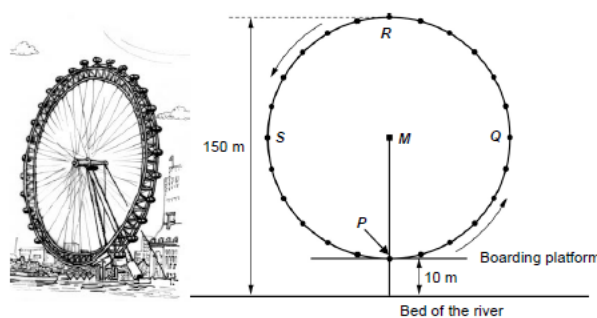


Empat pembeli memiliki cukup tempat ketika mereka duduk. Masing-masing tatanan direpresentasikan oleh lingkaran putus-putus seperti pada gambar di atas. Masing-masing tatanan harus ditempatkan dengan ketentuan sebagai berikut.

- Masing-masing tatanan harus ditempatkan sekurangnya 0,5 meter dari dinding.
- Masing-masing tatanan harus ditempatkan sekurangnya 0,5 meter dari tatanan lain.

Berapakah jumlah tatanan maksimum yang bisa dibuat oleh Pak Dadang di area makan tersebut? Jelaskan!

2. Sebuah kincir raksasa terletak di tepi sungai. Perhatikan gambar dan diagram di bawah ini.

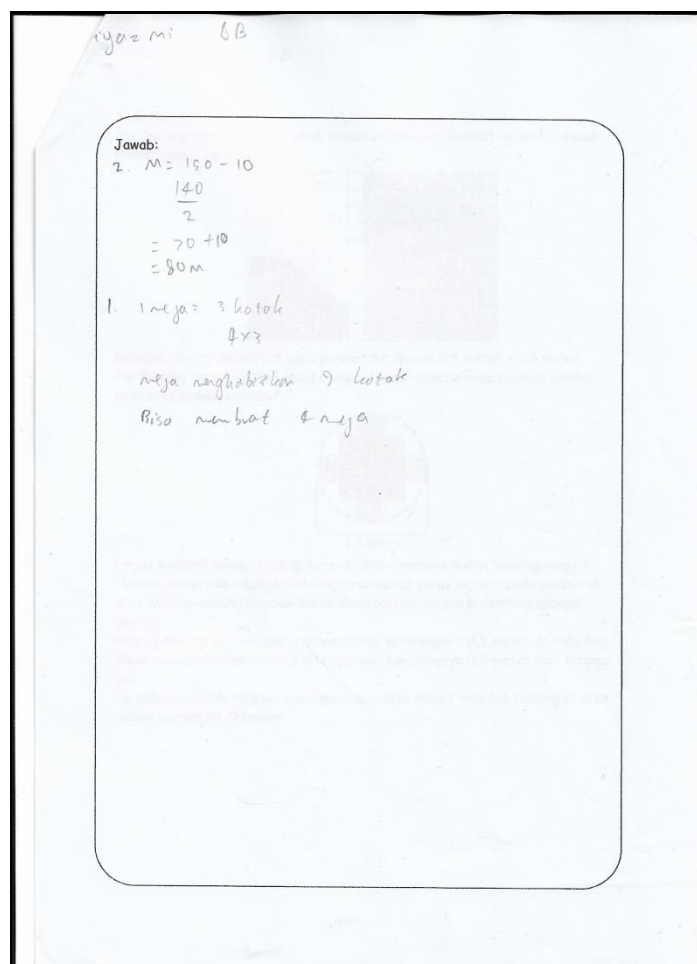


Kincir tersebut memiliki diameter luar 140 meter dan titik tertinggi adalah 150 meter di atas dasar sungai dan berputar ke arah yang ditunjukkan oleh panah. Huruf M pada diagram menunjukkan titik pusat roda. Berapa meter (m) ketinggian titik M di atas permukaan sungai?

Kemudian, hasil dari tes akan dijadikan acuan oleh peneliti untuk mengetahui kemampuan siswa pada indikator tersebut. Setelah memperoleh hasil tes literasi matematis tersebut, peneliti melakukan wawancara terhadap subjek penelitian untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam.

### 1. Literasi Matematis Siswa pada Indikator Menerapkan, Konsep, Fakta, Prosedur, dan Penalaran Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Visual

Tes literasi matematis yang diujikan kepada seluruh siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual pada indikator menerapkan, konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis terdiri atas 2 soal. Siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual di kelas VIII B mampu menjawab soal nomor 1 dengan benar, namun siswa tidak memberikan penjelasan secara tertulis. Jawaban siswa tersebut pada soal nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 4.1.

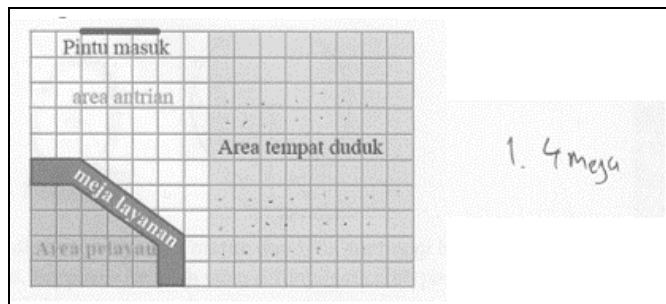


Gambar 4. 1 Jawaban Siswa VIII B Gaya Belajar Visual Soal 1

Secara tertulis terlihat bahwa siswa kesulitan dalam menjelaskan apa yang ia mengerti dalam bahasa sendiri. Siswa tersebut tidak menerapkan konsep secara matematis dalam memecahkan masalah tersebut. Langkah-langkah pengerjaannya juga tidak sistematis dan terdapat langkah yang hilang dalam pengerjaan soal tersebut. Untuk mengetahui lebih dalam mengenai literasi matematis siswa ini, maka peneliti melakukan wawancara, seperti tergambar dalam cuplikan wacana berikut ini.

P	: Apakah kamu memahami masalah yang disajikan?
S1	: Tidak, Bu.
P	: Sulitnya di bagian mana?
S1	: <i>Gak</i> terlalu ngerti.
P	: Terus kamu bagaimana caranya mengerjakan itu?
S1	: 1 meja kan 1,5 meter, dan 1 kotak itu 0,5 meter. Jadi, sisinya ada 3 kotak, Bu. Terus 1 meja menghabiskan 9 kotak. Jadi cuma muat 4, Bu.

Begitu pula dengan siswa yang memiliki gaya belajar visual pada kelas VIII D. Siswa memberikan jawaban yang benar namun siswa tersebut tidak menuliskan langkah pengerjaan dengan konsep-konsep matematika. Siswa juga tidak menggunakan prosedur matematis dan fakta yang diberikan pada soal. Siswa mengerjakan dengan membuat titik-titik pada gambar soal. Untuk melihat hasil pekerjaan siswa tersebut, lihat Gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Jawaban Siswa VIII D Gaya Belajar Visual Soal 1

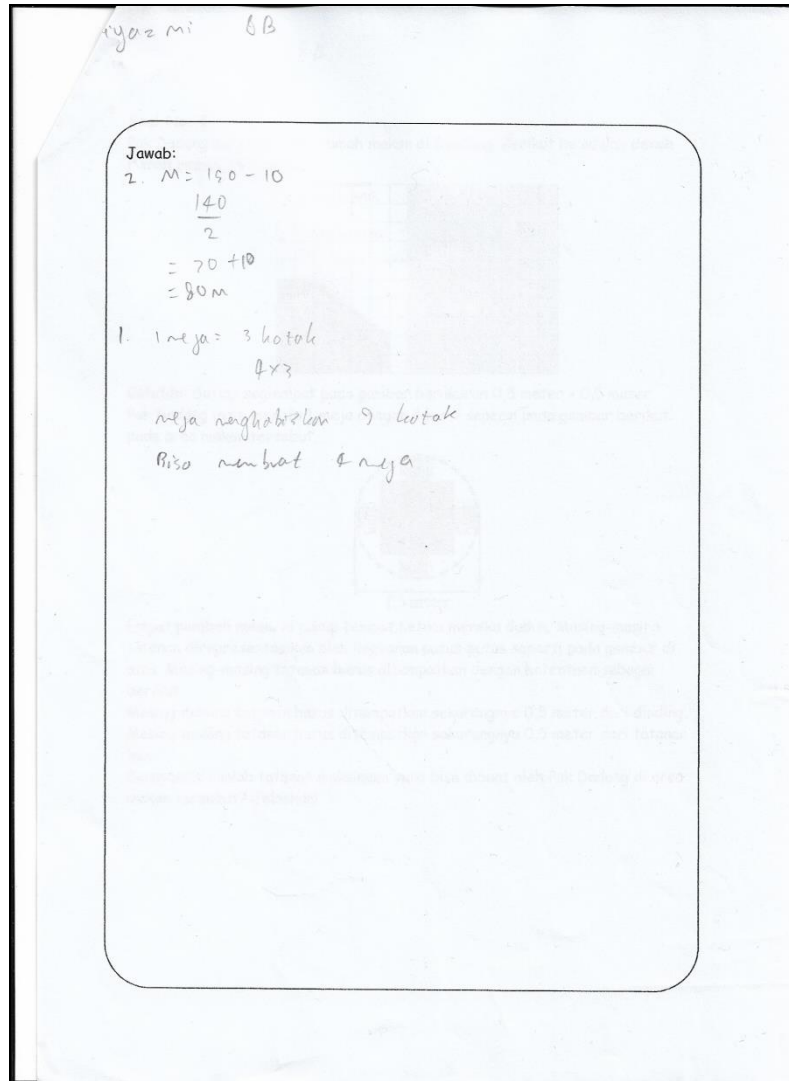
Peneliti melakukan wawancara untuk menggali informasi lebih dalam lagi mengenai literasi matematis siswa tersebut. Berikut ini adalah cuplikan wawancara kepada siswa dengan gaya belajar visual di kelas VIII D (S2).

P	: Apakah kamu memahami masalah yang disajikan?
S2	: <i>Gak</i> terlalu, Bu.

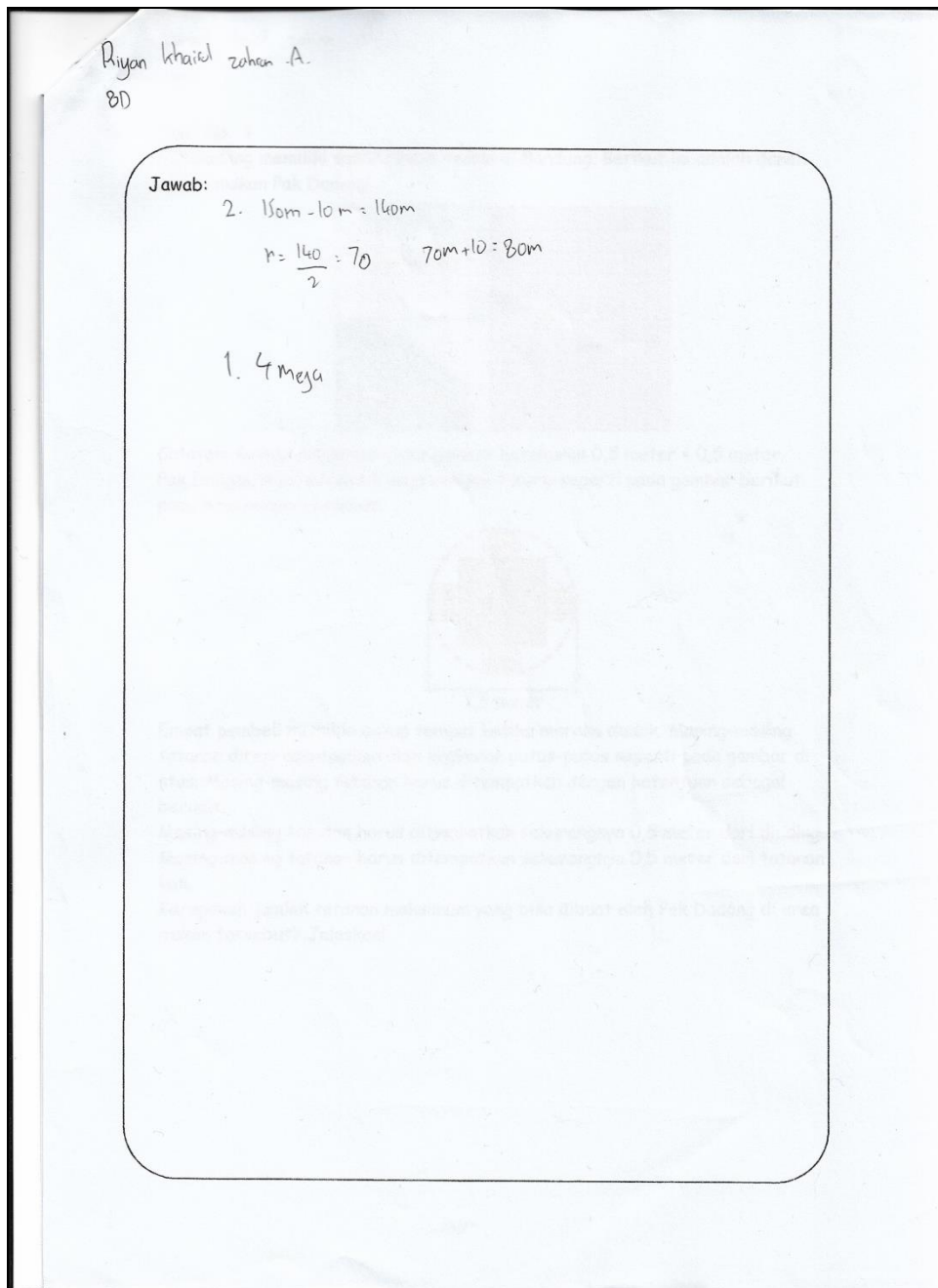
- P : Kesulitannya dibagian mana?
- S2 : Bingung sama ukurannya, Bu.
- P : Terus dapat jawaban 4 dari mana?
- S2 : Kan ukurannya 1,5 meter, Bu. Berarti ada 3 kotak ke sini (menunjuk kotak pada area tempat duduk). Terus saya gambarkan dan yang muat hanya 4.
- P : Menurut kamu apakah jawaban kamu sudah tepat?
- S2 : Belum, Bu, karena bingung.
- P : Apa kesimpulan dari masalah tersebut?
- S2 : Hmmm (bingung)
- P : Berapa tatanan meja yang bisa dibuat?
- S2 : 4, Bu.

Cuplikan wawancara ini menunjukkan bahwa siswa sudah paham dan mampu untuk menyelesaikan masalah tersebut namun kesulitan dalam memilih diksi untuk menyimpulkan penyelesaiannya. Dengan kata lain, kondisi siswa visual tersebut sesuai dengan ciri-ciri kecenderungan gaya belajar visual yakni sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat dan lupa menyapaikan pesan verbal kepada orang lain (DePorter & Hernacki, 2018).

Kemudian, diberikan lagi tes literasi matematis untuk mengukur indikator menerapkan, konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis. Pada soal nomor 2 ini, siswa sudah mulai mengenal soal non-rutin literasi matematis sehingga pengerjaan soal lebih cepat dari sebelumnya. Berikut ini pengerjaan soal nomor 2 oleh siswa kelas VIII B dan kelas VIII D yang memiliki kecenderungan belajar visual, (lihat Gambar 4.3 dan Gambar 4.4).



Gambar 4. 3 Jawaban Siswa VIII B Gaya Belajar Visual Soal 2



Gambar 4. 4 Jawaban Siswa VIII D Gaya Belajar Visual Soal 2

Dari kedua gambar di atas terlihat bahwa pengerjaan tes oleh siswa visual cenderung sama. Dalam pengerjaan tersebut, mereka mampu menerapkan konsep, fakta, dan prosedur pada soal untuk memecahkan masalah, namun mereka belum mampu menarik kesimpulan secara matematis. Untuk mengonfirmasi jawaban mereka peneliti melakukan wawancara seperti cuplikan berikut ini.

- |    |  |
|----|--|
| P  | : Apakah kamu memahami masalah yang disajikan? |
| S1 | : Paham, Bu.                                   |
| P  | : Coba jelaskan ke Ibu!                        |

S1 : Saya kurangi 150 dengan 10 untuk mencari diameter. Terus jari-jarinya kan 70. Jadi, tinggi titik M itu  $70+10=80$ , Bu.

Kemudian siswa visual yang berada pada kelas VIII D dikonfirmasi mengenai beberapa hal. Berikut ini merupakan cuplikan wawancaranya.

P : Apakah kamu memahami masalah yang disajikan?  
S2 : Ya.  
P : Coba jelaskan!  
S2 : Dari sini ke sini 150 (menunjuk permukaan sungai ke titik R), dari sini ke 140 diameternya, dibagi 2 buat jari-jarinya, 70, ditambah 10.  
P : Oh begitu. Terus, kesimpulannya bagaimana?  
S2 : Hmm  
P : Jadi, tinggi titik M di atas permukaan sungai berapa?  
S2 : 80.  
P : Kenapa tidak dituliskan kesimpulannya? Bingung ya cara menuliskannya?  
S2 : Ya, Bu.

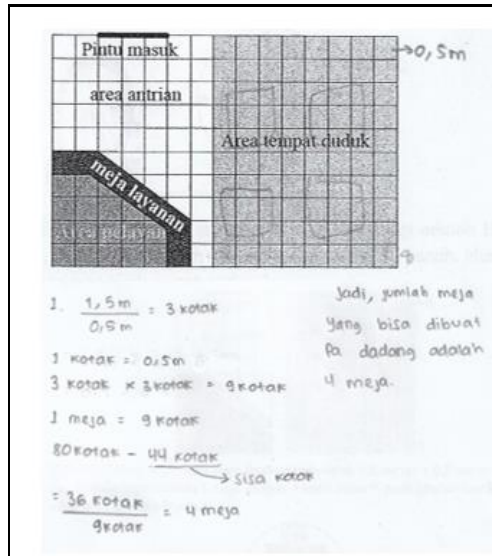
Setiap menjawab soal, siswa cenderung tidak terbiasa dalam membuat kesimpulan. Hal ini sesuai dengan ciri-ciri kecenderungan gaya belajar visual yakni sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat dan lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain, serta seringkali mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata-kata (DePorter & Hernacki, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, hasil tes literasi matematis siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual pada indikator menerapkan, konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis adalah siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal dengan pertanyaan yang jelas. Mereka bisa mengidentifikasi dan menyelesaikan prosedur rutin namun mereka belum menguasai kompetensi penalaran karena mereka belum mampu menarik kesimpulan dalam suatu masalah.



