

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1.1 Deskripsi Lokasi/Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 20 Juni 2025. Lokasi pelaksanaan penelitian berada di SMP YPPAB Tebing Tinggi pada siswa kelas VIII. Penelitian uji tes kemampuan literasi matematis dilakukan pada jam pelajaran matematika pada kelas VIII sebanyak 33 siswa. Dari 33 siswa yang mengikuti tes kemampuan literasi matematis, diambil 3 nama siswa yang menjadi subjek wawancara mewakili setiap kelompok tingkat kemampuan literasi matematis tinggi, kemampuan literasi matematis sedang, dan kemampuan literasi matematis rendah.

1.2 Deskripsi Temuan Penelitian

1.2.1 Deskripsi Data Hasil Validasi Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tiga instrument tes, yaitu soal tes kepribadian peserta didik, tes kemampuan literasi matematis dan pedoman wawancara.

1. Tes Kepribadian

Instrumen yang pertama yaitu tes kepribadian yang digunakan untuk mengetahui tipe kepribadian peserta didik. Ada 25 soal tes *Myers-Briggs- Type-Indicator* (MBTI) yang menjadi dasar dari tes kepribadian ini, soal tes dapat dilihat pada lampiran. Ada dua kemungkinan jawaban untuk setiap pertanyaan: "a" menunjukkan sifat-sifat yang terkait dengan tipe kepribadian *Ekstrovert*, sementara "b" menunjukkan sifat-sifat yang terkait dengan tipe kepribadian *introvert*.

2. Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis dan Pedoman Wawancara

Penelitian ini menggunakan instrumen yang terdiri dari soal tes kemampuan literasi matematis dan pedoman wawancara. Instrumen soal tes kemampuan literasi matematis terdiri dari soal uraian untuk mengetahui langkah- langkah jawaban siswa agar dapat dilihat kemampuan literasi matematis siswa dari dalam penyelesaian soal. Pedoman wawancara digunakan untuk menyelidiki lebih mendalam kemampuan literasi matematis yang dimiliki siswa. Sebelum menggunakan Instrumen tes soal kemampuan literasi matematis dan pedoman wawancara terlebih dahulu dilakukan validasi oleh satu orang ahli (validator) apakah instrumen yang digunakan layak digunakan atau tidak. Validasi instrumen pada penelitian ini dilakukan oleh satu orang validator yaitu Ibu Dra. Sofnidar, M.Si. Hasil penilaian dari satu validator terhadap soal tes kemampuan literasi matematis layak digunakan dengan perbaikan. Adapun perbaikan yang disarankan oleh validator terhadap soal tes kemampuan literasi matematis yaitu sebaiknya pada soal kamu berikan gambar sekolah tersebut dan lingkungannya sesuai soal dan menambahkan di pertanyaan untuk membuat sketsa posisi sekolah terhadap yang lain-lainnya menggunakan konsep matematis.

Tabel 4.1 Hasil Revisi Lembar Validasi Tes Kemampuan Literasi

Matematis

Sebelum Revisi

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Nama Validator : Dra. Sofridar, M.Si.
Keahlian : Dosen Pendidikan Matematika
Unit Kerja : FKIP Universitas Jambi

A. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI SOAL

Berilah tanda (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S : Setuju KS : Kurang Setuju TS : Tidak Setuju

No	Kriteria penilaian	Skala penilaian			Saran / Perbaikan
		S	TS	KS	
1.	Batasan masalah yang diberikan cukup untuk mengukur kemampuan literasi matematis siswa				
2.	Batasan masalah jelas dan berfungsi				
3.	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda				
4.	Pertanyaan pada soal sesuai dengan indikator kemampuan literasi matematis				

B. PENILAIAN TERHADAP PENGGUNAAN BAHASA SOAL

Berilah tanda (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S : Setuju KS : Kurang Setuju TS : Tidak Setuju

No	Kriteria penilaian	Skala penilaian			Saran / Perbaikan
		S	TS	KS	
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar				
2.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa				
3.	Menggunakan bahasa yang komunikatif				

Sesudah Revisi

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Nama Validator : Dra.Sofridar,M.Si.
Keahlian : Dosen Pendidikan Matematika
Unit Kerja : FKIP Universitas Jambi

A. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI SOAL

Berilah tanda (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S : Setuju KS : Kurang Setuju TS : Tidak Setuju

No	Kriteria penilaian	Skala penilaian			Saran / Perbaikan
		S	TS	KS	
1.	Soal yang diberikan cukup untuk mengukur kemampuan literasi matematis siswa		✓		
2.	Soal disajikan dengan jelas dan berfungsi	✓			
3.	Kalimat pada soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓			
4.	Pertanyaan pada soal sesuai dengan indikator kemampuan literasi matematis	✓			