## 2. Literasi Matematis Siswa pada Indikator Menerapkan, Konsep, Fakta, Prosedur, dan Penalaran Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Auditori

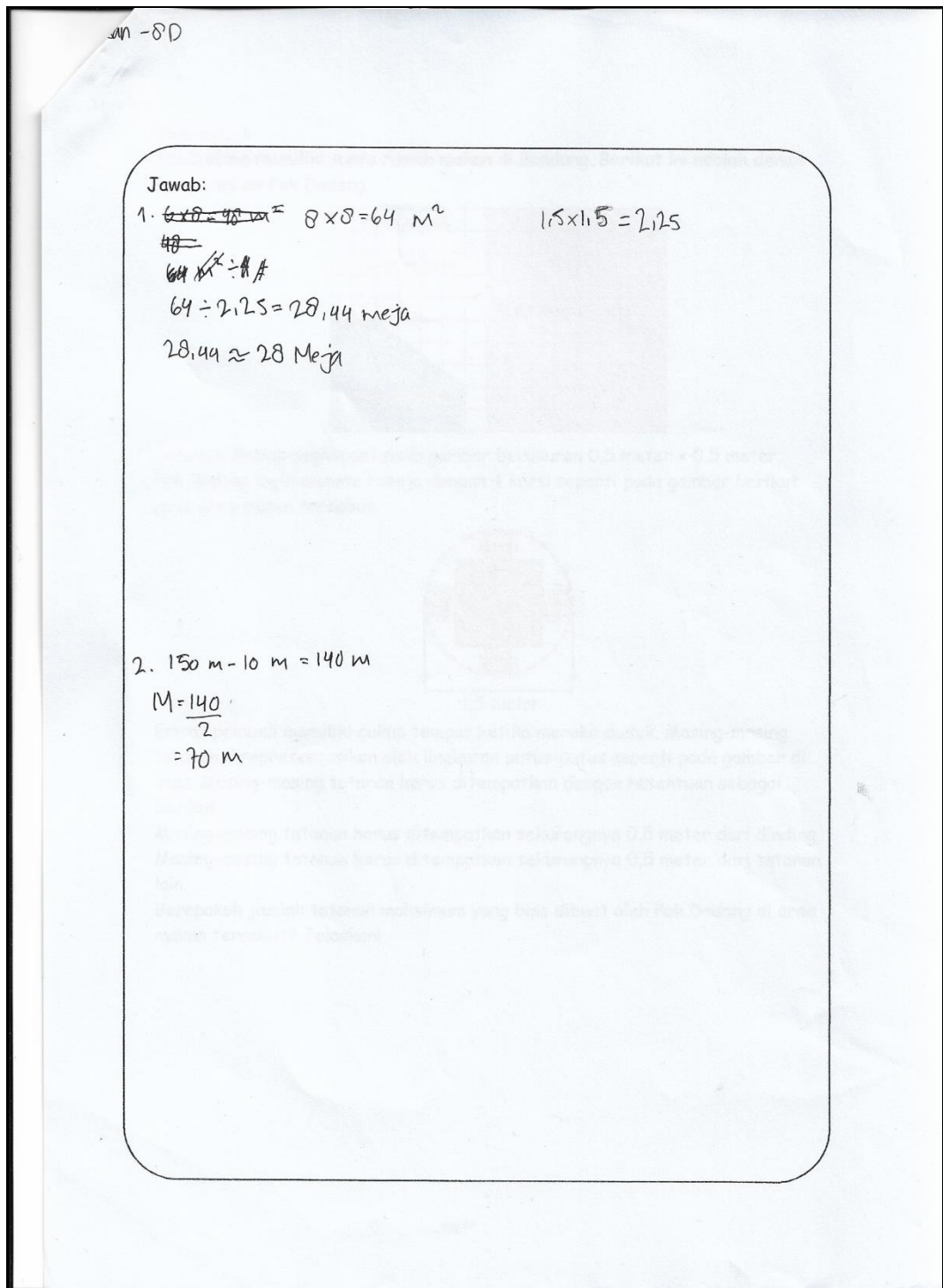
Tes literasi matematis yang diujikan kepada seluruh siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar auditori pada indikator menerapkan, konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis terdiri dari 2 soal. Berikut ini merupakan jawaban siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar auditori di kelas VIII B (Gambar 4.5).



Gambar 4. 5 Jawaban Siswa VIII B Gaya Belajar Auditori Soal 1

Pada Gambar 4.5 terlihat bahwa siswa auditori pada kelas VIII B sudah mampu menggunakan dan menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis. Siswa tersebut juga sudah mampu menuliskan argumennya, namun terdapat argumen siswa yang sebenarnya tidak diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan. Secara umum jawaban siswa sudah tepat dan siswa sudah memiliki kemampuan untuk menerapkan, konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis.

Berbeda dengan hasil yang diperoleh dari siswa auditori kelas VIII D. Siswa tersebut kesulitan untuk membayangkan posisi meja dan kursi seperti yang digambarkan pada soal sehingga siswa tersebut hanya melakukan konsep-konsep matematis namun siswa tidak mengetahui prosedur atau langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan tepat. Hasil jawaban siswa dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4. 6 Jawaban Siswa VIII D Gaya Belajar Auditori Soal 1

Oleh karena itu, peneliti mewawancarai siswa auditori pada kelas VIII D (S4) untuk mencari informasi yang lebih dalam lagi mengenai pemahaman siswa tersebut dalam menyelesaikan masalah. Berikut ini merupakan cuplikan wawancaranya.

- P : Apakah kamu memahami masalah yang disajikan?
- S4 : Oh, kalau yang ini kita harus bisa *muat-muatin* semua meja sama kursi ini sebanyak-banyaknya.
- P : Ada kesulitan dalam mengerjakan soal?
- S4 : Ya sebenarnya saya bingung sih, Bu.
- P : Jadi bagaimana cara kamu dalam menyelesaikan masalah tersebut?
- S4 : Ini kan 8, ini kan 8 (menunjuk kotak pada area tempat duduk). Berarti jumlahnya 64. Terus  $1,5 \times 1,5$  ini kan luas 1 tatanan. Jadi 64 dibagi 2,25 dapat 28 meja.
- P : Menurut kamu, apakah alasan kamu sudah benar?
- S4 : Kayaknya sih udah bener deh, Bu.
- P : Jadi kesimpulan yang bisa diambil apa?
- S4 : Ada 28 tatanan meja.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, faktor kesalahan siswa dalam menjawab soal terletak pada bagian *comprehension*, yakni siswa tidak memahami informasi apa saja yang diketahui dalam soal yang lengkap (Jha, 2012; Singh, 2010; & White, 2005). Selain itu, siswa juga kesulitan dalam memvisualisasikan masalah. Hal ini sesuai dengan ciri-ciri siswa auditori menurut DePorter dan Hernacki (2018) yakni siswa auditori cenderung mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi seperti menggambar bagian dan menyesuaikannya satu dengan yang lain.

Setelah itu, siswa diberikan lagi soal mengenai indikator yang sama. Hasil tes literasi matematis siswa pada indikator menggunakan dan menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis dapat dilihat pada Gambar 4.7.

Revaliya V  
8B

Jawab:

$$1. \frac{1,5 \text{ m}}{0,5 \text{ m}} = 3 \text{ kotak}$$

$$1 \text{ kotak} = 0,5 \text{ m}$$

$$3 \text{ kotak} \times 3 \text{ kotak} = 9 \text{ kotak}$$

$$1 \text{ meja} = 9 \text{ kotak}$$

$$80 \text{ kotak} - 44 \text{ kotak} \rightarrow \text{sisa kotak}$$

$$= \frac{36 \text{ kotak}}{9 \text{ kotak}} = 4 \text{ meja}$$

Jadi, jumlah meja  
yang bisa dibuat  
Pa Dadang adalah  
4 meja.

$$2. 150 \text{ m} - 140 \text{ m} = 10 \text{ m}$$

$$\frac{140 \text{ m}}{2} = 70 \text{ m}$$

$$70 \text{ m} + 10 \text{ m} = 80 \text{ m}$$

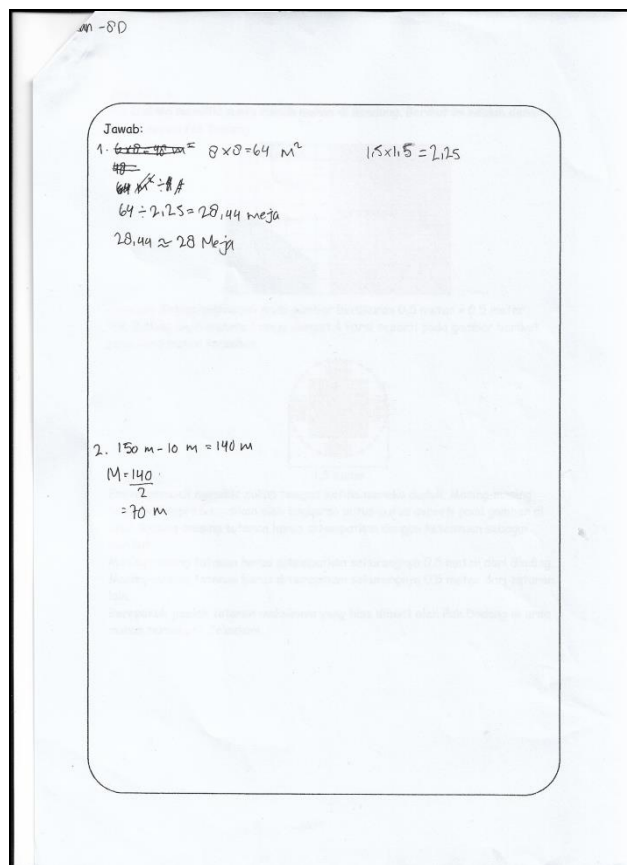
Jadi ketinggian titik M adalah 80m

Gambar 4. 7 Jawaban Siswa VIII B Gaya Belajar Auditori Soal 2

Berdasarkan Gambar 4.7 terlihat bahwa siswa sudah menguasai indikator menggunakan dan menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis. Siswa juga sudah mampu menarik kesimpulan dengan mengeksekusi informasi yang diberikan dari soal. Pada tahap ini siswa sudah menggunakan informasi yang

relevan, mengidentifikasi beberapa bagian yang menunjukkan secara general hubungan antara bagian-bagaian yang diketahui pada soal.

Begitu pula siswa auditori di kelas VIII D sudah mampu menyelesaikan perhitungan secara sistematis dan jawaban mendekati benar, namun siswa kurang memahami bahwa Kincir Ria berada 10 m di atas permukaan air dan belum mampu membuat kesimpulan. Jawaban siswa kelas VIII D yang memiliki kecenderungan gaya belajar auditori pada soal nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4. 8 Jawaban Siswa VIII D Gaya Belajar Auditori Soal 2

Untuk melihat jalan pikiran siswa, peneliti melontarkan pertanyaan kepada siswa tersebut seperti dalam cuplikan berikut.

- |    |  |
|----|--|
| P  | : Apakah kamu memahami permasalahan yang disajikan?  |
| S4 | : Paham, harus cari titik M  |
| P  | : Bagaimana cara kamu mencari titik M?   |
| S4 | : Saya cari dulu titik R bu, $150-10=140$ terus saya bagi 2 karena itu diameter. Jadi, tinggi titik M adalah 70, Bu. |

P	: Kenapa 70?
S4	: Karena jari-jarinya 70 bu.
P	: Dari atas permukaan sungai loh.
S4	: Iya bu, kan Kincir Rianya sudah di atas permukaan sungai.
P	: Apakah kamu yakin dengan alasan kamu?
S4	: Ya, Bu.

Dari wawancara tersebut terlihat bahwa kesalahan siswa dalam menjawab soal terletak pada faktor *comprehension*. Siswa tidak memahami informasi apa saja yang diketahui dalam soal dengan lengkap (Jha, 2012; Singh, 2010; & White, 2005).

Kesalahan yang dilakukan cenderung sama dengan soal pada indikator yang sama sebelumnya, yakni salah dalam memahami informasi apa saja yang diketahui. Jika siswa mampu memahami soal dengan lengkap akan mampu menyelesaikan permasalahan seperti siswa auditori pada kelas VIII B.

Selain itu, dengan mendengar penjelasan kedua tersebut pada wawancara, peneliti memiliki pandangan bahwa siswa auditori mampu menjelaskan permasalahan dan penyelesaian dari masalah tersebut. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori gaya belajar yakni siswa auditori memiliki ciri-ciri hebat dalam berbicara dan menjelaskan sesuatu dengan panjang lebar (DePorter & Hernacki, 2018).

Berdasarkan ciri-ciri yang muncul pada penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa auditori mampu menggunakan keterampilannya dalam menerapkan, konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis dengan baik. Pada level ini siswa mampu mengemukakan alasan dan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks. Mereka dapat memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai dengan argumentasi berdasarkan pada interpretasi dan tindakan mereka. Hanya saja, siswa auditori pada kelas VIII D melakukan kesalahan pada menjawab soal. Permasalahan siswa dalam menjawab soal terletak pada faktor *comprehension*.

### **3. Literasi Matematis Siswa pada Indikator Menerapkan, Konsep, Fakta, Prosedur, dan Penalaran Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Kinestetik**

Tes literasi matematis yang diujikan kepada seluruh siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik pada indikator menerapkan, konsep, fakta,

prosedur, dan penalaran matematis terdiri dari 2 soal. Berikut ini merupakan jawaban siswa kelas VIII B yang memiliki kecenderungan gaya belajar auditori (Gambar 4.9).

Gambar 4. 9 Jawaban Siswa VIII B Gaya Belajar Kinestetik Soal 1

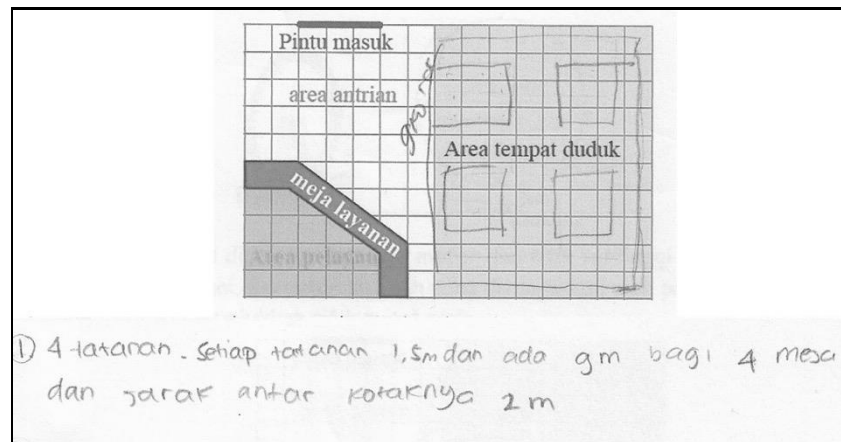
Pada Gambar 4.9 terlihat bahwa siswa kinestetik pada kelas VIII B sudah mampu menggunakan dan menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis. Siswa tersebut juga sudah mampu menuliskan argumennya. Mereka menyelesaikan masalah dengan menggambar terlebih dahulu apa yang diketahui pada soal. Berikut ini merupakan cuplikan wawancara antara peneliti dan siswa kelas VIII B dengan gaya belajar kinestetik (S5).

- |    |   |
|----|---|
| P  | : Apakah kamu memahami permasalahan yang terjadi?   |
| S5 | : Paham, kita harus buat tempat (tatanan) di sini (menunjuk ada area tempat duduk pada soal) tapi terbatas. |
| P  | : Bagaimana cara kamu menyelesaikan masalah?  |
| S5 | : Digambar terus dihitung berapa yang gak boleh kena, baru dihitung berapa tatanan yang dapat disusun.      |
| P  | : Ada kesulitan saat mengerjakan soal?  |
| S5 | : Awalnya sih merasa kesulitan, kirain harus hitung lingkarannya dulu.                                      |
| P  | : Menurut kamu, jawabannya sudah tepat atau belum?  |
| S5 | : Sudah.  |
| P  | : Jadi kesimpulannya bagaimana?   |
| S5 | : Ada 4 tatanan meja yang bisa dibuat.  |

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa tersebut, siswa kinestetik menyelesaikan masalah dengan mencoba menggambar terlebih dahulu apa yang dimaksud pada indikator menerapkan, konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis. Hal ini sesuai dengan Teori Gaya Belajar yakni salah satu ciri-ciri siswa kinestetik adalah melakukan kegiatan bergerak apapun (mengeksplor) dalam mengerjakan soal. Dalam hal ini, siswa mengeksplor soal dengan membuat gambar terlebih dahulu.

Di kelas yang berbeda, siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik juga melakukan hal yang sama dalam menyelesaikan soal. Jawaban siswa yang

memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik (S6) dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4. 10 Jawaban Siswa VIII D Gaya Belajar Kinestetik Soal 1

Jawaban siswa pada Gambar 4.10 menandakan bahwa siswa sudah mampu menjawab soal dengan tepat. Siswa menjawab soal dengan membuat gambar mengenai situasi matematis dengan mengikuti prosedur yang ada pada soal.

Hal tersebut dikonfirmasi dengan melontarkan beberapa pertanyaan kepada siswa. Berikut ini merupakan cuplikan wawancara antara peneliti dan siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik (S6).