B. PENILAIAN TERHADAP PENGGUNAAN BAHASA SOAL

Berilah tanda (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S : Setuju KS : Kurang Setuju TS : Tidak Setuju

No	Kriteria penilaian	Skala penilaian			Saran / Perbaikan
		S	TS	KS	
1.	Soal disajikan dengan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	✓			
2.	Soal disajikan dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa	✓			
3.	Soal disajikan dengan				

4.	Rumus menggunakan bahasa (lisa)	?				
5.	Rumus soal tidak menimbulkan penafsiran ganda					

C. PENILAIAN TERHADAP MATERI SOAL

Berilah tanda (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S : Setuju KS : Kurang Setuju TS : Tidak Setuju

No	Kriteria penilaian	Skala penilaian			Saran / Perbaikan
		S	TS	KS	
1.	Sesuai dengan tujuan penelitian				
2.	Sesuai dengan indikator kemampuan literasi matematis siswa				

Saran:

secara umum lembar observasi ini (mohon beri tanda cek (✓) penilaian Bapak/Ibu) :

- Layak digunakan []
- Layak digunakan dengan revisi []
- Tidak layak digunakan []

Jambi, 18 Juni 2025
Validator


(Dr. Sofidhar, M.Si.)
NIP. 196612311993032009

	menggunakan bahasa yang komunikatif	✓			
4.	Rumusan pertanyaan pada soal menggunakan bahasa yang baik dan benar	✓			
5.	Uraian pada soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓			

C. PENILAIAN TERHADAP MATERI SOAL

Berilah tanda (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S : Setuju KS : Kurang Setuju TS : Tidak Setuju

No	Kriteria penilaian	Skala penilaian			Saran / Perbaikan
		S	TS	KS	
1.	Soal yang diberikan sesuai dengan tujuan penelitian	✓			
2.	Soal yang diberikan sesuai dengan indikator kemampuan literasi matematis siswa		✓		

Saran:

Soal yang dilengkapi dengan gambar, pertanyaan di tambah dan disampingnya dengan indikator kemampuan literasi matematis

secara umum lembar observasi ini (mohon beri tanda cek (✓) penilaian Bapak/Ibu) :

- Layak digunakan []
- Layak digunakan dengan revisi [✓]
- Tidak layak digunakan []

Jambi, 18 Juni 2025
Validator


(Dr. Sofidhar, M.Si.)
NIP. 196612311993032009

Tabel 4.2 Hasil Revisi Instrumen tes kemampuan literasi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Judul: "Peta Taman Sekolah SMP YPPAB Tebing Tinggi" Di SMP YPPAB Tebing Tinggi, terdapat taman edukasi yang sering digunakan untuk belajar luar kelas. Di gerbang taman, ada peta sederhana berbentuk kotak-kotak seperti pada kertas grafik. Yang dimana Titik tengah peta menunjukkan gerbang taman, Garis mendatar = arah barat-timur, Garis tegak = arah selatan-utara dan Setiap kotak dianggap sebagai satu langkah siswa. Empat tempat edukatif ditandai di peta: Panel Surya: di timur laut dari gerbang, Kincir Angin: di barat laut, Pompa Air Panas: di barat dayadan Sudut Listrik: di timur selatan. Pertanyaan : 1. Di sisi mana letak tiap tempat dibandingkan dengan gerbang? 2. Dari Kincir Angin ke Panel Surya, arah mana saja yang harus ditempuh? 3. Tempat mana yang paling jauh dari gerbang? Jelaskan alasanmu. 4. Urutkan kunjungan ke tiga tempat: Kincir Angin, Pompa Air Panas, Panel Surya agar jaraknya efisien. Jelaskan logikanya. 5. Jika Sudut Listrik berada tepat di tengah Panel Surya dan Pompa Air Panas, bagaimana kamu tahu itu titik tengah? Apa gunanya tahu posisi tengah? 6. Buallah sketsa posisi sekolah terhadap yang lain-lainnya menggunakan konsep matematis?	Judul: "Peta Taman Sekolah SMP YPPAB Tebing Tinggi" Di SMP YPPAB Tebing Tinggi, terdapat taman edukasi yang sering digunakan untuk belajar luar kelas. Di gerbang taman, ada peta sederhana berbentuk kotak-kotak seperti pada kertas grafik. Yang dimana Titik tengah peta menunjukkan gerbang taman, Garis mendatar = arah barat-timur, Garis tegak = arah selatan-utara dan Setiap kotak dianggap sebagai satu langkah siswa. Empat tempat edukatif ditandai di peta: Panel Surya: di timur laut dari gerbang, Kincir Angin: di barat laut, Pompa Air Panas: di barat dayadan Sudut Listrik: di timur selatan. Pertanyaan : 1. Di sisi mana letak tiap tempat dibandingkan dengan gerbang? 2. Dari Kincir Angin ke Panel Surya, arah mana saja yang harus ditempuh? 3. Tempat mana yang paling jauh dari gerbang? Jelaskan alasanmu. 4. Urutkan kunjungan ke tiga tempat: Kincir Angin, Pompa Air Panas, Panel Surya agar jaraknya efisien. Jelaskan logikanya. 5. Jika Sudut Listrik berada tepat di tengah Panel Surya dan Pompa Air Panas, bagaimana kamu tahu itu titik tengah? Apa gunanya tahu posisi tengah? 6. Buallah sketsa posisi sekolah terhadap yang lain-lainnya menggunakan konsep matematis?

Untuk selanjutnya instrumen yang digunakan adalah wawancara. Pedoman wawancara disusun dalam bentuk butir pertanyaan yang digunakan untuk menelaah kemampuan literasi matematis siswa. Sebelum melakukan wawancara, instrumen penelitian berupa pedoman wawancara divalidasi oleh satu orang ahli (validator) yang sama dengan validator tes agar instrumen yang digunakan layak dan data yang diperoleh sesuai dengan yang diharapkan. Hasil penilaian validator terhadap pedoman wawancara layak digunakan dengan perbaikan. Adapun

perbaikan yang disarankan oleh validator terhadap pedoman wawancara yaitu cek betul kembali deskriptor dari setiap indikator literasi matematis, apakah telah lengkap data yang diperlukan melalui pertanyaan wawancaranya.

Tabel 4. 3 Hasil revisi Lembar Validasi Pedoman wawancara

Sebelum Revisi

LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA

Nama Validator : Dra. Sofnidar, M.Si.
Keahlian : Dosen Pendidikan Matematika
Unit Kerja : FKIP Universitas Jambi

A. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI PEDOMAN WAWANCARA

Berilah tanda (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S : Setuju KS : Kurang Setuju TS : Tidak Setuju

No	Kriteria penilaian	Skala penilaian			Saran / Perbaikan
		S	TS	KS	
1.	Kalimat dinyatakan dengan jelas				
2.	Batasan yang diberikan cukup untuk menganalisis kemampuan literasi matematis siswa				
3.	Batasan wawancara yang diberikan jelas dan berfungsi				
4.	Rumusan pertanyaan menggunakan kalimat tanya dan perintah				

B. PENILAIAN TERHADAP PENGGUNAAN BAHASA

Berilah tanda (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S : Setuju KS : Kurang Setuju TS : Tidak Setuju

No	Kriteria penilaian	Skala penilaian			Saran / Perbaikan
		S	TS	KS	
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar				
2.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa				
3.	Menggunakan bahasa yang komunikatif				

Sesudah Revisi

LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA

Nama Validator : Dra. Sofnidar, M.Si.
Keahlian : Dosen Pendidikan Matematika
Unit Kerja : FKIP Universitas Jambi

A. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI PEDOMAN WAWANCARA

Berilah tanda (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S : Setuju KS : Kurang Setuju TS : Tidak Setuju

No	Kriteria penilaian	Skala penilaian			Saran / Perbaikan
		S	TS	KS	
1.	Kalimat dinyatakan dengan jelas	✓			
2.	Batasan yang diberikan cukup untuk menganalisis kemampuan literasi matematis siswa	✓			
3.	Batasan wawancara yang diberikan jelas dan berfungsi		✓		
4.	Rumusan pertanyaan menggunakan kalimat tanya	✓			

B. PENILAIAN TERHADAP PENGGUNAAN BAHASA

Berilah tanda (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S : Setuju KS : Kurang Setuju TS : Tidak Setuju

No	Kriteria penilaian	Skala penilaian			Saran / Perbaikan
		S	TS	KS	
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	✓			
2.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa	✓			
3.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓			

4.	Rumus pertanyaan menggunakan bahasa lisan yang benar				
5.	Rumus pertanyaan mudah dimengerti				

C. PENILAIAN TERHADAP MATERI WAWANCARA

Berilah tanda (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S : Setuju KS : Kurang Setuju TS : Tidak Setuju

No	Kriteria penilaian	Skala penilaian			Saran / Perbaikan
		S	TS	KS	
1.	Sesuai dengan tujuan wawancara				
2.	Sesuai dengan indikator kemampuan literasi matematis siswa				

Saran:

Secara umum lembar observasi ini (mohon beri tanda cek (✓) penilaian Bapak/Ibu):