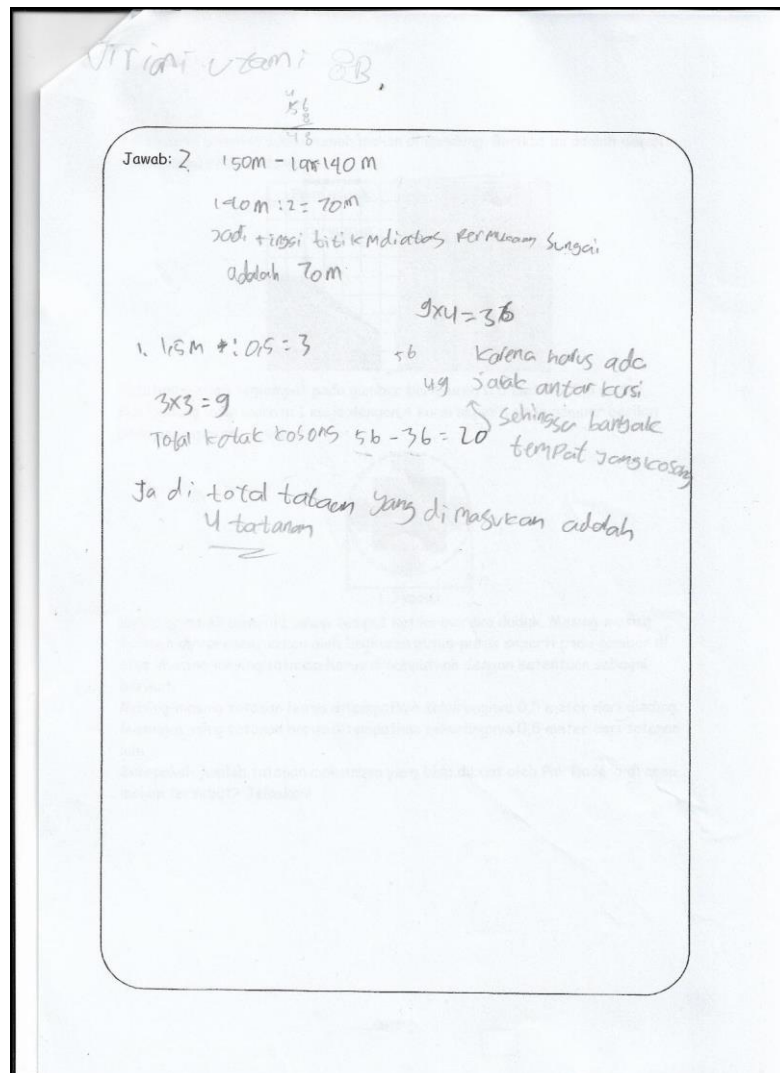
- P : Apakah kamu memahami masalah yang disajikan?
- S6 : Hmm, sedikit-sedikit. Yang ditanya berapa meja yang dibutuhkan untuk memenuhi area ini (menunjuk gambar).
- P : Apakah ada kesulitan saat menjawab soal?
- S6 : Ada. Temboknya susah bedainnya antara 1 dan setengah.
- P : Lalu bagaimana cara kamu menyelesaikan masalah tersebut?
- S6 : Saya gambar dulu. Ini ukurannya (banyak kotaknya) dihitung dulu, jadi 3 kotak. Luasnya 9 kotak.
- P : Ini jarak antar tatanan 2m maksudnya bagaimana?
- S6 : Yang ini, Bu.
- P : Oh 2 kotak.
- S6 : Jadi kesimpulannya bagaimana?
- P : Ada 4 tatanan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa di atas, siswa kinestetik menyelesaikan masalah dengan mencoba menggambar terlebih dahulu apa yang dimaksud pada indikator menerapkan, konsep, fakta, prosedur, dan penalaran



matematis. Artinya siswa berusaha untuk menjelajahi apa saja yang dibutuhkan dan mencoba untuk mengotak-atik permasalahan tersebut. Hal ini juga seperti yang dilakukan oleh siswa kinestetik sebelumnya dan sesuai dengan Teori Gaya Belajar yakni salah satu ciri-ciri siswa kinestetik adalah melakukan kegiatan bergerak apa pun (mengeksplor) dalam mengerjakan soal, dalam hal ini siswa mengeksplor soal dengan membuat gambar terlebih dahulu (DePorter & Hernacki, 2018).

Kemudian, diberikan soal yang kedua. Pada soal kedua ini, siswa dengan gaya belajar kinestetik mengalami permasalahan dalam menjawab soal. Berikut ini merupakan jawaban siswa kinestetik pada soal nomor 2 di kelas VIII B (Gambar 4.11).



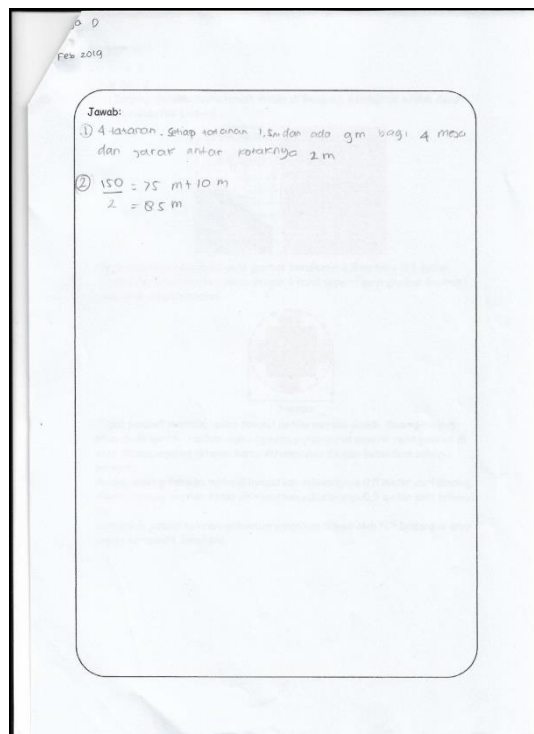
Gambar 4. 11 Jawaban Siswa VIII B Gaya Belajar Kinestetik Soal 2

Untuk mengetahui letak kesalahan siswa dalam menjawab soal tersebut, peneliti melontarkan beberapa pertanyaan kepada siswa. Berikut ini merupakan cuplikan wawancara kepada siswa kinestetik di kelas VIII B (S5).

- P : Apakah kamu memahami permasalahan yang disajikan?  
S5 : *Enggak*, Bu.  
P : Kamu tidak mengertinya dibagian mana?  
S5 : Sebenarnya sih paham bu, tapi *gatau* harus ditambah atau dikurangi. Bingung tiangnya dari yang mana.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, terdeteksi bahwa kesalahan siswa dalam menjawab soal terletak pada *process skill*. Ini berarti bahwa siswa tidak mengetahui prosedur atau langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan tepat lengkap (Jha, 2012; Singh, 2010; & White, 2005). Siswa mengakui bahwa dirinya bingung apakah mencari tinggi titik M dengan cara menjumlahkan jari-jari dengan 10 m, atau mencari selisih antara kedua hal tersebut.

Sementara itu, siswa kinestetik di kelas VIII D memberikan jawaban yang berbeda. Untuk mengetahui bagaimana jawaban siswa kinestetik pada soal nomor 2 di kelas VIII D (lihat Gambar 4.12).



Gambar 4. 12 Jawaban Siswa VIII D Gaya Belajar Kinestetik Soal 2

Untuk memahami apa yang dimaksud siswa dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, peneliti menanyakan kepada siswa seperti dalam cuplikan wawancara berikut ini.

- |    |   |
|----|---|
| P  | : Apakah kamu memahami permasalahan yang disajikan?   |
| S6 | : <i>Eenggak</i> paham, Bu.   |
| P  | : Mengapa tidak paham?  |
| S6 | : Karena angkanya terlalu besar, Bu.  |
| P  | : Lalu bagaimana cara kamu menyelesaikan permasalahan tersebut?   |
| S6 | : Tinggi dari kincir ria dari permukaan air 150 terus dibagi 2.   |
| P  | : Mengapa ditambah 10?  |
| S6 | : Karena <i>ngitung</i> dari sini sampai sini itu, Bu. (Menunjuk jarak terdekat kincir ria di atas permukaan air) |
| P  | : Menurut kamu alasan kamu sudah tepat?   |
| S6 | : Hmm... tepat.   |
| P  | : Jadi kesimpulannya?   |
| S6 | : Tinggi titik M itu 85, Bu.  |

Siswa kinestetik yang satu ini memberikan jawaban yang berbeda dengan yang sebelumnya. Namun pada dasarnya permasalahannya terletak pada *process skill error*. Siswa tidak mampu untuk menyelesaikan permasalahan dengan tepat karena siswa tidak mengetahui prosedur dan langkah-langkah yang akan digunakan lengkap (Jha, 2012; Singh, 2010; & White, 2005).

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat diringkas bahwa pada soal nomor 1 siswa dapat menerapkan konsep, fakta prosedur, dan penalaran matematis. Mereka mampu memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana. Namun pada soal nomor 2, siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal. Mereka bisa mengidentifikasi informasi yang diperlukan untuk menjawab soal. Namun siswa tidak mengetahui prosedur atau langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal.

Maka dapat disimpulkan bahwa siswa kinestetik pada indikator menerapkan konsep, fakta prosedur, dan penalaran matematis memiliki ciri-ciri mampu menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi

yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas. Mereka bisa mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan permasalahan rutin serta mereka dapat melakukan tindakan-tindakan yang sesuai dengan stimulus yang diberikan.

**C. Literasi Matematis Siswa pada Indikator Merumuskan Situasi Matematis ditinjau dari Gaya Belajar**

Tes literasi matematis pada indikator merumuskan situasi matematis ini diujikan kepada siswa dengan gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik. Siswa diberikan waktu 15 menit untuk menjawab 1 soal. Soal literasi pada indikator merumuskan situasi matematis dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Soal Literasi Matematis Indikator Merumuskan Situasi Matematis

No	Soal												
3.	<p>Perhatikan tabel berikut. Suatu survei dilakukan secara <i>online</i> untuk mendapatkan informasi tentang banyak file musik yang dimiliki dan didapatkan melalui unduh gratis.</p> <table border="1" data-bbox="453 1270 1211 1632" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="453 1270 1211 1323">Unduh Musik Gratis</th> </tr> <tr> <th colspan="2" data-bbox="453 1323 1211 1406">Berapa banyak file musik gratis yang kamu kumpulkan?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="453 1406 1031 1460">0-100 file</td> <td data-bbox="1031 1406 1211 1460">76%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="453 1460 1031 1514">101-500 file</td> <td data-bbox="1031 1460 1211 1514">16%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="453 1514 1031 1568">501-1000 file</td> <td data-bbox="1031 1514 1211 1568">5%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="453 1568 1031 1632">Lebih dari 1000 file</td> <td data-bbox="1031 1568 1211 1632">3%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Jika kalian membuat suatu diagram lingkaran dari informasi tersebut,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. tentukan masing-masing ukuran sudut pusat dari masing-masing kategori tersebut.</li> <li>b. sketsalah busur yang sesuai dengan masing-masing kategori.</li> <li>c. buatlah diagram lingkaran data tersebut.</li> </ol>	Unduh Musik Gratis		Berapa banyak file musik gratis yang kamu kumpulkan?		0-100 file	76%	101-500 file	16%	501-1000 file	5%	Lebih dari 1000 file	3%
Unduh Musik Gratis													
Berapa banyak file musik gratis yang kamu kumpulkan?													
0-100 file	76%												
101-500 file	16%												
501-1000 file	5%												
Lebih dari 1000 file	3%												
4.	Suatu ketika anak kelas VIII SMP sangat semangat mengadakan study tour ke kebun												

raya Pasuruan. Guru menugasi siswa untuk memperkirakan diameter suatu pohon yang cukup besar. Kean, Adzano, Teguh, Deni, dan Aljabar, berinisiatif untuk menghitung diameter pohon tersebut dengan mengukur keliling pohon. Mereka saling mengaitkan ujung jari seperti terlihat pada gambar. Rata-rata panjang dari ujung kiri sampai ujung jari kanan setiap siswa adalah 120 cm.

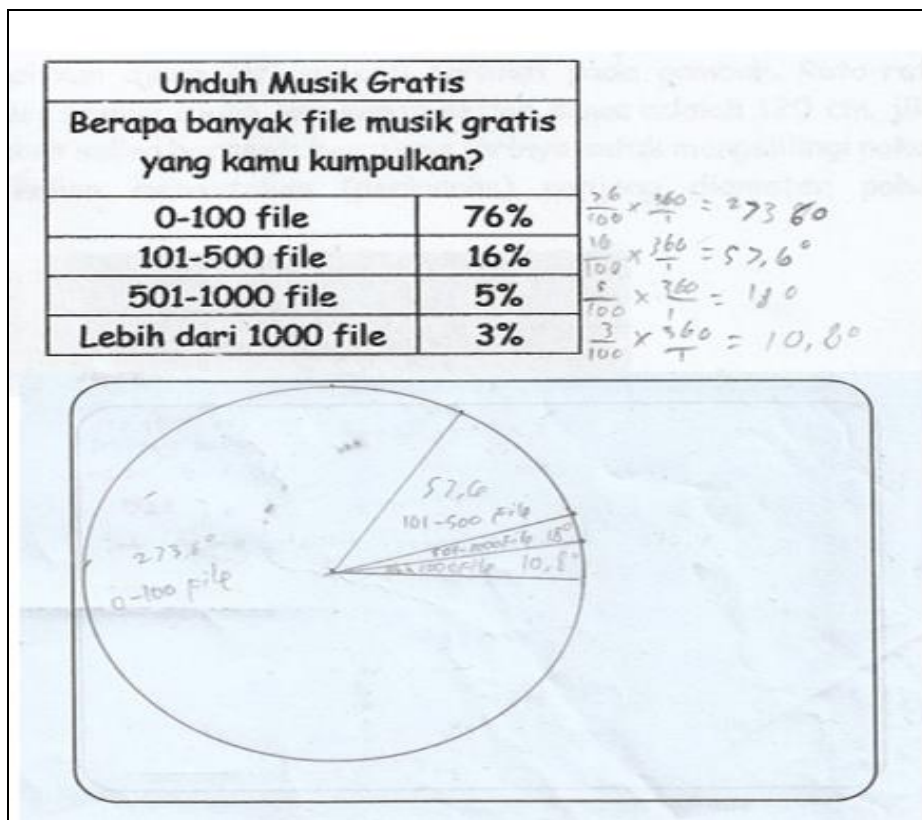
Jika tepat lima anak tersebut saling bersentuhan ujung jarinya untuk mengelilingi pohon tersebut, bisakah kalian menentukan (perkiraan) panjang diameter pohon tersebut.



Kemudian, hasil tes tersebut akan dijadikan acuan untuk mengetahui kemampuan siswa. Setelah memperoleh hasil tes literasi matematis tersebut, peneliti melakukan wawancara kepada subjek penelitian untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam.

### **1. Literasi Matematis Siswa pada Indikator Merumuskan Situasi Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Visual**

Tes literasi matematis yang diujikan kepada siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual pada indikator merumuskan situasi matematis terdiri atas 2 soal. Literasi matematis siswa yang diuji pada soal nomor 3 sudah bagus dan memuaskan karena sebagian besar mereka mengerjakan soal yang diberikan dengan benar. Hanya saja, di beberapa bagian terdapat jawaban yang kurang tepat. Jawaban siswa di kelas VIIIB yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual pada soal nomor tiga dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4. 13 Jawaban Siswa VIII B Gaya Belajar Visual Soal 3

Gambar 4.13 memperlihatkan bahwa siswa sudah benar dalam merumuskan masalah secara matematis, hanya saja belum sepenuhnya tepat. Pada gambar tersebut, siswa sudah mampu menerjemahkan masalah dunia nyata ke domain matematika namun siswa belum tepat dalam merepresentasikan ke dalam bentuk gambar. Busur pada kategori 501-1000 file terlihat lebih kecil dibandingkan busur pada kategori lebih dari 1000 file. Padahal persentase kategori 501-1000 file lebih besar dibandingkan persentase kategori lebih dari 1000 file.

Begitu pula siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual di kelas VIII D. Siswa tersebut belum mampu merumuskan masalah dalam bentuk gambar dengan tepat karena gambar yang dibuat oleh siswa tidak merepresentasikan besar sudutnya. Selain itu, siswa juga masih kurang mampu mengkomunikasikan dengan baik. Siswa sudah mampu melakukan perhitungan dengan baik, namun siswa tidak mampu mengkomunikasikan hasil interpretasi dengan alasan mereka. Gambar 4.14 berikut merupakan jawaban siswa kelas VIII D yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual.

Nama : Rivan Khairul Zahen A

Kelas : 8D

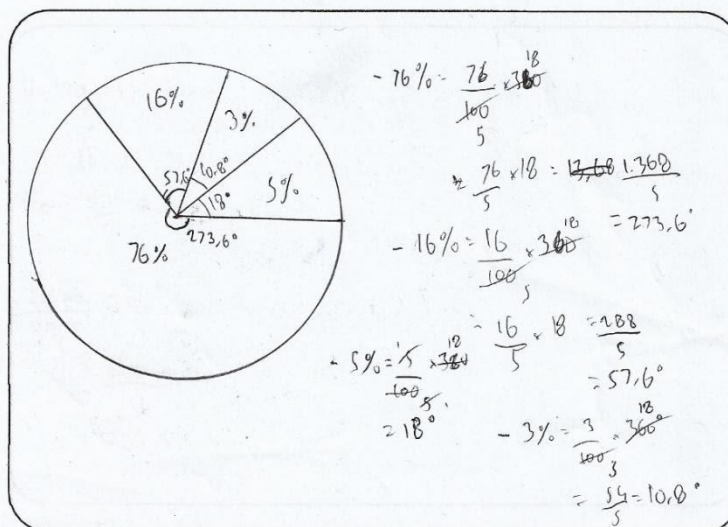
Soal No.3

Perhatikan tabel berikut. Suatu survei dilakukan secara online untuk mendapatkan informasi tentang banyak file musik yang dimiliki dan didapatkan melalui unduh gratis.

Unduh Musik Gratis	
Berapa banyak file musik gratis yang kamu kumpulkan?	
0-100 file	76%
101-500 file	16%
501-1000 file	5%
Lebih dari 1000 file	3%

Jika kalian membuat suatu diagram lingkaran dari informasi tersebut, tentukan masing-masing ukuran sudut pusat dari masing-masing kategori tersebut. Sketsalah busur yang sesuai dengan masing-masing kategori. Buatlah diagram lingkaran data tersebut.

Jawab:



Gambar 4. 14 Jawaban Siswa VIII D Gaya Belajar Visual Soal 3

Kemudian, dilakukan tes literasi matematis kembali. Soal ini juga diberikan kepada kedua kelas dan diberikan kode soal nomor 4. Hasil dari tes siswa visual di kelas VIII B cukup memuaskan. Jawaban siswa sudah sesuai dengan keinginan peneliti. Berikut ini merupakan jawaban siswa dengan gaya belajar visual di kelas VIII B (lihat Gambar 4.15).

**Soal No.4**

Suatu ketika anak kelas VIII SMP sangat semangat mengadakan *study tour* ke kebun raya Pasuruan. Guru menugasi siswa untuk memperkirakan diameter suatu pohon yang cukup besar. Kean, Adzano, Teguh, Deni, dan Aljabar, berinisiatif untuk menghitung diameter pohon tersebut dengan mengukur keliling pohon. Mereka saling mengaitkan ujung jari seperti terlihat pada gambar. Rata-rata panjang dari ujung kiri sampai ujung jari kanan setiap siswa adalah 120 cm. jika tepat lima anak tersebut saling bersentuhan ujung jarinya untuk mengelilingi pohon tersebut, bisakah kalian menentukan (perkiraan) panjang diameter pohon tersebut.