- Layak digunakan []
- Layak digunakan dengan revisi []
- Tidak layak digunakan []

Jambi, 10 Juni 2025
Validator


(Dr. Sofnidar, M.Si.)
NIP.196612311990302009

4.	Rumus pertanyaan menggunakan bahasa lisan yang benar	✓			
5.	Rumus pertanyaan mudah dimengerti		✓		

C. PENILAIAN TERHADAP MATERI WAWANCARA

Berilah tanda (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S : Setuju KS : Kurang Setuju TS : Tidak Setuju

No	Kriteria penilaian	Skala penilaian			Saran / Perbaikan
		S	TS	KS	
1.	Sesuai dengan tujuan wawancara	✓			
2.	Sesuai dengan indikator kemampuan literasi matematis siswa	✓			

Saran:
Lakukan secara terstruktur sesuai indikator literasi dan berikan arahan jika diperlukan

Secara umum lembar observasi ini (mohon beri tanda cek (✓) penilaian Bapak/Ibu):

- Layak digunakan []
- Layak digunakan dengan revisi [✓]
- Tidak layak digunakan []

Jambi, 10 Juni 2025
Validator


(Dr. Sofnidar, M.Si.)
NIP.196612311990302009

Tabel 4.4 Hasil Revisi Pedoman Wawancara

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi																																				
1	Pedoman Pertanyaan Wawancara <table><tr><th>No</th><th>Aspek Literasi Matematis</th><th>Pertanyaan</th><th>Tujuan</th></tr><tr><td>1</td><td>Formulasi Masalah</td><td>- Ketika kamu membaca soal ini, apa yang langsung kamu pikirkan? - Informasi apa saja yang kamu ambil dari soal ini?</td><td>Menggali kemampuan siswa dalam mengidentifikasi informasi dan memformulasikan masalah.</td></tr><tr><td>2</td><td>Penerapan Konsep Matematika</td><td>- Bagaimana kamu menotakan letak titik dalam soal ini? - Apa yang kamu ingat tentang koordinat Cartesius yang bisa kamu gunakan di sini?</td><td>Menilai pemahaman konsep koordinat dan penerapannya dalam menyelesaikan soal kontekstual.</td></tr><tr><td>3</td><td>Pemilihan dan Strategi Pemecahan Masalah</td><td>- Langkah apa yang kamu ambil untuk mulai menyelesaikan soal? - Jika kamu bingung, apa yang biasanya kamu lakukan?</td><td>Mengobservasi proses berpikir dan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal cerita.</td></tr><tr><td>4</td><td>Komunikasi Matematis</td><td>- Bisa kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal ini secara lisan? - Jika teman kamu tanya, bagaimana kamu menjelaskannya ke dia?</td><td>Mengukur sejauh mana siswa mampu mengomunikasikan pemahamannya secara verbal.</td></tr><tr><td>5</td><td>Refleksi Evaluasi dan</td><td>- Apakah jawaban kamu sudah benar menurutmu? - Kalau kamu diberi soal yang mirip, apa yang akan kamu lakukan berbeda?</td><td>Menilai kemampuan reflektif siswa terhadap proses dan hasil penyelesaiannya.</td></tr><tr><td>6</td><td>Kolaborasi & Sosialisasi (Ritensi ekstrovert)</td><td>- Kamu lebih suka menyelesaikan soal seperti ini sendiri atau berdiskusi dengan teman? - Apakah kamu biasanya menjelaskan soal ke teman? Bagaimana caranya?</td><td>Menggali peran interaksi sosial dalam strategi belajar siswa ekstrovert.</td></tr></table> Catatan Pengamatan Non-Verbal (Optional) <table><tr><th>Aspek</th><th>Observasi</th></tr><tr><td>Bahasa tubuh</td><td>Apakah siswa terlihat antusias, percaya diri, ekspresif saat berbicara?</td></tr><tr><td>Eksresi wajah</td><td>Apakah siswa menunjukkan ketertarikan, kebingungan, atau percaya diri?</td></tr><tr><td>Gaya berbicara</td><td>Terstruktur, bersemangat, cepet tanggap, atau ragu-ragu?</td></tr></table>	No	Aspek Literasi Matematis	Pertanyaan	Tujuan	1	Formulasi Masalah	- Ketika kamu membaca soal ini, apa yang langsung kamu pikirkan? - Informasi apa saja yang kamu ambil dari soal ini?	Menggali kemampuan siswa dalam mengidentifikasi informasi dan memformulasikan masalah.	2	Penerapan Konsep Matematika	- Bagaimana kamu menotakan letak titik dalam soal ini? - Apa yang kamu ingat tentang koordinat Cartesius yang bisa kamu gunakan di sini?	Menilai pemahaman konsep koordinat dan penerapannya dalam menyelesaikan soal kontekstual.	3	Pemilihan dan Strategi Pemecahan Masalah	- Langkah apa yang kamu ambil untuk mulai menyelesaikan soal? - Jika kamu bingung, apa yang biasanya kamu lakukan?	Mengobservasi proses berpikir dan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal cerita.	4	Komunikasi Matematis	- Bisa kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal ini secara lisan? - Jika teman kamu tanya, bagaimana kamu menjelaskannya ke dia?	Mengukur sejauh mana siswa mampu mengomunikasikan pemahamannya secara verbal.	5	Refleksi Evaluasi dan	- Apakah jawaban kamu sudah benar menurutmu? - Kalau kamu diberi soal yang mirip, apa yang akan kamu lakukan berbeda?	Menilai kemampuan reflektif siswa terhadap proses dan hasil penyelesaiannya.	6	Kolaborasi & Sosialisasi (Ritensi ekstrovert)	- Kamu lebih suka menyelesaikan soal seperti ini sendiri atau berdiskusi dengan teman? - Apakah kamu biasanya menjelaskan soal ke teman? Bagaimana caranya?	Menggali peran interaksi sosial dalam strategi belajar siswa ekstrovert.	Aspek	Observasi	Bahasa tubuh	Apakah siswa terlihat antusias, percaya diri, ekspresif saat berbicara?	Eksresi wajah	Apakah siswa menunjukkan ketertarikan, kebingungan, atau percaya diri?	Gaya berbicara	Terstruktur, bersemangat, cepet tanggap, atau ragu-ragu?	PEDOMAN WAWANCARA Judul Soal : Peta Taman Sekolah SMP YPPAB Tebing Tinggi Nama Siswa : Hari/Tanggal : 1. Saat membaca soal, apa yang kamu bayangkan tentang taman dan petanya? Tujuan: Menggali kemampuan siswa memahami konteks dunia nyata Indikator PISA: Formulating 2. Menurut kamu, di mana letak Panel Surya, Kincir Angin, Pompa Air Panas, dan Sudut Listrik dari gerbang? Tujuan: Mengukur pemahaman arah dan sistem koordinat Indikator PISA: Formulating & Representation 3. Kalau kamu mau jalan dari Kincir Angin ke Panel Surya, kamu harus ke arah mana saja? Tujuan: Menilai strategi arah dan pemahaman posisi relatif Indikator PISA: Employing 4. Menurut kamu, tempat mana yang paling jauh dari gerbang? Kenapa kamu pikir begitu? Tujuan: Menilai penalaran spasial dan konsep jarak Indikator PISA: Reasoning & Interpreting 5. Kalau kamu mau kunjungi 3 tempat itu (Kincir Angin, Pompa Air Panas, Panel Surya), urutan mana yang paling dekat? Kenapa pilih urutan itu? Tujuan: Menilai efisiensi strategi dan logika perencanaan Indikator PISA: Devising Strategies & Employing 6. Sudut Listrik ada di tengah antara Panel Surya dan Pompa Air Panas. Bagaimana kamu bisa tahu itu memang titik tengah? Tujuan: Menilai pemahaman konsep titik tengah secara matematis Indikator PISA: Employing & Formulating 7. Menurut kamu, kenapa penting tahu posisi atau titik tengah dalam peta seperti ini? Tujuan: Mengukur refleksi penggunaan konsep matematis dalam konteks nyata Indikator PISA: Interpreting 8. Bagian mana dari soal yang menurut kamu paling gampang? Mana yang paling susah? Tujuan: Menggali persepsi kesulitan dan kekuatan siswa Indikator PISA: Self-awareness & Metacognition 9. Waktu ngerjain soal ini, kamu lebih suka gambar, ngebayangin, atau langsung hitung? Tujuan: Menggali strategi pribadi dan gaya belajar Indikator PISA: Communication & Representation
No	Aspek Literasi Matematis	Pertanyaan	Tujuan																																			
1	Formulasi Masalah	- Ketika kamu membaca soal ini, apa yang langsung kamu pikirkan? - Informasi apa saja yang kamu ambil dari soal ini?	Menggali kemampuan siswa dalam mengidentifikasi informasi dan memformulasikan masalah.																																			
2	Penerapan Konsep Matematika	- Bagaimana kamu menotakan letak titik dalam soal ini? - Apa yang kamu ingat tentang koordinat Cartesius yang bisa kamu gunakan di sini?	Menilai pemahaman konsep koordinat dan penerapannya dalam menyelesaikan soal kontekstual.																																			
3	Pemilihan dan Strategi Pemecahan Masalah	- Langkah apa yang kamu ambil untuk mulai menyelesaikan soal? - Jika kamu bingung, apa yang biasanya kamu lakukan?	Mengobservasi proses berpikir dan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal cerita.																																			
4	Komunikasi Matematis	- Bisa kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal ini secara lisan? - Jika teman kamu tanya, bagaimana kamu menjelaskannya ke dia?	Mengukur sejauh mana siswa mampu mengomunikasikan pemahamannya secara verbal.																																			
5	Refleksi Evaluasi dan	- Apakah jawaban kamu sudah benar menurutmu? - Kalau kamu diberi soal yang mirip, apa yang akan kamu lakukan berbeda?	Menilai kemampuan reflektif siswa terhadap proses dan hasil penyelesaiannya.																																			
6	Kolaborasi & Sosialisasi (Ritensi ekstrovert)	- Kamu lebih suka menyelesaikan soal seperti ini sendiri atau berdiskusi dengan teman? - Apakah kamu biasanya menjelaskan soal ke teman? Bagaimana caranya?	Menggali peran interaksi sosial dalam strategi belajar siswa ekstrovert.																																			
Aspek	Observasi																																					
Bahasa tubuh	Apakah siswa terlihat antusias, percaya diri, ekspresif saat berbicara?																																					
Eksresi wajah	Apakah siswa menunjukkan ketertarikan, kebingungan, atau percaya diri?																																					
Gaya berbicara	Terstruktur, bersemangat, cepet tanggap, atau ragu-ragu?																																					
	Keterangan : Deskriptor dari setiap indikator literasi matematis telah lengkap data yang diperlukan melalui pertanyaan wawancaranya																																					