Jawab:

$$\begin{aligned} 120 \times 5 &= 600 \text{ cm} && \text{Diameter} = 600 : \pi r^2 \\ \text{keliling} &= 600 \text{ cm} \\ &= 600 : 3,14 \\ &= 190,1 \end{aligned}$$

Jadi panjang diameter pohon adalah 190,1


Gambar 4. 15 Jawaban Siswa VIII B Gaya Belajar Visual Soal 4

Setelah diberikan soal ini, secara umum siswa dengan gaya belajar visual cenderung terbiasa dengan menghadapi soal non-rutin literasi matematis. Siswa sudah mampu bekerja secara efektif dan mampu menalaah informasi yang diberikan pada soal. Siswa juga sudah mampu mengerjakan perhitungan dengan benar. Namun siswa masih kesulitan untuk mengkomunikasikan apa yang diketahuinya dan kurang tepat dalam merumuskan situasi matematis.



Tidak jauh berbeda dengan siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual di kelas VIII B, siswa di kelas VIII D juga cenderung terbiasa menghadapi soal dengan indikator kompetensi merumuskan situasi matematis ini. Siswa mampu memahami dan memilah informasi apa yang dibutuhkan untuk memecahkan permasalahan dunia nyata tersebut dan siswa mampu merumuskan situasi matematis. Siswa sudah mampu mengkomunikasikan dalam bentuk ekspresi matematis namun masih terdapat kesalahan dalam perpindahan ruas dalam perkalian. Kesalahan tersebut disebut *transformation* (Jha, 2012; Singh, 2010; & White, 2005). Berikut ini merupakan jawaban siswa tersebut, lihat Gambar 4.16.

**Soal No.4**  
 Suatu ketika anak kelas VIII SMP sangat semangat mengadakan *study tour* ke kebun raya Pasuruan. Guru menugasi siswa untuk memperkirakan diameter suatu pohon yang cukup besar. Kean, Adzano, Teguh, Deni, dan Aljabar, berinisiatif untuk menghitung diameter pohon tersebut dengan mengukur keliling pohon. Mereka saling mengaitkan ujung jari seperti terlihat pada gambar. Rata-rata panjang dari ujung kiri sampai ujung jari kanan setiap siswa adalah 120 cm. jika tepat lima anak tersebut saling bersentuhan ujung jarinya untuk mengelilingi pohon tersebut, bisakah kalian menentukan (perkiraan) panjang diameter pohon tersebut.



**Jawab:**

$$k = 120 \text{ cm} \times 5 = 600 \text{ cm}$$

$$k = \pi \cdot d$$

$$600 = \frac{22}{7} \cdot d$$

$$\frac{600 \text{ cm}}{22.7} = d$$

$$d = \frac{600 \text{ cm}}{22.7}$$

$$= 26.43$$

Gambar 4. 16 Jawaban Siswa VIII D Gaya Belajar Visual Soal 4

Selain itu, kesalahan siswa visual secara umum adalah kesalahan tipe *encoding*. Hal ini terlihat dari siswa tidak mampu menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan.

Berdasarkan uraian di atas, siswa visual pada indikator merumuskan situasi matematis sudah mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka mampu menangkap informasi yang relevan dari soal. Mereka juga dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana. Namun mereka belum mampu mengkomunikasikan hasil dari pekerjaan mereka dengan bahasa sendiri dan memberikan alasan secara tertulis.

## **2. Literasi Matematis Siswa pada Indikator Merumuskan Situasi Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Auditori**

Tes literasi matematis yang diujikan kepada siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar auditori pada indikator merumuskan situasi matematis terdiri dari 2 soal. Siswa auditori pada kelas VIII B sudah mampu merumuskan masalah dengan tepat kedalam situasi matematis berupa gambar diagram lingkaran. Jawaban siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual di kelas VIII B pada soal pertama dapat dilihat pada Gambar 4.17.

Nama : Revallya Warren P.3  
Kelas : 8B

**Soal No.3**  
Perhatikan tabel berikut. Suatu survei dilakukan secara *online* untuk mendapatkan informasi tentang banyak file musik yang dimiliki dan didapatkan melalui unduh gratis.

Unduh Musik Gratis	
Berapa banyak file musik gratis yang kamu kumpulkan?	
0-100 file	76%
101-500 file	16%
501-1000 file	5%
Lebih dari 1000 file	3%

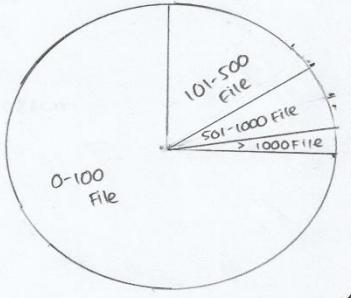
Jika kalian membuat suatu diagram lingkaran dari informasi tersebut, tentukan masing-masing ukuran sudut pusat dari masing-masing kategori tersebut. Sketsalah busur yang sesuai dengan masing-masing kategori. Buatlah diagram lingkaran data tersebut.

Jawab:

$$\frac{76}{100} \times 360 = \frac{2736}{10} = 273,6$$

$$\frac{16}{100} \times 360 = \frac{576}{10} = 57,6$$

$$\frac{5}{100} \times 360 = \frac{180}{10} = 18^\circ$$

$$\frac{3}{100} \times 360 = \frac{108}{10} = 10,8$$


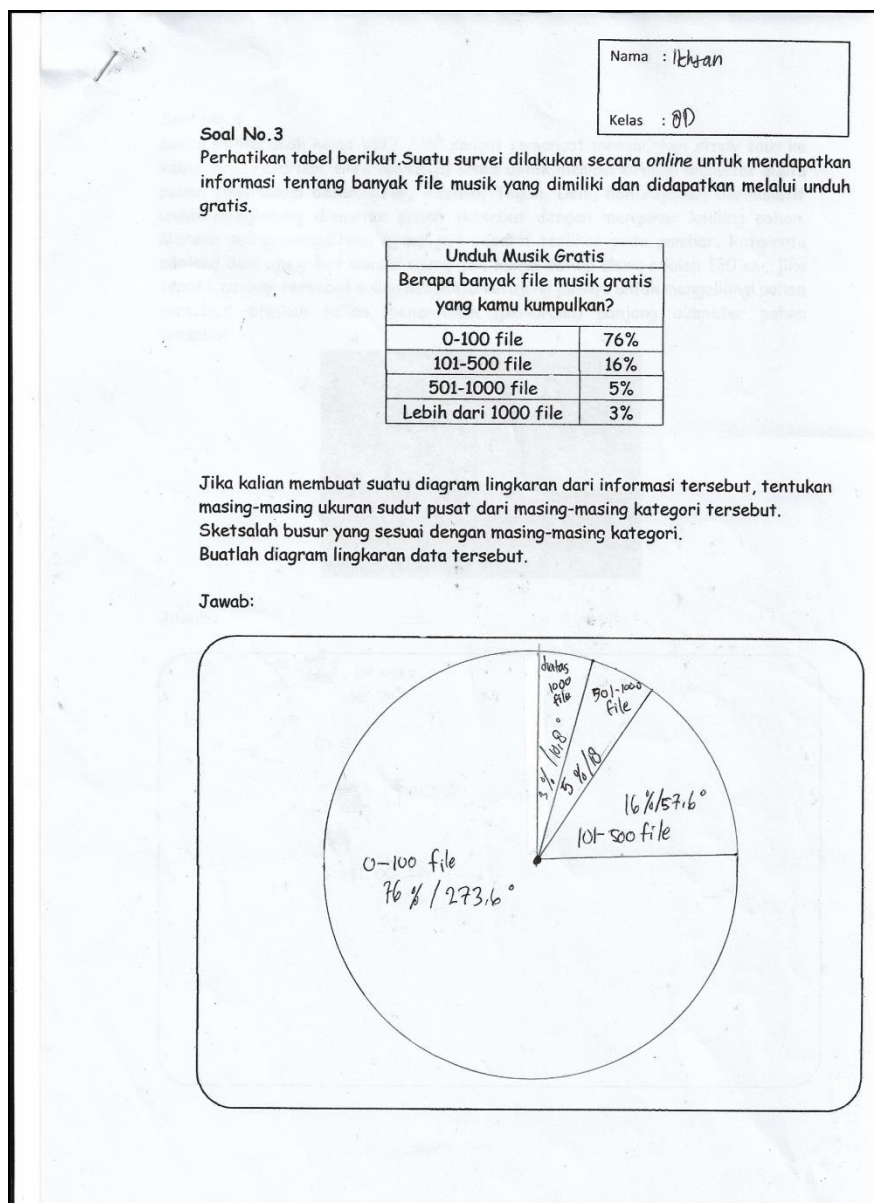
Gambar 4. 17 Jawaban Siswa VIII B Gaya Belajar Auditori Soal 3

Kemudian peneliti mewawancarai siswa tersebut untuk mengetahui lebih lanjut mengenai cara siswa tersebut dalam menjawab soal. Berikut ini merupakan cuplikan wawancara yang terjadi antara peneliti dan siswa auditori kelas VIII B (S3).

- P : Kamu memahmi masalah yang disajikan?
- S3 : (Mengangguk) Kan ini disuruh buat diagram lingkaran dari jumlah *file*, *cuman* agak rada pusing menghitungnya karena angkanya banyak koma-komanya bu.
- P : Coba jelaskan maksud gambar ini!
- S3 : Jadi total 0-100 *file* 273,6, total 101-500 file itu 57,6.
- P : Nah itu dapat 273,6 tu apa bentuknya? Banyak file kah atau bagaimana?
- S3 : Besar sudut, Bu.

Berdasarkan lembar jawaban siswa dan hasil wawancara, peneliti melihat bahwa siswa sudah mampu membaca dan mengenali simbol dalam soal. Tidak hanya itu, siswa sudah mampu memaknai arti simbol dalam soal. Informasi apa saja yang diketahui dalam soal sudah mampu dipahami secara utuh. Siswa auditori ini juga sudah mampu merumuskan permasalahan yang disajikan melalui gambar representatif mengenai permasalahan tersebut dengan langkah yang tepat.

Dengan cara yang berbeda, siswa auditori di kelas VIII D memiliki cara yang berbeda dalam menjawab permasalahan yang disajikan dengan tepat juga. Namun siswa tersebut tidak menuliskan langkahnya pada lembar jawaban, lihat Gambar 4.18. Oleh karena itu dilakukan wawancara terhadap siswa tersebut.




Gambar 4. 18 Jawaban Siswa VIII D Gaya Belajar Auditori Soal 3

- P : Apakah kamu memahami masalah yang di sajikan?
- S4 : Saya sebenarnya kurang paham, Bu.
- P : Bagaimana cara kamu membuat diagram tersebut?
- S4 : Saya hitung dulu bu, 1% dari 3600 itu berapa, lalu saya kalikan dengan 76, 16, 5, dan 3.
- P : Coba jelaskan makna dari gambar yang kamu buat!
- S4 : *Pie Chart* gitu kan, Bu?
- P : Ya, coba kamu jelaskan!
- S4 : 76% itu adalah persentase dari berapa orang yang sudah mendownload musik dari internet sebanyak 0-100 *file*.

Berdasarkan wawancara tersebut, siswa sudah mampu untuk merumuskan situasi matematis dengan merepresentasikan banyaknya file yang diunduh ke dalam bentuk diagram lingkaran.

Kemudian, diberikan lagi 1 soal tes literasi matematis kepada siswa auditori tersebut. Berikut ini merupakan hasil tes literasi matematis siswa auditori pada indikator merumuskan situasi matematis yang kedua. Jawaban siswa auditori kelas VIII B dan VIII D dapat dilihat pada Gambar 4.19 dan Gambar 4.20.

**Soal No.4**  
 Suatu ketika anak kelas VIII SMP sangat semangat mengadakan *study tour* ke kebun raya Pasuruan. Guru menugasi siswa untuk memperkirakan diameter suatu pohon yang cukup besar. Kean, Adzono, Teguh, Deni, dan Aljabar, berinisiatif untuk menghitung diameter pohon tersebut dengan mengukur keliling pohon. Mereka saling mengaitkan ujung jari seperti terlihat pada gambar. Rata-rata panjang dari ujung kiri sampai ujung jari kanan setiap siswa adalah 120 cm. Jika tepat lima anak tersebut saling bersentuhan ujung jarinya untuk mengelilingi pohon tersebut, bisakah kalian menentukan (perkiraan) panjang diameter pohon tersebut.



**Jawab:**


$$5 \text{ anak} \times 120 \text{ cm} = 600 \text{ cm}$$

$$\frac{600}{\pi} = \frac{600}{3.14} = 191,088 \text{ cm}$$

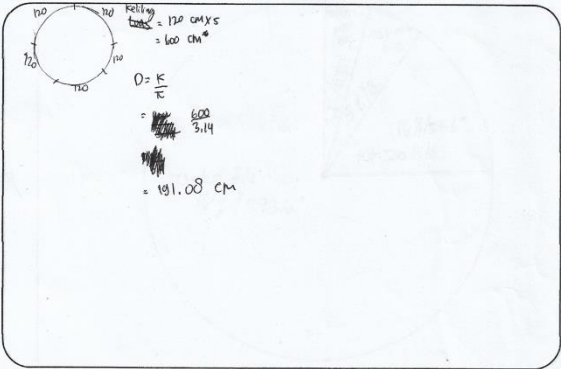
Jadi, panjang diameter 191,088 cm

Gambar 4. 19 Jawaban Siswa VIII B Gaya Belajar Auditori Soal 4

**Soal No.4**  
 Suatu ketika anak kelas VIII SMP sangat semangat mengadakan *study tour* ke kebun raya Pasuruan. Guru menugasi siswa untuk memperkirakan diameter suatu pohon yang cukup besar. Kean, Adzano, Teguh, Deni, dan Aljabar, berinisiatif untuk menghitung diameter pohon tersebut dengan mengukur keliling pohon. Mereka saling mengaitkan ujung jari seperti terlihat pada gambar. Rata-rata panjang dari ujung kiri sampai ujung jari kanan setiap siswa adalah 120 cm. jika tepat lima anak tersebut saling bersentuhan ujung jarinya untuk mengelilingi pohon tersebut, bisakah kalian menentukan (perkiraan) panjang diameter pohon tersebut.



**Jawab:**



$$\text{Keliling} = 120 \text{ cm} \times 5 = 600 \text{ cm}$$

$$D = \frac{K}{\pi}$$

$$= \frac{600}{3,14}$$

$$= 191,08 \text{ cm}$$

Gambar 4. 20 Jawaban Siswa VIII D Gaya Belajar Auditori Soal 4

Siswa auditori kelas VIII B dan VIII D ini sudah mampu merumuskan secara matematis perkiraan panjang diameter pohon dengan tepat. Siswa sudah mampu merumuskan bahwa perkiraan diameter dapat dihitung dengan membagi keliling dengan  $\pi$ . Hasil dari kedua jawaban siswa sudah seperti apa yang peneliti harapkan.

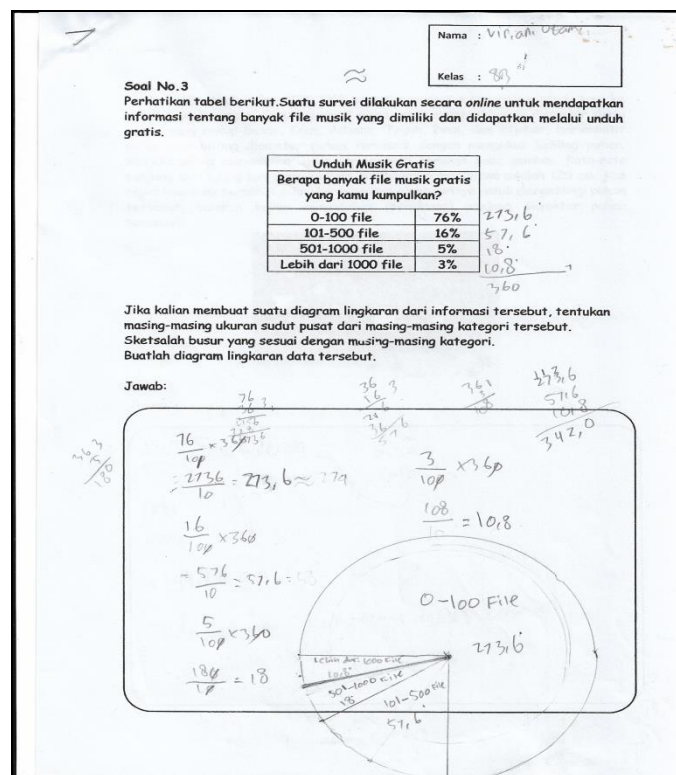
Berdasarkan penjelasan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa siswa auditori sudah menguasai indikator merumuskan situasi matematis pada literasi matematis. Aktivitas yang diminta dalam merumuskan situasi matematis adalah merepresentasikan aspek matematis dari konteks situasi, masalah dunia nyata dan mengidentifikasi variabel yang signifikan (OECD, 2016).

Selain itu, siswa sudah mampu membaca dan mengenali simbol dalam soal. Tidak hanya itu, siswa sudah mampu memaknai arti simbol dalam soal. Informasi apa saja yang diketahui dalam soal sudah mampu dipahami secara utuh. Siswa auditori ini juga sudah mampu merumuskan situasi matematis dari suatu permasalahan yang disajikan dengan menggunakan prosedur yang tepat. Siswa juga tidak melakukan kesalahan apapun dalam menjawab soal.

Pada indikator ini terlihat siswa dapat bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks dan mengetahui kendala yang dihadapi. Mereka dapat memilih strategi untuk memecahkan masalah yang rumit. Mereka dapat melakukan refleksi dari apa yang mereka kerjakan dan mengkomunikasikannya.

### 3. Literasi Matematis Siswa pada Indikator Merumuskan Situasi Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Kinestetik

Tes literasi matematis yang diujikan kepada siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik pada indikator merumuskan situasi matematis terdiri atas 2 soal. Siswa kinestetik pada kelas VIII B sudah mampu merumuskan masalah dengan tepat ke dalam situasi matematis berupa gambar diagram lingkaran. Jawaban siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual di kelas VIII B pada soal pertama dapat dilihat pada Gambar 4.21.



Gambar 4. 21 Jawaban Siswa VIII B Gaya Belajar Auditori Soal 3

Berdasarkan Gambar 4.21 tersebut dapat dilihat siswa sudah mampu merumuskan permasalahan ke bentuk diagram lingkaran secara matematis. Berikut ini merupakan cuplikan wawancara antara peneliti dan siswa.