Setelah melakukan semua perbaikan yang disarankan oleh validator terhadap instrumen soal tes kemampuan literasi matematis dan pedoman wawancara dan semua instrumen penelitian telah divalidasi oleh validator maka peneliti dapat

menggunakan instrumen tersebut dalam melakukan penelitian dikelas VIII SMP YPPAB Tebing Tinggi.

1.2.2 Deskripsi Data Hasil Tes Penentuan Subjek

Setelah dilakukan validasi instrumen, selanjutnya peneliti melakukan penelitian terhadap kelas VIII SMP YPPAB Tebing Tinggi yang terdiri dari 31 orang siswa. Terlebih dahulu siswa diberikan lembar tes kepribadian untuk memilih siswa dengan kepribadian *Ekstrovert*.

Tes kepribadian yang dilakukan oleh peserta didik yaitu mengerjakan tes kepribadian berupa MBTI (*Myers-Briggs Type Indicator*). Dalam penelitian ini, tes MBTI yang digunakan untuk menentukan kepribadian *esktrovert* dan *introvert* terdiri dari 25 pertanyaan. Setiap pertanyaan terdiri dari 2 pilihan jawaban yaitu a dan b. Yang dimana a adalah ciri kepribadian *Ekstrovert*, sedangkan b adalah ciri kepribadian *introvert*.

Siswa menjawab pertanyaan dengan memberi tanda silang (x) pada kolom jawaban. Dari setiap pertanyaan responden harus memilih jawaban yang paling sesuai yang menggambarkan tipe kepribadian siswa tersebut. Tes ini memberi gambaran tentang tipe kepribadian siswa berdasarkan kesehariannya. Tidak ada jawaban yang benar atau salah pada tes kepribadian ini, semua diisi sesuai dengan sikap yang paling mendekati



Gambar 4.1 Pelaksanaan Tes Kepribadian MBTI (myers-briggs-type-indicator)

Dengan menghitung jawaban yang paling sering dipilih peserta didik, kita dapat memperoleh gambaran tentang tipe kepribadian mereka melalui tes MBTI. Seorang siswa dianggap memiliki tipe kepribadian *Ekstrovert* jika paling sering memilih opsi "a", dan tipe kepribadian *introvert* jika paling sering memilih opsi "b". Setelah dilakukan tes kepribadian melalui tes MBTI dilakukan pemeriksaan dan diperoleh hasil yaitu 16 orang siswa dengan kepribadian *Ekstrovert* dan 14 orang siswa dengan kepribadian *introvert*.