- P : Apakah kamu memahami permasalahan yang disajikan?  
S5 : (Angguk-angguk). Disuruh buat diagram lingkaran dari data.  
P : Ada kesulitan saat mengerjakan?  
S5 : Paling membaginya, karena angkanya susah.  
P : Tapi bisa?  
S5 : Bisa, Bu. Dicobain aja.  
P : Jadi makna dari gambar ini apa?  
S5 : 273,6% itu adalah besar busur untuk 0-100 file.  
P : Menurut kamu ini sudah benar gambarnya?  
S5 : Betul, Bu.

Berdasarkan wawancara tersebut tidak terdapat permasalahan yang berarti bagi siswa kinestetik di kelas VIII B. Hal ini berbeda dengan siswa kinestetik di kelas VIII D. Siswa kinestetik di kelas VIII D tidak mampu menjawab soal ini dengan tepat. Jawaban siswa dapat dilihat di Gambar 4.22.



Nama : Shinya D  
12 Feb 2019  
Kelas : 8D

**Soal No.3**  
Perhatikan tabel berikut. Suatu survei dilakukan secara *online* untuk mendapatkan informasi tentang banyak file musik yang dimiliki dan didapatkan melalui unduh gratis.

Unduh Musik Gratis	
Berapa banyak file musik gratis yang kamu kumpulkan?	
0-100 file	76%
101-500 file	16%
501-1000 file	5%
Lebih dari 1000 file	3%

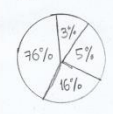
Jika kalian membuat suatu diagram lingkaran dari informasi tersebut, tentukan masing-masing ukuran sudut pusat dari masing-masing kategori tersebut. Sketsalah busur yang sesuai dengan masing-masing kategori. Buatlah diagram lingkaran data tersebut.

**Jawab:**

$$\frac{76}{100} \times \frac{360}{100} = \frac{6840}{25} = 273,6^\circ$$

$$\frac{16}{100} \times \frac{360}{100} = \frac{1440}{25} = 57,6^\circ$$

$$\frac{5}{100} \times \frac{360}{100} = \frac{450}{25} = 18^\circ$$

$$\frac{3}{100} \times \frac{360}{100} = \frac{270}{25} = 10,8^\circ$$


Gambar 4. 22 Jawaban Siswa VIII D Gaya Belajar Kinestetik Soal 3

Untuk mengonfirmasi jawaban siswa, dilontarkan beberapa pertanyaan seperti yang terekam dalam cuplikan wawancara berikut ini.

- P : Apakah kamu memahami masalah yang disajikan?  
 S6 : Hmm (bingung)  
 P : Ini disuruh buat apa?  
 S6 : Data dalam derajat  
 P : Apa kesulitan yang kamu hadapi?  
 S6 : Menghitungnya sulit  
 P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan kesulitan tersebut?  
 S6 : Suka *nanyain* ke teman sih.  
 P : Jelaskan makna dari gambar ini!

S6 : 76% nya itu 0-100 file, 16% nya itu 101-500 file, 5% nya itu 501-1000 file, 3% nya itu lebih dari 1000 file.

P : Menurut kamu ini gambarnya sudah benar atau belum?

S6 : Belum

P : Karena apa?

S6 : Karena tidak pakai busur.

Berdasarkan Gambar 4.22 dan hasil wawancara, siswa sudah mampu membaca soal dan mengenali arti setiap kata ataupun istilah dalam soal. Siswa memahami informasi apa saja yang diketahui dan mengetahui rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Namun siswa tidak mampu merumuskan gambar dengan tepat sesuai dengan perhitungan matematis yang sudah ditemukannya.

Setelah itu, peneliti memberikan soal berikutnya. Pada soal ini siswa diminta untuk memperkirakan diameter dari suatu pohon melalui percobaan yang digambarkan pada soal. Jawaban siswa kinestetik di kelas VIII B dapat dilihat pada Gambar 4.23 dan jawaban siswa kinestetik di kelas VIII D dapat dilihat pada Gambar 4.24.

Soal No.4

Suatu ketika anak kelas VIII SMP sangat semangat mengadakan study tour ke kebun raya Pasuruan. Guru menugasi siswa untuk memperkirakan diameter suatu pohon yang cukup besar. Kean, Adzani, Teguh, Deni, dan Aljabar, berinisiatif untuk menghitung diameter pohon tersebut dengan mengukur keliling pohon. Mereka saling mengaitkan ujung jari seperti terlihat pada gambar. Rata-rata panjang dari ujung kiri sampai ujung jari kanan setiap siswa adalah 120 cm. jika tepat lima anak tersebut saling bersentuhan ujung jarinya untuk mengelilingi pohon tersebut, bisakah kalian menentukan (perkiraan) panjang diameter pohon tersebut.



$$\frac{120}{5} = 24$$

Jawab:

$$\frac{120 \times 5}{100}$$

$120 \times 5 = 600 \text{ cm}$  ← bisa catangan  
 $600 : 3,14$   
 $6000 : 314$   
 $= 191,08 \text{ cm}$   
 Jadi panjang diameter pohon tersebut adalah 191,08

$$\begin{array}{r} 314 \overline{) 6000} \\ \underline{314} \phantom{00} \\ 2860 \\ \underline{2798} \\ 620 \end{array}$$

Gambar 4. 23 Jawaban Siswa VIII B Gaya Belajar Kinestetik Soal 4

**Soal No.4**

Suatu ketika anak kelas VIII SMP sangat semangat mengadakan *study tour* ke kebun raya Pasuruan. Guru menugasi siswa untuk memperkirakan diameter suatu pohon yang cukup besar. Kean, Adzano, Teguh, Deni, dan Aljabar, berinisiatif untuk menghitung diameter pohon tersebut dengan mengukur keliling pohon. Mereka saling mengaitkan ujung jari seperti terlihat pada gambar. Rata-rata panjang dari ujung kiri sampai ujung jari kanan setiap siswa adalah 120 cm. jika tepat lima anak tersebut saling bersentuhan ujung jarinya untuk mengelilingi pohon tersebut, bisakah kalian menentukan (perkiraan) panjang diameter pohon tersebut.



Jawab:

$$120 \times 5 = \frac{600 \times 100}{3,14 \times 100} = \frac{60000}{314} = \frac{30.000}{157} \text{ cm}$$

Gambar 4. 24 Jawaban Siswa VIII D Gaya Belajar Kinestetik Soal 4

Untuk mengonfirmasi jawaban tersebut, peneliti mewawancarai siswa satu persatu di tempat yang terpisah, berikut ini merupakan hasil wawancara dengan siswa kinestetik di kelas VIII B (S5).

- P : Apakah kamu memahami masalah yang di sajikan?  
S5 : Ya, paham, Bu.  
P : Apa masalahnya?  
S5 : Disuruh *ngukur* diameter pohon tapi pakai tangan.  
P : Ada kesulitan gak yang dihadapi?  
S5 : Kesulitan menghitung diameternya, rumusnya tahu, tapi *ngitungnya* susah.  
P : Jadi ini rumus apa? (menunjuk  $120 \times 5$ )

S5 : Itu  $(120 \times 5)$  dari keterangan. Terus dibagi phi nya.  
P : Menurut kamu ini sudah benar?  
S5 : Sepertinya sudah.

Setelah itu peneliti mewawancarai lagi siswa kinestetik di kelas VIII D. Berikut ini cuplikan wawancaranya.

P : Apakah kamu memahami masalah yang disajikan?  
S6 : Paham, Bu.  
P : Bagaimana permasalahannya?  
S6 : Yang 5 orang itu harus mengelilingi pohon. Jadi keliling pohonnya itu  $120 \times 5 = 600$  terus dibagi 3,14. Karena gak bisa makanya di kali 100. Terus 60000314 disederhanakan menjad 30000157.  
P : Kenapa tidak buat kesimpulan?  
S5 : *Gak* cukup waktunya, Bu.

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara, siswa sudah mampu membaca dan memaknai arti setiap kata, istilah atau simbol dalam soal. Siswa juga mampu memahami informasi yang diberikan pada soal dengan lengkap. Siswa juga mampu memproses dengan tepat. Hanya saja salah satu siswa kinestetik belum menemukan hasil akhir dari soal, belum mampu menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal dengan benar, dan tidak menuliskan jawaban akhir sesuai kesimpulan. Kesalahan ini ternyata data dikategorikan ke dalam kategori kesalahan Newman, yakni kesalahan dalam *Encoding* (Jha, 2012; Singh, 2010; White, 2005).

Hasil jawaban kedua siswa juga menunjukkan bahwa tidak adanya proses merumuskan situasi matematis. Aktivitas yang diminta dalam merumuskan situasi matematis adalah merepresentasikan aspek matematis dari konteks situasi, masalah dunia nyata dan mengidentifikasi variabel yang signifikan (OECD, 2016).

Berdasarkan penjelasan di atas, siswa kinestetik pada indikator ini mampu melaksanakan prosedur dengan baik. Mereka dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana. Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.

#### **D. Literasi Matematis Siswa pada Indikator Menafsirkan, Mengaplikasikan dan Mengevaluasi Hasil Matematis ditinjau dari Gaya Belajar**

Literasi matematis pada indikator menafsirkan, mengaplikasikan dan mengevaluasi hasil matematis ini diujikan kepada siswa dengan gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik melalui 2 soal yang diberikan satu per satu. Waktu yang diberikan untuk setiap soal tes adalah 15 menit. Soal literasi pada indikator menafsirkan, mengaplikasikan dan mengevaluasi hasil matematis dapat dilihat pada Tabel 4.6.

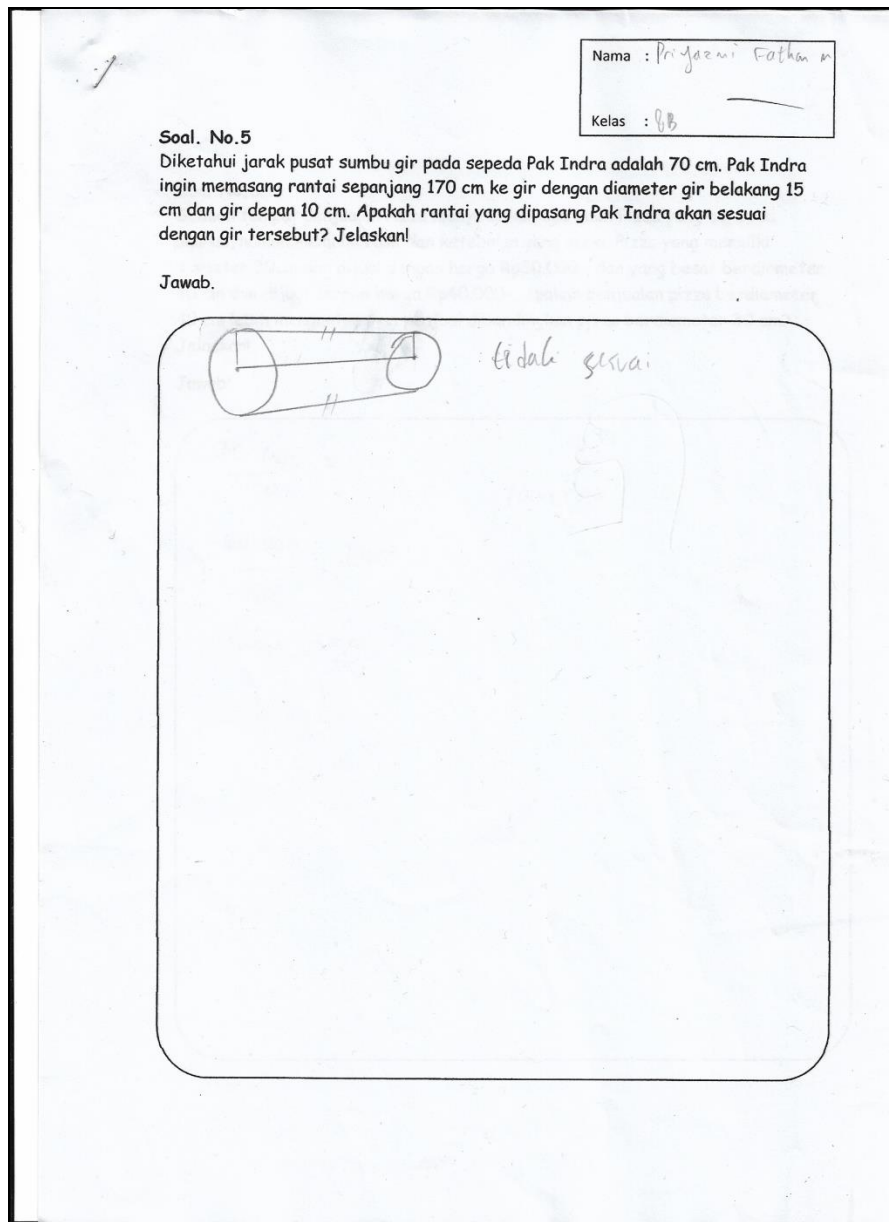
Tabel 4.6 Soal Literasi Matematis Indikator Menafsirkan, Mengaplikasikan dan Mengevaluasi Hasil Matematis

No	Soal
5.	Diketahui jarak pusat sumbu gir pada sepeda Pak Indra adalah 70 cm. Pak Indra ingin memasang rantai sepanjang 170 cm ke gir dengan diameter gir belakang 15 cm dan gir depan 10 cm. Apakah rantai yang dipasang Pak Indra akan sesuai dengan gir tersebut? Jelaskan!
6.	Sebuah tempat penjualan Pizza menyediakan dua jenis Pizza yang berbeda ukuran, namun memiliki rasa dan ketebalan yang sama. Pizza yang memiliki diameter 30cm dijual dengan harga Rp30.000-, dan yang besar berdiameter 40 cm dijual dengan harga Rp40.000-, Apakah penjualan pizza berdiameter 40 cm lebih menguntungkan penjual dibandingkan pizza berdiameter 30 cm? Jelaskan!

Kemudian, hasil tes tersebut akan dijadikan acuan oleh peneliti untuk mengetahui kemampuan siswa. Setelah memperoleh hasil tes literasi matematis tersebut, peneliti melakukan wawancara kepada subjek penelitian untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam.

#### **1. Literasi Matematis Siswa pada Indikator Menafsirkan, Mengaplikasikan dan Mengevaluasi Hasil Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Visual**

Tes literasi matematis yang diujikan kepada siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual pada indikator menafsirkan, mengaplikasikan dan mengevaluasi hasil matematis terdiri dari 2 soal seperti yang ada pada Tabel 4.5. Adapun jawaban siswa visual di kelas VIII B dapat dilihat pada Gambar 4.25.



Gambar 4. 25 Jawaban Siswa VIII B Gaya Belajar Visual Soal 5

Berdasarkan Gambar 4.25 terlihat bahwa siswa hanya memberikan hasil akhir tetapi tidak memberikan alasan ataupun penjelasan sama sekali. Oleh karena itu, peneliti melakukan wawancara terhadap siswa tersebut. Berikut ini merupakan cuplikan wawancaranya.

- P : Apakah kamu memahami permasalahan yang di sajikan?  
S1 : Tidak, Bu.  
P : Apa kesulitan yang kamu hadapi?  
S1 : *Gak* tau caranya, Bu.  
P : Coba kamu jelaskan yang kamu ketahui!

Berdasarkan hasil jawaban siswa dan wawancara, siswa tidak mengerti apa yang ditanyakan pada soal. Kesalahan siswa adalah kesalahan tipe *reading*. Hal ini terlihat dari siswa tidak mampu membaca atau mengenali kata-kata dalam soal dan siswa juga tidak mampu memaknai arti setiap kata dalam soal (Jha, 2012; Singh, 2010; White, 2005).

Di waktu dan tempat yang berbeda, siswa dengan kecenderungan gaya belajar visual di kelas VIII D lebih mampu mengerjakan soal walaupun masih belum tepat jawabannya. Adapun jawaban siswa visual dikelas VIII D dapat dilihat pada Gambar 4.26.

Nama : Ryan Kharitel Zuhri A  
 Kelas : 8D

**Soal. No.5**  
 Diketahui jarak pusat sumbu gir pada sepeda Pak Indra adalah 70 cm. Pak Indra ingin memasang rantai sepanjang 170 cm ke gir dengan diameter gir belakang 15 cm dan gir depan 10 cm. Apakah rantai yang dipasang Pak Indra akan sesuai dengan gir tersebut? Jelaskan!

Jawab.

$$L^2 = 70^2 - (7,5 - 5)^2$$

$$= 70^2 - 2,5^2$$

$$= 4900 - 6,25$$

$$= 4893,75$$

$$L = \sqrt{4893,75}$$

$$L = 69,95 \text{ cm}$$

$$K = 2\pi r$$

$$= 2 \cdot 3,14 \cdot 7,5$$

$$= 47,1$$

$$K = 2\pi r$$

$$= 2 \cdot 3,14 \cdot 5$$

$$= 31,4$$

$$47,1 + 31,4 + 69,95 = 148,45$$

$$= 148,45$$

Gambar 4. 26 Jawaban Siswa VIII D Gaya Belajar Visual Soal 5



Pada Gambar 4.26, untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan, siswa mengerjakan beberapa langkah. Pertama, siswa mengaplikasikan rumus Pythagoras untuk mencari garis singgung persekutuan luar, kemudian siswa mencari keliling lingkaran kecil dan lingkaran besar. Kemudian siswa menjumlahkan hasil dari ketiganya.

Untuk memahami jawaban yang dituliskan siswa, peneliti mewawancarai siswa visual kelas VIII D. Berikut ini cuplikan wawancaranya.

- |    |   |
|----|---|
| P  | : Apakah kamu memahami masalah yang disajikan?  |
| S2 | : Paham, Bu.  |
| P  | : Apa masalahnya? Coba Jelaskan!  |
| S2 | : Sesuai atau <i>engga</i> (dengan rantai yang disediakan)  |
| P  | : Apakah ada kesulitan?   |
| S2 | : <i>Engga</i> terlalu  |
| P  | : Cara kamu selesaikan masalah tersebut bagaimana?  |
| S2 | : Nyari dulu panjang ini (garis singgung lingkaran luar), ini (lingkaran besar), ini (lingkaran kecil). |
| P  | : Caranya pakai rumus apa?  |
| S2 | : Ini pythagoras.   |
| P  | : Terus gimana?   |
| S2 | : Hasil semuanya ditambahin   |
| P  | : Apakah alasan kamu sudah benar?   |
| S2 | : Lumayan benar Bu.   |

Setelah dikonfirmasi melalui wawancara ternyata siswa belum mampu menafsirkan permasalahan dengan tepat. Siswa belum memahami makna dari rantai pada kehidupan nyata. Pada dasarnya, rantai direpresentasikan sebagai sesuatu yang tersusun dari dua garis singgung lingkaran luar, setengah dari keliling lingkaran besar, dan setengah dari keliling lingkaran kecil.

Adapun kesalahan siswa dalam menjawab soal terletak pada tahap *process skill*. Kesalahan siswa pada *process skill* ini memiliki indikator bahwa siswa tidak mengetahui prosedur atau langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan tepat (Jha, 2012; Singh, 2010; White, 2005).

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara, peneliti menganalisis bahwa siswa memberikan ilustrasi melalui gambar gir, siswa mengetahui sifat dari permasalahan yang disajikan, namun argumennya lemah dan salah. Siswa hanya mampu menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas.

Kemudian peneliti memberikan soal yang berikutnya kepada siswa visual di kedua kelas tersebut. Adapun hasil jawaban siswa dapat dilihat di Gambar 4.27.

Soal No. 6  
Sebuah tempat penjualan Pizza menyediakan dua buah Pizza yang berbeda ukuran, namun memiliki rasa dan ketebalan yang sama. Pizza yang memiliki diameter 30cm dan dijual dengan harga Rp30.000,- dan yang besar berdiameter 40 cm dan dijual dengan harga Rp40.000,-. Apakah penjualan pizza berdiameter 40 cm lebih menguntungkan penjual dibandingkan pizza berdiameter 30 cm? Jelaskan!

Jawab:

$$\frac{30.000}{30} = 1000$$
$$\frac{40.000}{40} = 1000$$

1000/cm  
sama saja

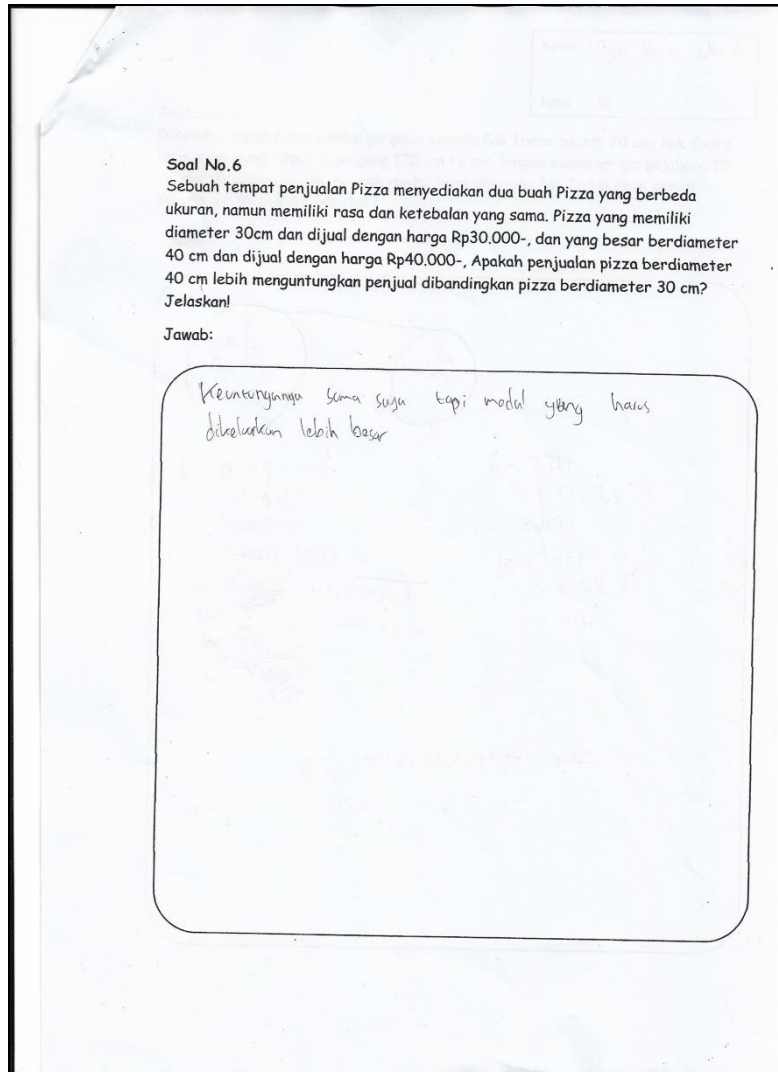
Gambar 4. 27 Jawaban Siswa VIII B Gaya Belajar Visual Soal 6

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada Gambar 4.27, siswa mengerjakan soal dengan menggunakan prinsip perbandingan. Siswa menjelaskan bahwa jika pizza dijual dengan harga Rp30.000/30cm maka harga pizza Rp1.000/cm. Begitu juga untuk pizza yang dijual dengan harga Rp40.000/40cm, siswa menganggap bahwa harga pizza tersebut juga Rp1.000/cm.

P	: Apakah kamu memahami permasalahan yang di sajikan?
S1	: Ya, Bu.
P	: Coba jelaskan!
S1	: <i>Kan</i> ada 2 pizza, yang satunya berdiameter 30 cm dijual dengan harga 30.000, yang satunya berdiameter 40 cm dijual dengan harga 40.000. Jadi 30.000 dibagi 30 cm jadi hasilnya 1000/cm. 40.000 dibagi 40 jadi 1000/cm juga.
P	: Jadi yang lebih menguntungkan yang mana?
S1	: Sama aja, karena sama sama 1000/cm.

Peneliti menganalisis bahwa siswa melakukan kesalahan pada tipe *comprehension*. Siswa tidak memahami informasi apa saja yang diketahui dan siswa tidak memahami apa saja yang ditanyakan dalam soal dengan lengkap (Jha, 2012; Singh, 2010; & White, 2005). Hal ini karena siswa tidak menyadari bahwa yang menjadi permasalahan adalah berapa ukuran pizza per satuan luas, bukan per satuan panjang.

Sementara, siswa visual di kelas VIII D tidak menjelaskan jawabannya secara matematis. Untuk itu, peneliti melakukan wawancara kepada siswa tersebut untuk menggali informasi mengenai pemahamannya. Jawaban siswa visual di kelas VIII D dapat dilihat di Gambar 4.28.



Gambar 4. 28 Jawaban Siswa VIII D Gaya Belajar Visual Soal 6

P	: Apakah kamu memahami permasalahan yang disajikan?
S2	: Lumayan.
P	: Adakah kesulitan yang kamu temui?
S2	: <i>Gak</i> terlalu.
P	: Lalu, bagaimana kamu menyelesaikannya?
S2	: Itukan ada orang yang jualan pizza <i>gitu</i> . Rasanya dan ketebalannya sama. Terus, pizza yang 30 cm dijualnya 30.000 dan yang 40 cm 40.000. Kan keuntungan sama aja <i>gitu</i> . <i>Cuma</i> modal yang <i>dikeluarin</i> lebih besar.
P	: Jadi menurut kamu yang mana yang lebih menguntungkan penjual?
S2	: Sama <i>aja</i> .

Hasil jawaban siswa dan wawancara menunjukkan bahwa siswa visual dikelas VIII D sama saja dengan siswa visual di kelas VIII B. Siswa ini juga memiliki kesalahan yang sama yakni kesalahan pada tipe *comprehension*. Artinya, siswa tidak mampu memahami informasi apa saja yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan tidak memahami apa maksud dari yang ditanyakan pada soal (Jha, 2012; Singh, 2010; & White, 2005).

Berdasarkan ciri-ciri yang ditemukan di lapangan, peneliti melihat bahwa siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas. Mereka bisa mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan prosedur rutin menurut instruksi yang eksplisit. Mereka dapat melakukan tindakan sesuai dengan stimulus yang diberikan. Peneliti menyimpulkan siswa visual pada indikator menafsirkan, mengaplikasikan dan mengevaluasi hasil matematis belum menguasai indikator ini. Adapun kesalahan siswa dalam menjawab soal adalah kesalahan tipe *reading* dan *comprehension*.

## **2. Literasi Matematis Siswa pada Indikator Menafsirkan, Mengaplikasikan dan Mengevaluasi Hasil Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Auditori**

Tes literasi matematis yang diujikan kepada siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar auditori pada indikator menafsirkan, mengaplikasikan dan mengevaluasi hasil matematis terdiri dari 2 soal seperti yang ada pada Tabel 4.5 sebelumnya. Adapun jawaban siswa auditori di kelas VIII B dapat dilihat pada Gambar 4.29.

Nama : Revalya Varren  
Kelas : 8B

**Soal. No.5**  
Diketahui jarak pusat sumbu gir pada sepeda Pak Indra adalah 70 cm. Pak Indra ingin memasang rantai sepanjang 170 cm ke gir dengan diameter gir belakang 15 cm dan gir depan 10 cm. Apakah rantai yang dipasang Pak Indra akan sesuai dengan gir tersebut? Jelaskan!

Jawab.

$\frac{1}{2} \pi d$   
 $= \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 15 \cdot 2 = 530$   
 $= \frac{1060}{7} = 23,57 \text{ cm}$

$\frac{1}{2} \pi d$   
 $= \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 10 \cdot 2 = 628$   
 $= \frac{1256}{7} = 179,43$

$23,57 + 179,43 = 203$   
 $= \frac{1422}{7} = 203,14$

$203,14 < 170$   
 Jadi, rantai yang dipasang Pak Indra tidak sesuai.

Gambar 4. 29 Jawaban Siswa VIII B Gaya Belajar Auditori Soal 5

Berdasarkan jawaban siswa pada Gambar 4.29 terlihat bahwa siswa sudah memahami permasalahan dengan baik. Siswa sudah memberikan ilustrasi melalui model (ilustrasi) gir, dan mengetahui sifat serta hubungan dari fakta yang ada. Namun siswa sedikit keliru dalam mencari panjang garis singgung luar lingkaran. Siswa membagi 2 panjang garis tersebut. Walaupun kesimpulan yang diperoleh tepat, namun proses yang dieksekusi memuat sedikit kesalahan.

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal merupakan kesalahan tipe *process skill*. Indikator kesalahan tipe *process skill* adalah siswa tidak mengetahui prosedur atau langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan tepat (Jha, 2012; Singh, 2010; & White, 2005).

Di sisi lain, siswa auditori di kelas VIII D sudah menguasai indikator menafsirkan, mengaplikasikan dan mengevaluasi hasil matematis. Hasil jawaban siswa auditori di kelas VIII D dapat dilihat pada Gambar 4.30.

Nama : Ikhsan  
Kelas : 8D

**Soal. No.5**  
Diketahui jarak pusat sumbu gir pada sepeda Pak Indra adalah 70 cm. Pak Indra ingin memasang rantai sepanjang 170 cm ke gir dengan diameter gir belakang 15 cm dan gir depan 10 cm. Apakah rantai yang dipasang Pak Indra akan sesuai dengan gir tersebut? Jelaskan!

**Jawab.**

~~$r_1 = 10 = 5 \text{ cm}$   
 $L^2 = 70^2 - 5^2$   
 $= 4900 - 25$   
 $=$~~

$r_2 = 15 = 7,5 \text{ cm}$   
 $L^2 = 70^2 - 7,5^2$   
 $= 4900 - 56,25$   
 $= \sqrt{4843,75}$   
 $= 69,55 \text{ cm}$

$K_{01} = \frac{1}{2} \times 3,14 \times 10$   
 $= \frac{1}{2} \times 31,4$   
 $= 15,7 \text{ cm}$

$K_{02} = \frac{1}{2} \times 3,14 \times 15$   
 $= 23,55 \text{ cm}$

$69,55 + 69,55 + 15,7 + 23,55 = 179,15$

Jadi, Rantai yang Pak Indra pasang tidak akan sesuai

Gambar 4. 30 Jawaban Siswa VIII D Gaya Belajar Auditori Soal 5

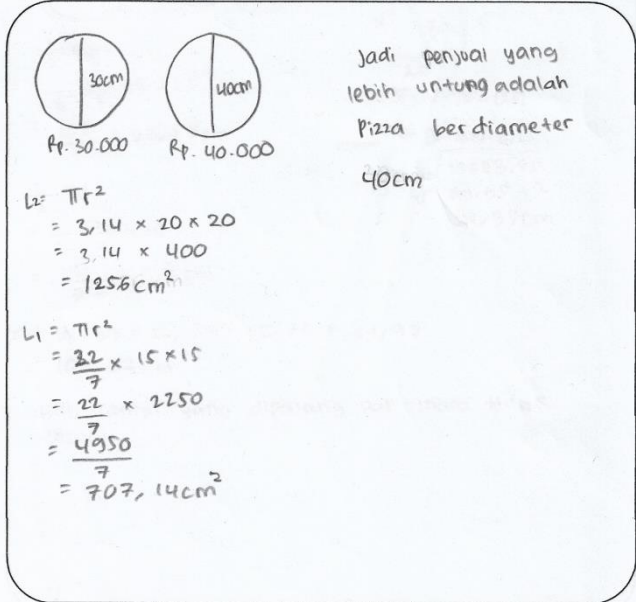
Berdasarkan gambar tersebut siswa sudah mampu memberikan ilustrasi melalui model atau mengetahui fakta dan sifat yang terdapat pada dua lingkaran, serta siswa sudah mampu memberikan argument yang kuat untuk menarik suatu kesimpulan. Ini sesuai dengan Teori Gaya Belajar siswa auditori, yakni memiliki ciri-ciri hebat dalam berbicara dan menjelaskan sesuatu dengan panjang lebar (DePorter & Hernacki, 2018).

Kemudian siswa diberikan lagi soal berikutnya dan diberikan waktu selama 15 menit untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Berikut ini merupakan jawaban siswa auditori kelas VIII B pada soal ke-6, lihat Gambar 4.31.

Soal No. 6

Sebuah tempat penjualan Pizza menyediakan dua buah Pizza yang berbeda ukuran, namun memiliki rasa dan ketebalan yang sama. Pizza yang memiliki diameter 30cm dan dijual dengan harga Rp30.000-, dan yang besar berdiameter 40 cm dan dijual dengan harga Rp40.000-, Apakah penjualan pizza berdiameter 40 cm lebih menguntungkan penjual dibandingkan pizza berdiameter 30 cm? Jelaskan!

Jawab:



Jadi penjual yang lebih untung adalah Pizza berdiameter 40cm

$$L_2 = \pi r^2$$

$$= 3,14 \times 20 \times 20$$

$$= 3,14 \times 400$$

$$= 1256 \text{ cm}^2$$

$$L_1 = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 15 \times 15$$

$$= \frac{22}{7} \times 2250$$

$$= \frac{49500}{7}$$

$$= 707,14 \text{ cm}^2$$

Gambar 4. 31 Jawaban Siswa VIII B Gaya Belajar Auditori Soal 6

Berdasarkan Gambar 4.31, siswa sudah mampu membaca atau mengenali simbol dalam soal. Siswa juga sudah mampu memahami dan menafsirkan informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal secara lengkap. Siswa mampu memberikan ilustrasi melalui model atau mengetahui fakta atau mengetahui sifat-sifat serta merelasikan fakta yang diberikan serta memberikan argumen untuk menarik suatu kesimpulan.

Hanya saja argumen yang diberikan belum selesai dikerjakan. Seharusnya siswa membandingkan harga terlebih dahulu dengan luas pizza. Namun siswa tidak membandingkannya dan langsung menarik kesimpulan. Kesalahan ini disebut kesalahan tipe *encoding*. Salah satu indikator kesalahan tipe ini adalah siswa tidak



mampu menemukan hasil akhir dari soal berdasarkan prosedur langkah-langkah yang digunakan (Jha, 2012; Singh, 2010; & White, 2005).

Sedangkan siswa auditori di kelas VIII D belum mampu mengerjakan soal nomor 6 dengan langkah matematis. Berikut ini merupakan jawaban siswa auditori kelas VIII D, lihat Gambar 4.32.

**Soal No.6**  
Sebuah tempat penjualan Pizza menyediakan dua buah Pizza yang berbeda ukuran, namun memiliki rasa dan ketebalan yang sama. Pizza yang memiliki diameter 30cm dan dijual dengan harga Rp30.000-, dan yang besar berdiameter 40 cm dan dijual dengan harga Rp40.000-, Apakah penjualan pizza berdiameter 40 cm lebih menguntungkan penjual dibandingkan pizza berdiameter 30 cm? Jelaskan!

**Jawab:**

~~$20 = 15 = 5 \text{ cm}$~~

~~$\text{Rp}40 \text{ cm} = 3,14 \times 20 \times 10$~~

Tidak lebih menguntungkan akan tetapi keuntungannya sama saja.

Gambar 4. 32 Jawaban Siswa VIII D Gaya Belajar Auditori Soal 6

Untuk menggali informasi lebih dalam lagi, peneliti mewawancarai siswa auditori kelas VIII D. Berikut ini cuplikan hasil wawancara.

P	: Apakah kamu memahami permasalahan yang disajikan?
S4	: Kalau nomor 6 saya kurang paham, Bu.
P	: Kesulitannya dibagian mana?
S4	: Saya <i>gak</i> tau cara penjualan pizzanya.
P	: Alasan menjawab keuntungannya sama saja apa?
S4	: Karena 30 cm ini 30.000. Jadi 1 cm 10.000. Berarti kalau 40 cm juga 40.000. Berarti sama aja bu.

Hasil jawaban siswa dan wawancara tersebut menunjukkan bahwa siswa auditori dikelas VIII D belum mampu untuk menafsirkan permasalahan pada soal ini. Siswa ini juga memiliki kesalahan yang sama yakni kesalahan pada tipe *comprehension*. Artinya, siswa tidak mampu memahami informasi apa saja yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan tidak memahami apa maksud dari yang ditanyakan pada soal (Jha, 2012; Singh, 2010; & White, 2005).

Secara umum, siswa auditori sudah mampu menyelesaikan permasalahan dengan baik. Mereka sudah dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan kesimpulan. Mereka dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana. Siswa pada tingkatan ini dapat mengomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.

### **3. Literasi Matematis Siswa pada Indikator Menafsirkan, Mengaplikasikan dan Mengevaluasi Hasil Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Kinestetik**

Tes literasi matematis yang diujikan kepada siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik pada indikator menafsirkan, mengaplikasikan dan mengevaluasi hasil matematis terdiri dari 2 soal seperti yang ada pada Tabel 4.5 sebelumnya. Adapun jawaban siswa kinestetik di kelas VIII B dapat dilihat pada Gambar 4.33.

Nama : VIFON VIGOR  
Kelas : 8A

**Soal. No.5**  
Diketahui jarak pusat sumbu gir pada sepeda Pak Indra adalah 70 cm. Pak Indra ingin memasang rantai sepanjang 170 cm ke gir dengan diameter gir belakang 15 cm dan gir depan 10 cm. Apakah rantai yang dipasang Pak Indra akan sesuai dengan gir tersebut? Jelaskan!