Tabel 4. 5 Hasil Perolehan Skor Tipe Kepribadian Siswa

No	Nama	Hasil Tes Kepribadian MBTI		Keterangan
		<i>Ekstrovert</i>	<i>introvert</i>	
1	Adelia Grescya br Marpaung	14	11	<i>Ekstrovert</i>
2	Aidil Fitri	17	8	<i>Ekstrovert</i>
3	Alex andrea	19	6	<i>Ekstrovert</i>
4	Alief Prasetyo	20	5	<i>Ekstrovert</i>
5	Alif	18	7	<i>Ekstrovert</i>
6	Aliya Mahira	16	9	<i>Introvert</i>
7	Aliza Ariesa	17	8	<i>Ekstrovert</i>
8	Apprilliyansyah Azwa Poetra	12	13	<i>Introvert</i>
9	Athifah Oktaviana Harahap	10	15	<i>Introvert</i>
10	Athirah Oktaviani Harahap	18	7	<i>Ekstrovert</i>
11	Aufa Oktavianty	22	3	<i>Ekstrovert</i>
12	Chika Aulia Putri	11	14	<i>Introvert</i>
13	Dimas Suprianto	4	21	<i>Introvert</i>
14	Fadil	16	9	<i>Ekstrovert</i>
15	Faisya Triya Putri	16	9	<i>Ekstrovert</i>
16	Febri Dwi Pratama	3	22	<i>Introvert</i>
17	M.Frihandi Pratama	9	16	<i>Introvert</i>
18	M.Naufal	19	6	<i>Ekstrovert</i>
19	M.Revaldo Akbar	10	15	<i>Introvert</i>
20	Maidita Javira Saputri	11	14	<i>Introvert</i>
21	Muhammad Arif	24	1	<i>Ekstrovert</i>
22	Nujul	14	11	<i>Ekstrovert</i>
23	Putri Alpi Yanti	12	13	<i>Introvert</i>
24	Riski Anugroho	11	14	<i>Introvert</i>
25	Ridho	17	8	<i>Introvert</i>
26	Rifzilqy Irham	21	4	<i>Ekstrovert</i>
27	Septi Mauliya Putri	10	15	<i>Introvert</i>

28	Wisnu Widisulistiyo	16	9	<i>Ekstrovert</i>
29	Zepanya Emerson Hasibuan	6	19	<i>Introvert</i>
30	Zidan Herlambang	16	9	<i>Ekstrovert</i>

Dari tabel 4.1, maka diperoleh persentase keseluruhan hasil tes kepribadian melalui tes MBTI (*Myers-Briggs Type Indicator*) siswa kelas VIII SMP YPPAB Tebing Tinggi, yang dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4. 6 Persentase hasil tes kepribadian siswa kelas VIII SMP YPPAB Tebing Tinggi

Kepribadian	Frekuensi	Persentase
<i>Ekstrovert</i>	16	53,33%
<i>Introvert</i>	14	46,67%
Total	30	100 %

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari kelas yang diambil peneliti sebagai populasi penelitian siswa memiliki kepribadian *Ekstrovert* yakni sebesar 53,33% dari jumlah siswa, hal ini sesuai dengan yang diharapkan oleh peneliti.

Setelah melihat hasil skor pada tes MBTI, dari 16 orang siswa yang memiliki tipe kepribadian *Ekstrovert*, peneliti menetapkan 3 orang siswa sebagai subjek penelitian karena 3 siswa tersebut memiliki kepribadian *Ekstrovert* yang kuat berdasarkan skor MBTI yang diperoleh karena mencapai skor dengan jawaban A diatas 20. Dari 3 subjek yang telah terpilih berdasarkan hasil skor pada tes MBTI dan mendiskusikan pada guru maka 3 subjek tersebut dapat diberi pengkodean sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Pengkodean Subjek Penelitian

No	Nama Siswa	Skor	Pengkodean	Keterangan
1.	Muhammad Arif	24	Siswa A	Siswa <i>Ekstrovert</i> Pertama
2.	Aufa Oktavianty	22	Siswa B	Siswa <i>Ekstrovert</i> Kedua
3.	Rifzilqy Irham	21	Siswa C	Siswa <i>Ekstrovert</i> Ketiga

1.2.3 Deskripsi Data Hasil Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita PISA dan Wawancara Siswa *Ekstrovert*

Setelah diperoleh tiga siswa *Ekstrovert* melalui angket kepribadian dan dilakukan pemberian tes literasi matematis berbasis soal cerita kontekstual bergaya PISA, data hasil jawaban dianalisis untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan indikator literasi matematis PISA 2022.

Soal cerita yang diberikan berjudul “Peta Taman Sekolah SMP YPPAB Tebing Tinggi”, yang memuat konteks spasial berbasis sistem koordinat Kartesius. Soal ini dirancang untuk mengukur tiga proses literasi matematis utama menurut PISA, yaitu:

1. Formulating – Merumuskan masalah dari konteks nyata ke bentuk matematika.
2. Employing – Menggunakan prosedur dan konsep matematika.
3. Interpreting – Menafsirkan hasil dalam konteks kehidupan nyata.