**Jawab.**

$$r_1 = \frac{15}{2} = 7,5$$

$$r_2 = \frac{10}{2} = 5$$

$$x^2 = 70^2 - 2,5^2$$

$$4900 - 6,25$$

$$= 4893,75$$

$$= \sqrt{4893,75}$$

$$= 69,95 \times 2$$

$$= 139,9$$

$$= 139,9 + 30,27$$

$$= 170,17$$

Jadi rantai yang akan dipasang tidak sama panjang karena yang sebenarnya 170,17

$$\frac{11}{15} = \frac{3,14}{45}$$

$$\frac{3,14}{15,70}$$

$$\frac{139,9}{170,17}$$

Gambar 4. 33 Jawaban Siswa VIII B Gaya Belajar Kinestetik Soal 5

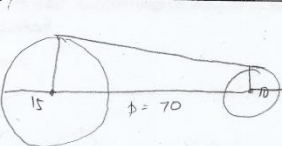
Gambar 4.33 memperlihatkan bahwa siswa mampu mengerjakan permasalahan tersebut dengan mencari keliling dari setengah lingkaran yang kecil, kemudian mencari keliling dari setengah lingkaran yang besar, dan mencari 2 garis singgungnya luar lingkaran. Terlihat bahwa siswa mampu memaknai permasalahan. Siswa mampu memahami informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Siswa sudah mampu mengerjakan soal dengan benar. Siswa sudah memberikan ilustrasi melalui model (ilustrasi) gir, dan mengetahui sifat serta hubungan dari fakta yang ada.

Sedangkan siswa kinestetik di kelas VIII D tidak mampu mengerjakan soal hingga selesai. Berikut merupakan jawaban siswa kinestetik di kelas VIII D, lihat Gambar 4.34.

Nama : Shintya D  
13 Feb 2019  
Kelas : 8D

**Soal. No.5**  
Diketahui jarak pusat sumbu gir pada sepeda Pak Indra adalah 70 cm. Pak Indra ingin memasang rantai sepanjang 170 cm ke gir dengan diameter gir belakang 15 cm dan gir depan 10 cm. Apakah rantai yang dipasang Pak Indra akan sesuai dengan gir tersebut? Jelaskan!

Jawab.



$$l = 70^2 - (7,5 - 5)^2$$

$$= 70^2 - 2,5^2$$

$$= 4900 - 6,25$$

$$= \sqrt{4893,75}$$

$$= 69,95 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{2} \times 3,4 \times 15 =$$

$$= \frac{1}{2} \times 47,10 = 23,10$$

Tidak.

Gambar 4. 34 Jawaban Siswa VIII D Gaya Belajar Kinestetik Soal 5

Untuk menggali informasi yang lebih dalam, peneliti melakukan wawancara, berikut cuplikan wawancaranya.

P : Apakah kamu memahami permasalahan yang disajikan?

S6 : Sedikit

P : Coba jelaskan!

S6 : Jarak titik pusat itu dipangkatin dua, kurangi pangkat dua dari jari-jari lingkaran besar 7,5 dan jari-jari lingkaran kecil 5. Terus diakarin dapatlah 69,95.

P : Terus kenapa jawabannya tidak? Alasannya apa?

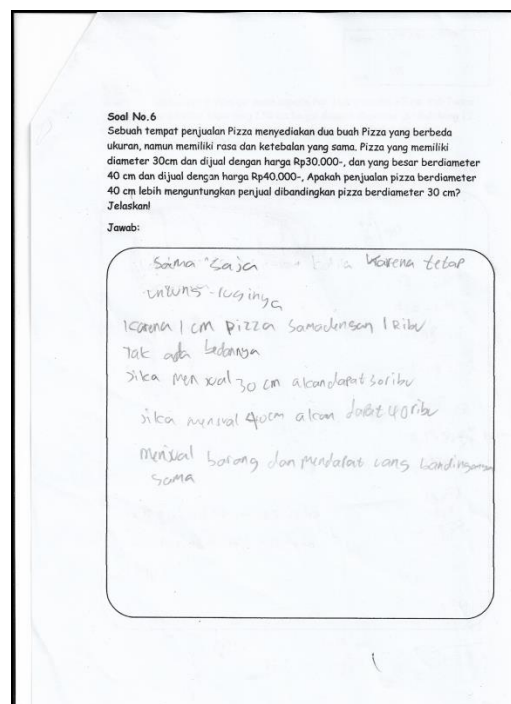
S6 : Karena di sini 70 cm, bukan 69,95. Jadi hampir.

P : Jadi kesimpulannya apa?

- S6 : Jadi, rantai yang akan dipakai Pak Indra itu *gak* cukup buat dipasang ke sepedanya karena bukan 70 cm tapi 69,95 cm.
- P : Menurut kamu, yang kamu jawab sudah benar atau belum?
- S6 : Belum. Hehe.

Berdasarkan hasil jawaban siswa dan hasil wawancara, siswa belum mampu memahami apa saja yang diketahui dalam soal dengan lengkap. Sehingga siswa salah dalam menafsirkan makna rantai yang diberikan pada soal. Siswa merepresentasikan rantai sebagai jarak antara titik pusat dua lingkaran tersebut. Kemudian, siswa tersebut membandingkan hasil perhitungannya ke jarak antara dua titik pusat. Walaupun kesimpulan yang ditulis benar, yakni rantai yang dipasang tidak sesuai, namun proses yang dilakukan tidak sesuai dengan prosedur ataupun langkah-langkah yang tepat. Oleh karena itu kesalahan siswa dalam menafsirkan permasalahan tersebut tergolong tipe *comprehension* dan *process skill* (Jha, 2012; Singh, 2010; & White, 2005).

Kemudian peneliti memberikan soal berikutnya terhadap kedua siswa tersebut secara terpisah. Berikut hasil jawaban siswa dipotret dalam Gambar 4.35 dan Gambar 4.36.

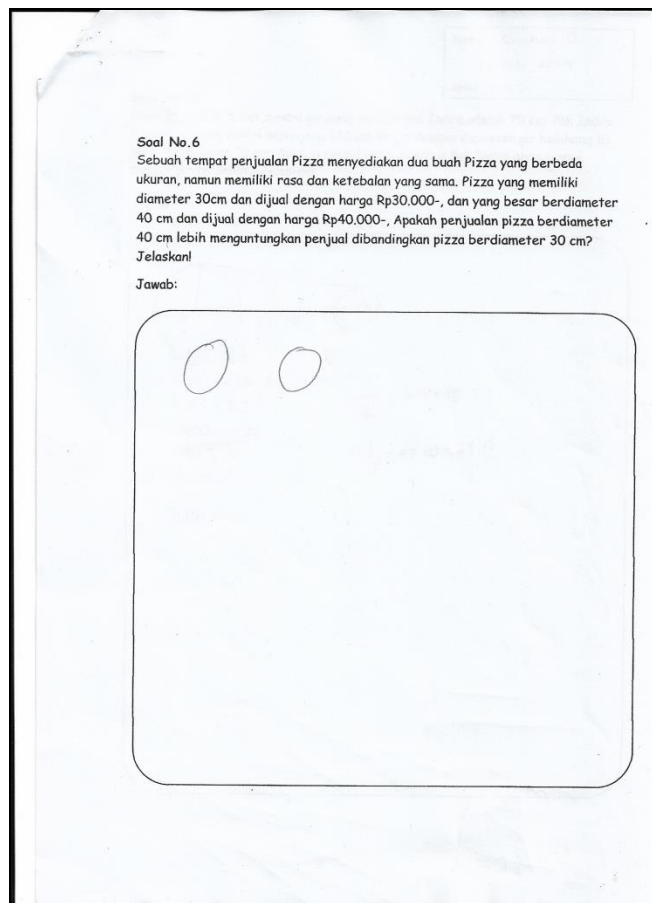


Gambar 4. 35 Jawaban Siswa VIII B Gaya Belajar Kinestetik Soal 6

Kebanyakan siswa memang terkecoh dengan perbandingan yang diketahui pada soal. Termasuk siswa kinestetik di kelas VIII B ini. Siswa mengerjakan soal dengan membandingkan harga pizza dengan diameter. Hal tersebut juga dikonfirmasi melalui percakapan pada wawancara seperti cuplikan berikut ini.

- P : Apakah kamu memahami masalah yang disajikan?  
S5 : *Gak*, Bu.  
P : Kenapa *gak* paham?  
S5 : Soalnya kan mestinya dihitung rumus-rumusny, tapi kalau misalnya dilihat doing, 30 cm dan 40 cm kan beda 10, harganya juga bedanya 10.000 *doang*. Jadi sama.  
P : Menurut kamu soalnya ada yang kurang atau *gimana*?  
S5 : Masih ragu aja jawabannya.

Begitu pula, siswa kinestetik di kelas VIII D. Siswa ini juga tidak mampu menerjemahkan maksud dari permasalahan yang disajikan. Berikut ini merupakan jawaban siswa kinestetik di kelas VIII D tersebut.



Gambar 4. 36 Jawaban Siswa VIII D Gaya Belajar Kinestetik Soal 6

Karena peneliti tidak memahami apa yang siswa kerjakan, untuk itu peneliti melontarkan beberapa pertanyaan siswa tersebut seperti yang tergambar pada cuplikan wawancara berikut ini.

- |    |  |
|----|--|
| P  | : Apakah kamu memahami permasalahan yang disajikan?                                  |
| S6 | : <i>Engga.</i>  |
| P  | : Kesulitannya dibagian mana?  |
| S6 | : Pokoknya kalau ada diameter sama harganya tu kayak <i>gak</i> ngerti.              |
| P  | : Jadi memang <i>ga</i> bisa dikerjakan sama sekali?                                 |
| S6 | : Iya, <i>gak</i> ngerti soalnya, Bu.  |
| P  | : Kalau perkiraan Sintya secara logika kira-kira yang mana yang lebih menguntungkan? |
| S6 | : Yang lebih <i>gede</i> , Bu.   |

Berdasarkan hasil jawaban dan hasil wawancara dari kedua siswa pada soal nomor 6 ini, terlihat bahwa siswa belum menguasai indikator menafsirkan, mengaplikasikan dan mengevaluasi hasil. Kedua siswa ini juga memiliki kesalahan yang sama yakni kesalahan pada tipe *comprehension*. Artinya, siswa tidak mampu memahami informasi apa saja yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan tidak memahami apa maksud dari yang ditanyakan pada soal (Jha, 2012; Singh, 2010; & White, 2005). Maka dari itu mereka tidak mampu mengerjakan soal dengan tepat.

Secara keseluruhan, literasi matematis siswa kinestetik pada indikator menafsirkan, mengaplikasikan dan mengevaluasi hasil matematis memiliki karakteristik sebagai berikut. Siswa mampu menjawab pertanyaan yang konteksnya umum. Mereka bisa mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan masalah yang rutin menurut instruksi yang eksplisit. Mereka dapat melakukan tindakan sesuai dengan stimulus yang diberikan. Selain itu, kesalahan dalam menjawab soal yang terjadi pada indikator ini adalah kesalahan tipe *comprehension* dan kesalahan tipe *process skill*.

Tabel 4.7 Gambaran Umum Temuan Literasi Matematis ditinjau dari Gaya Belajar

No.	Indikator Literasi Matematis	Gaya Belajar		
		Visual	Auditori	Kinestetik
1.	Menerapkan, Konsep, Fakta, Prosedur, dan Penalaran Matematis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menjawab pertanyaan yang konteksnya umum</li> <li>• Mampu mengidentifikasi informasi &amp; menyelesaikan permasalahan rutin.</li> <li>• Belum menguasai kompetensi penalaran</li> <li>• Siswa mencapai level 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu mengemukakan alasan dan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks.</li> <li>• Mampu memberikan penjelasan &amp; mengkomunikasikan disertai dengan argumentasi berdasarkan pada interpretasi dan tindakan mereka.</li> <li>• Siswa mencapai level 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menjawab pertanyaan yang konteksnya umum.</li> <li>• Mampu mengidentifikasi informasi &amp; menyelesaikan permasalahan rutin</li> <li>• Mampu melakukan tindakan-tindakan yang sesuai dengan stimulus yang diberikan</li> <li>• Siswa mencapai Level 1</li> </ul>
2.	Merumuskan Situasi Matematis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks dan mengetahui kendala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu melaksanakan prosedur dengan baik.</li> <li>• Mampu</li> </ul>



		<p>inferensi langsung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menangkap informasi yang relevan dari soal.</li> <li>• Mampu mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana.</li> <li>• Belum mampu mengkomunikasikan hasil dari pekerjaan mereka dengan bahasa sendiri dan memberikan alasan secara tertulis.</li> <li>• Siswa berada pada level 2.</li> </ul>	<p>yang dihadapi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu memilih strategi untuk memecahkan masalah yang rumit.</li> <li>• Mampu melakukan refleksi dari apa yang mereka kerjakan dan mengkomunikasikannya.</li> <li>• Siswa berada pada level 5.</li> </ul>	<p>memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.</li> <li>• Siswa berada pada level 3.</li> </ul>
3.	Menafsirkan, Mengaplikasikan dan Mengevaluasi Hasil Matematis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menyelesaikan permasalahan dengan baik.</li> <li>• Mampu melaksanakan prosedur dengan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menjawab pertanyaan yang konteksnya umum.</li> <li>• Mampu</li> </ul>

		<p>yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan prosedur rutin menurut instruksi yang eksplisit.</li> <li>• Mampu melakukan tindakan sesuai dengan stimulus yang diberikan.</li> <li>• Siswa berada pada level 1. Siswa visual belum menguasai indikator ini.</li> </ul>	<p>baik, termasuk prosedur yang memerlukan kesimpulan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana.</li> <li>• Mampu mengomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.</li> <li>• Siswa auditori ini sudah mencapai level 3.</li> </ul>	<p>mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan masalah yang rutin menurut instruksi yang eksplisit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu melakukan tindakan sesuai dengan stimulus yang diberikan.</li> <li>• Siswa berada level 1.</li> </ul>
Gambaran umum		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Level terendah literasi matematis siswa visual adalah level 1 dan level tertinggi yang dicapai siswa visual adalah level 2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Level terendah literasi matematis siswa auditori adalah level 3 dan level tertinggi yang mampu dicapai siswa auditori adalah level 5.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Level terendah literasi matematis siswa kinestetik adalah level 1 dan level tertinggi yang mampu dicapai siswa</li> </ul>

			kinestetik adalah level 3.
--	--	--	----------------------------------

#### E. Perbedaan Prinsipil antar Gaya Belajar

Perbedaan prinsipil dari setiap gaya belajar terlihat jelas saat bagaimana siswa mengerjakan soal. Siswa visual cenderung menjawab pertanyaan dengan jawaban yang singkat dan sering kali sulit untuk menyampaikan sesuatu. Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan De Porter dan Hernacki (2007) bahwa salah satu ciri-ciri siswa visual adalah sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat, lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain, dan tidak pandai memilih kata-kata.

Hal tersebut berbeda jauh dengan siswa auditori. Siswa auditori mampu menyampaikan jawabannya dengan baik, namun memiliki masalah yang melibatkan visualisasi seperti menggambar bagian dan menyesuaikannya ukurannya, dan lain sebagainya. Penemuan ini serupa dengan yang dikatakan oleh De Porter dan Hernacki (2007), yakni salah satu karakteristik siswa dengan gaya belajar auditori adalah hebat dalam bercerita dengan kata lain mampu menjelaskan sesuatu dengan panjang lebar dan mempunyai permasalahan dengan sesuatu yang melibatkan visual. De Porter dan Hernacki (2007) juga mengatakan bahwa siswa auditori merasa kesulitan untuk menulis. Akan tetapi, pada penelitian ini siswa auditori tidak terlihat kesulitan untuk menulis jawaban mereka.

Siswa yang memiliki karakteristik gaya belajar kinestetik memiliki ciri-ciri melakukan kegiatan seperti bergerak-gerak, mengeksplorasi soal, dan menggambar apa yang ia ketahui terlebih dahulu dalam menyelesaikan soal literasi matematis. Hal ini juga sesuai dengan yang dikatakan De Porter dan Hernacki (2007) bahwa salah satu ciri-ciri siswa kinestetik adalah belajar dengan manipulasi dan praktik.

Berdasarkan temuan di lapangan tersebut, berikut ini dirangkum perbedaan yang menonjol antara gaya belajar visual, auditori dan kinestetik (Lihat Tabel 4.8).



## **BAB VI PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan analisis hasil tes literasi matematis, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Level tertinggi pencapaian literasi matematis siswa SMP pada penelitian ini dicapai oleh siswa dengan gaya belajar auditori, yakni berada pada rentang level 3 hingga level 5. Sedangkan siswa visual berada pada rentang level 1 hingga level 2 dan siswa kinestetik berada pada rentang level 1 hingga 3.
2. Hasil analisis capaian literasi matematis siswa dari partisipan yang diteliti pada indikator menerapkan, konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis diklasifikasikan berdasarkan gaya belajarnya. Pertama, siswa dengan kecenderungan gaya belajar visual berada pada level 1 dengan ciri-ciri mampu menjawab pertanyaan yang konteksnya umum, mampu mengidentifikasi informasi & menyelesaikan permasalahan rutin, serta belum menguasai kompetensi penalaran. Kedua, siswa dengan kecenderungan gaya belajar auditori berada pada level 4 dengan ciri-ciri mampu mengemukakan alasan dan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks, mampu memberikan penjelasan & mengkomunikasikannya disertai dengan argumentasi berdasarkan pada interpretasi dan tindakan mereka. Ketiga, siswa dengan kecenderungan gaya belajar kinestetik berada pada level 1 dengan ciri-ciri mampu menjawab pertanyaan yang konteksnya umum, mampu mengidentifikasi informasi & menyelesaikan permasalahan rutin, mampu melakukan tindakan-tindakan yang sesuai dengan stimulus yang diberikan.
3. Hasil analisis capaian literasi matematis siswa dari partisipan yang diteliti pada indikator merumuskan situasi matematis antara lain sebagai berikut. Pertama, siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual berada pada level 2 dengan ciri-ciri mampu mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung, mampu menangkap informasi yang relevan dari soal, mampu mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana, namun belum

mampu mengkomunikasikan hasil dari pekerjaan mereka dengan bahasa sendiri dan memberikan alasan secara tertulis. Kedua, siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar auditori berada pada level 5 dengan ciri-ciri mampu bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks dan mengetahui kendala yang dihadapi, mampu memilih strategi untuk memecahkan masalah yang rumit, mampu melakukan refleksi dari apa yang mereka kerjakan dan mengkomunikasikannya. Ketiga, siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik berada pada level 3 dengan ciri-ciri mampu melaksanakan prosedur dengan baik, mampu memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana, mampu mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.

4. Hasil analisis capaian literasi matematis siswa dari partisipan yang diteliti pada indikator menafsirkan, mengaplikasikan dan mengevaluasi hasil matematis antara lain sebagai berikut. Pertama, siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual berada pada level 1 dengan ciri-ciri mampu menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas, mampu mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan prosedur rutin menurut instruksi yang eksplisit, mampu melakukan tindakan sesuai dengan stimulus yang diberikan, dan siswa visual belum menguasai indikator ini. Kedua, siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar auditori berada pada level 3 dengan ciri-ciri mampu menyelesaikan permasalahan dengan baik, mampu melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan kesimpulan, mampu memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana, mampu mengomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka. Ketiga, siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik berada pada level 1 dengan ciri-ciri mampu menjawab pertanyaan yang konteksnya umum, mampu mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan masalah yang rutin menurut instruksi yang eksplisit, mampu melakukan tindakan sesuai dengan stimulus yang diberikan.
5. Terdapat perbedaan ciri-ciri gaya belajar siswa SMP dalam mengerjakan soal literasi matematis. Siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar

visual sering kali menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat dan sulit memilih kata-kata. Siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar auditori memiliki masalah dengan soal literasi matematis yang melibatkan visualisasi seperti menggambar, namun mereka hebat dalam berbicara dan menjelaskan sesuatu dengan panjang lebar dan tidak kesulitan untuk menulis. Sedangkan siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik sering melakukan kegiatan bergerak apapun (mengeksplor) dalam mengerjakan soal literasi matematis.

## **B. Saran**

Berikut ini adalah beberapa rekomendasi dari penelitian ini.

1. Peneliti menganalisis literasi matematis berdasarkan gaya belajarnya, sehingga bagi peneliti lain bisa menggunakan karakteristik ini untuk menemukan dan membuktikan metode apa yang tepat bagi setiap gaya belajar siswa untuk meningkatkan literasi matematis tersebut.
2. Siswa dengan gaya belajar visual dan kinestetik masih berada pada level 1, sehingga disarankan kepada guru untuk lebih memperhatikan kebutuhan siswa bergaya belajar visual dan kinestetik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisami, Riad S. (2015). Learning Styles and Visual Literacy for Learning and Performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 176, 538-545. 10.1016/j.sbspro.2015.01.508.
- Arikunto, S. (1999). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Alwi, H. (2007). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Bhat, M. A. (2014). The Effect of Learning Styles on Problem Solving Ability among High School Students. *International Journal Advances in Social Science and Humanities*, 2(7), 1-6.
- Benešová, A., & Tupa, J. (2017). Requirements for education and qualification of people in Industry 4.0. *Procedia Manufacturing*, 11, 2195-2202.
- Dewantara, A. H., Zulkardi, & Darmawijoyo. (2015). Assessing seventh graders' mathematical literacy in solving PISA-like tasks. *Indonesian Mathematical Society Journal on Mathematics Education*, 6(2), 39-49.
- De Lange, J. (2013). Numeracy in the Primary School A Discussion Paper. Dalam Education Conference. Irlandia: Irish National Teacher's Organisation.
- De Porter, B. (1992). *Quantum Learning: Unleashing the Genius in You*. New York: Dell Publishing.
- De Porter, B, & Hernacki, M. (2007). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Department of Education (DOE). (2003). *National Curriculum Statement Grades 10-12 (General) Mathematical Literacy*. Pretoria: Department of Education.
- Dunn, R., Dunn, K., & Price, G. E. (1984). *Learning style inventory*. Lawrence, KS: Price Systems.
- Edo, S. I., Ilma, R., & Hartono, Y. (2014). Investigating Secondary School Students' Difficulties in Modeling Problems PISA-Model Level 5 And 6. *IndoMS Journal of Mathematics Education (IndoMS-JME)*, 4(01).
- El Haddioui, I., & Khaldi, M. (2012). Learning style and behavior analysis: A study on the learning management system Manhali. *International Journal of Computer Applications*, 56(4).
- Gholami, S., & Bagheri, M.S. (2013). Relationship between VAK Learning Styles and Problem Solving Styles regarding Gender and Students' Fields of Study. *Journal of Language Teaching and Research*, 4(4), 700-706.
- Gilakjani, A.P. (2012). A Match or Mismatch Between Learning Styles of the Learners and Teaching Styles of the Teachers. *I.J.Modern Education and Computer Science*, 11, 51-60.
- Hadi S. (2017). *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan dan Implementasi*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Halat, E. (2008). Reform-Based Curriculum and Motivation in Geometry. *Eurasia Journal of*



- Mathematics, Science & Tecnology Education*, 4(3), 285-292.
- Hartono. (2011). *Metodologi penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing
- Hasrul. (2009). Pemahaman tentang gaya belajar. *Jurnal MEDTEK*, 1(2).
- Hendriana, H., Rohaeti, EE., dan Soemarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT. Refika Aditama
- Johnson, G. D. K. (2008). *Learning styles and emotional intelligence of the adult learner* (Doctoral Dissertation). Alabama: Auburn University
- Jumarniati, Pasandaran, R. F., & Riady, A. (2016). Kemampuan literasi matematika dalam menyelesaikan masalah turunan fungsi trigonometri. *Pedagogy Journal of Mathematics Education*, 1(2).
- Julie, H., Sanjaya, F., & Anggoro, A. Y. (2017). The students' ability in mathematical literacy for the quantity, and the change and relationship problems on the PISA. *Journal of Physics: Conference Series*, 890(012089), 1-6.
- Kemdikbud. (2018). *Penilaian untuk pembelajaran abad 21*. Jakarta: Kemdikbud.
- Kusumah, Y.S. (2011). Literasi matematis. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan MIPA* (hlm.9-19). Bandar Lampung: Lembaga Penelitian Universitas Lampung.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (Vol. 1). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Lane, S. (1993). The Conceptual Framework for the Development of a Mathematics Performance Assessment Instrument. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 12(2), 16-23.
- Lee, J., Bagheri, B., & Kao, H. A. (2015). A cyber-physical systems architecture for industry 4.0-based manufacturing systems. *Manufacturing letters*, 3, 18-23.
- Mahdiansyah & Rahmawati. (2014). Literasi matematika Siswa Jenjang Pendidikan Menengah: Analisis Menggunakan Desain Tes Internasional dengan Konteks Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 20(4), 452-469.
- Malasari, P. N., Herman, T., & Jupri, A. (2017). The construction of mathematical literacy problem for geometry. *Journal of Physic: Conference series*, 895(012071), 1-6.
- Middleton, K., Ricks, E., Wright, P., & Grant, S. (2013). Examining the Relationship Between Learning Style Preferences and Attitudes Toward Mathematics Among Students in Higher Education. *Institute for Learning Styles Journal*, 1(1), 1-15.
- Moleong, L. J. (2011). *Metodologi penelitian kualitatif (Edisi Revisi)*. Bandung; Remaja Rosdakarya
- Moussa, N. M. (2014). The importance of learning styles in education. *Institute for Learning Styles Journal*, 1, 19-27.
- Murdyani, N. M. (2018). Developing non-routine problems for assessing students' mathematical literacy. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(012115), 1-6.
- Murtiyasa, B., Rejeki, S., & Setyaningsih, R. (2018). PISA-like problems using Indonesian context. *Journal of Physics: Conference Series*, 1040(012032), 1-8.

- Nassaji, H. (2015). Qualitative and descriptive research: Data type versus data analysis. *Language Teaching Research*, 19(2) 129-132.
- National Center for Education Statistics (NCES) USA. (2013). *PISA 2012 Data Tables, Figures, and Exhibits*. Retrieved March 28, 2014, from [http://nces.ed.gov/pubs2014/2014024\\_tables.pdf](http://nces.ed.gov/pubs2014/2014024_tables.pdf)
- OECD. (2009). *Learning mathematics for life a view perspective from PISA*. Paris: The Organisation for Economic Co-operation and Development Publications.
- OECD. (2010). *PISA 2012 mathematics framework*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2013). *PISA 2012. Results: What Students Know and Can Do. Student Performance in Mathematics, Reading and Science*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2014). *PISA 2012 Results: What students know and can do – Student performance in mathematics, reading and science (Volume I, Revised edition, February 2014)*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2016). *PISA 2015 result in focus*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2017). *PISA for Development Assessment and Analytical Framework: Reading, Mathematics and Science (Preliminary Version)*. Paris: OECD Publishing
- OECD. (2019). *PISA 2018 Result Combined executive summaries volume I, II & III*. Paris: OECD Publishing.
- Ojose, B. (2011). Mathematics for Literacy: Are We Able to put The Mathematics We Learn Into Everyday use?. *Journal of Mathematics Education*. 4(1), 89-100.
- Oktiningrum, W., Zulkardi, & Yusuf Hartono. (2016). Developing PISA-like mathematics task with Indonesia natural and cultural heritage as context to assess students' mathematical literacy. *Journal on Mathematics Education*, 7(1), 1-8.
- Oxford. (2011). *Oxford Learner's Pocket Dictionaries*. Oxford: Oxford University Press.
- Ozgen, K. (2012). An Analysis of High School Students' Mathematical Literacy Self-efficacy Beliefs in Relation to Their Learning Styles. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 22(1), 91–100.
- Palennari, M., Taiyeb, M., and Saenab, S. (2018). Profile of Students' Metacognitive Skill Based on Their Learning Style. *Journal of Physics: Conference series*, 1028 (2018) 012030, 1-6.
- Partnership for 21st Century Skills. (2002). *Learning for the 21st century. A report and mile guide for 21st century skills*. Tucson, AZ: Author.
- Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D., & Bjork, R. (2009). Learning Styles: Concepts and Evidence. *Psychological Science in the Public Interest*, 9(3), 105–119.
- Rahman, A., & Ahmar, A. (2017). Relationship between learning styles and learning achievement in mathematics based on genders. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 15(1), 74-77.
- Sukmadinata, N.S. (2007). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Setiawati, S., Herman, T., & Jupri, A. (2017). Investigating middle school students' difficulties in mathematical literacy problem level 1 and 2. *Journal of Physics: Conference Series*,

- 909(012063), 1-9.
- Siberman, M.L. (2016). *Active Learning: 101 Cara Belajar Aktif*. Bandung: Penerbit Nuansa.
- Stacey, K. (2010). Mathematical and Scientific Literacy Around The World. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 33(1), 1-16.
- Stacey, K. (2011). The PISA view of mathematical literacy in Indonesia. *Journal on Mathematics Education*, 2(2), 95-126.
- Stake, R. E. (2010). *Qualitative research: studying how things work*. New York: The Guilford Press.
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kualitatif, kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Vaishnav, R.S. (2013). Learning Style and Academic Achievement of Secondary School Students. *Voice of Research*, 1(4), 1-4.
- Van den Akker, J. (1999). *Principles and Methods of Development Research*. In J. vanden Akker, N. Nieveen, R. M. Branch, K. L. Gustafson, & T. Plomp, (Eds.), *Design methodology and developmental research in education and training* (pp. 1-14). The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Van Laar E, Alexander J.A.M. van Deursen, Jan A.G.M. van Dijk, Jos de Haan. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills or literacy: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*.
- Wijaya, A. (2016). Students' Information Literacy: A Perspective From Mathematical Literacy. *IndoMS Journal Mathematics Education*, 7(2), 73 – 82.
- Wilkins, H.J. (2011). Textbook Approval System and The Program for International Assessment (PISA) Result: A Preliminary Analysis. *IARTEM e-Journal*, 4(2), 63-74.
- Willingham, D. T., Hughes, E. M., & Dobolyi, D. G. (2015). The Scientific Status of Learning Styles Theories. *Teaching of Psychology*, 42(3), 266–271.
- Zulkardi, & Kohar, A. W. (2018). Designing PISA-Like Mathematics Tasks In Indonesia: Experience and Challenges. *Journal of Physics: Conference Series*, 947(012015), 1-6.

## LAMPIRAN

### CURRICULUM VITAE

#### A. IDENTITAS DIRI

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Lussy Midani Rizki, M.Pd., M.ICS
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	-
4	Pangkat/Golongan	-
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	101029054
5	NIDN	1004059701
6	Unit Kerja	Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP), Universitas Pahlawan (UP)
7	Tempat dan Tanggal Lahir	Pekanbaru, 4 Mei 1997
8	E-mail	lussymidani@universitaspahlawan.ac.id
9	Nomor Telepon/HP	085970848933
10	Alamat Kantor	Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinang
11	Nomor Telepon/Faks	(0762) 21677

#### B. RIWAYAT PENDIDIKAN

	S-1	S-2	S-2
<b>Nama Perguruan Tinggi</b>	<b>UIN SUSKA RIAU</b>	<b>UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA</b>	<b>HIROSHIMA UNIVERISITY</b>
Bidang Ilmu	Pendidikan Matematika	Pendidikan Matematika	Pendidikan Matematika
Tahun Masuk-	2013-2017	2017-2020	2019-2020
Judul Skripsi/Tesis/ Disertasi	Pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis Contextual Teaching and Learning untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Siswa SMP/MTs	Analisis Literasi Matematis Siswa SMP ditinjau dari Gaya Belajar	Intention and Implementation of Integrated Curriculum with Attention to Mathematics in Indonesian Primary Schools

Nama Pembimbing/Promotor	Dr. Risnawati, M.Pd Dr. Zubaidah Amir MZ, M.Pd	Prof. H. Yaya S. Kusumah, M.Sc., Ph.D Dr. Elah Nurlaelah, M.Si	Prof. Takuya Baba Prof. Kinya Shimizu Assoc. Prof. Chiaki Miwa
IPK	3,87	3,89	3,83

### C. PENGALAMAN JABATAN di UP

No	JABATAN	WAKTU
1	Staff International Relation Office	Maret 2021
2	Kepala Pusat Bahasa	April 2021 - sekarang

### D. PENGALAMAN BIDANG PENGAJARAN

No	MATA KULIAH YANG DIAMPU	JENJANG PRODI
1	Statistika untuk Penelitian	Strata 1 (S.1)
2	Matematika Diskrit	Strata 1 (S.1)

### E. PENGALAMAN PENELITIAN (Dalam 5 Tahun Terakhir)

Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
		Sumber*	Jml (Juta Rp)
2021	COVID-19 in Malaysia and Indonesia English Online Newspaper	International Grant (UiTM Malaysia)	Rp127jt
2021	Integrated Curriculum in Indonesian Primary Schools: A view of Content and Human Resource Management	Mandiri	-
2021	The Effect of Kahoot Game on Students' Understanding of Mathematical Symbols in Higher Education	Mandiri	-
2021	Multiplication and Division Teaching Methods Comparison in Asia and Africa	Mandiri	-
2021	Investigating technology integration in higher education during coronavirus pandemic based on SAMR model	Mandiri	-

2020	Effective Learning for Early Childhood during Global Pandemic	Mandiri	-
2020	Intention and Implementation of Integrated Curriculum with Attention to Mathematics in Indonesian Primary Schools	Mandiri	-
2020	Analisis Literasi Matematis Siswa SMP ditinjau dari Gaya Belajar	Mandiri	-
2017	Pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis Contextual Teaching and Learning untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Siswa SMP/MTs	Mandiri	-

**F. PUBLIKASI ARTIKEL ILMIAH DALAM JURNAL (Dalam 5 Tahun Terakhir)**

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/Tahun
1	Pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis Contextual Teaching and Learning untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Siswa SMP/MTs	Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education	4 (6): 400-409, 2017
2	Mathematical literacy as the 21st century skill	Journal of Physics: Conference Series, IOP Publishing	1157(4):042088, 2019
3	Effective Learning for Early Childhood during Global Pandemic	Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan	13(1), 515-522, 2021

**G. PEMAKALAH DALAM SEMINAR (*Oral Presentation*) (Dalam 5 Tahun Terakhir)**

No	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	International Conference on Mathematics and Science Education (ICMSce)	Mathematical literacy as the 21st century skill.	Mei, 2018 Bandung, Indonesia

2	The 2nd International Conference on Combinatorics, Graph Theory, and Network Topology (ICCGANT)	The mathematical connection problem on cubes and rectangular prism contents.	November, 2018 Jember, Indonesia
3	International Education Development Forum 2020	Intention and Implementation of Integrated Curriculum with Attention to Mathematics in Indonesian Primary Schools.	November, 2020. Tokyo, Jepang
4	International Conference on Education in Muslim Society	Metacognition as an approach to overcome math anxiety	November, 2020 Jakarta, Indonesia
5	International Conference on Mathematics, Statistics and Computing Technology (ICMSCT)	Investigating technology integration in higher education during coronavirus pandemic based on SAMR model	Oktober, 2021 Bangkok, Thailand

## H. INTERNATIONAL GROUP DISCUSSION

No	Nama Forum	Waktu dan Tempat
1	Hiroshima Mathematics Education Research Group at Hiroshima Univeristy	Mei, 2019 Hiroshima, Jepang
2	The 50th International Conference Japan Academic Society of Mathematics Education (JASME) at Saitama University	Juni, 2019 Tokyo, Jepang
3	Hiroshima Mathematics Education Research Group at Hiroshima Univeristy	September, 2019 Hiroshima, Jepang
4	The 51st International Conference Japan Academic Society of Mathematics Education (JASME) at Hiroshima University	Desember, 2019 Hiroshima Jepang

## I. MEMBERSHIP

No	Nama Forum	Waktu dan Tempat
1	Hiroshima Mathematics Education Research Group	Maret 2019-September 2020 Hiroshima, Jepang

## J. PELATIHAN

No	Judul Pelatihan	Waktu dan Tempat
1	Abstract Writing by Oxford University	Maret, 2018 Bandung, Indonesia
2	Project Cycle Management	Mei, 2019 Hiroshima, Jepang

**K. KEMAMPUAN BAHASA ASING**

No	Bahasa	Jenis Tes	Skor
1	English	TOEFL	583/667

**L. KEGIATAN NON AKADEMIK**

No	Organisasi	Jabatan	Tahun
1	PPI Hiroshima	Kadiv Relasi Publik	2019-2020

**M. PENGHARGAAN DAN PRESTASI**

1. Peraih Beasiswa Dual Degree Indonesia-Jepang, 2017-2020.
2. Lulusan Terbaik dan Pemuncak UIN SUSKA RIAU, 2017.
3. Juara 1 Olimpiade Matematika Mahasiswa se Sumatera, 2015.

Pekanbaru, 3 Agustus 2021  
Dosen Ybs,

Lussy Midani Rizki, M.Pd., M.ICS  
NIK. 101029054  
Scopus ID. 572079641



**GAMBAR LOKASI PENELITIAN**



**LOKASI PENELITIAN**