Soal ini terdiri dari 6 butir pertanyaan yang secara keseluruhan mengukur kemampuan siswa dalam memahami arah, posisi, jarak, titik tengah, efisiensi rute, dan representasi koordinat.

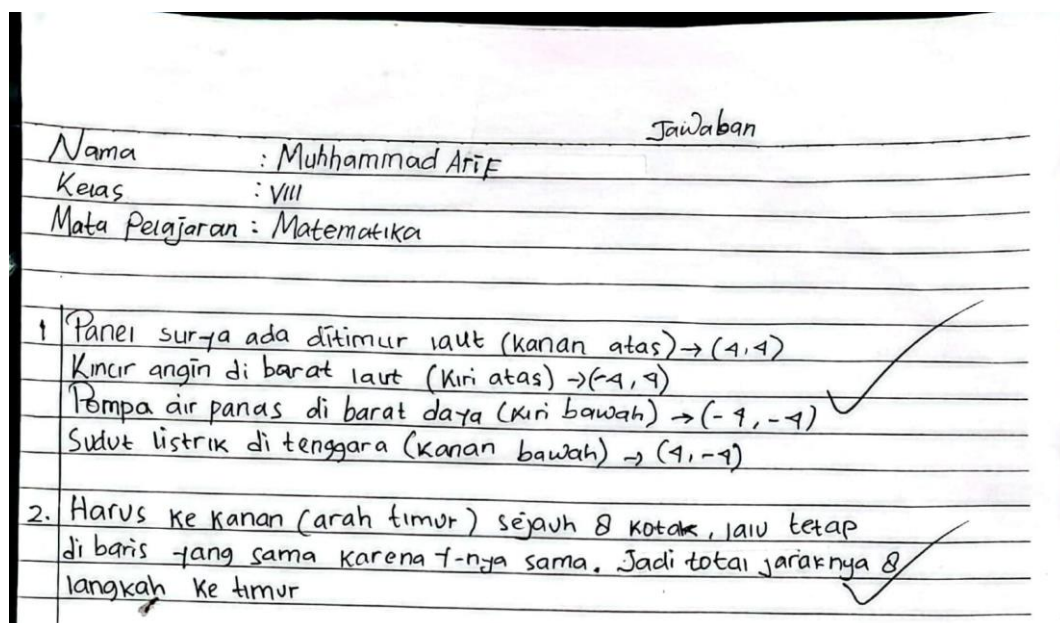
3. Hasil Kemampuan literasi matematis pada siswa A Soal Cerita PISA

a. Merumuskan Situasi Nyata ke dalam Matematika (*Formulating*)

Siswa A menunjukkan kemampuan tinggi dalam mentransformasi konteks kehidupan nyata ke dalam model matematis. Pada saat menjawab soal nomor 1 dan 2:

Ia menyebut posisi setiap tempat berdasarkan arah mata angin dan posisi koordinat

e



Gambar 4.2 Merumuskan Situasi Nyata ke dalam Matematika

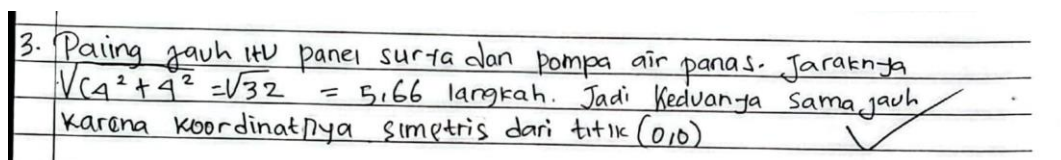
Ia menyusun representasi spasial dengan menggunakan sistem sumbu X dan Y, yang sesuai dengan arah barat-timur dan selatan-utara dan Ia memahami bahwa setiap kotak dalam peta mewakili satu langkah, dan menjadikannya unit pengukuran kuantitatif.

Sejalan Saat ditanya pada wawacara siswa A bisa menjawab dan menjelaskan soal tersebut dan mampu mengubahnya dalam bentuk matematika, hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil wawancara siswa A berikut. “Saya bayangin taman itu kayak di kertas grafik, terus gerbangnya di tengah, kayak titik nol.”

Jadi berdasarkan hasil jawaban dan wawancara kepada Siswa A mampu menerjemahkan konteks dunia nyata ke model matematis, yaitu bidang koordinat. Ia menguasai konsep arah mata angin dan posisi relatif secara kuantitatif

b. Menggunakan fakta, konsep, dan prosedur matematika yang sesuai
(Employing Mathematical Concepts, Facts, and Procedures)

Siswa A menggunakan prosedur yang tepat dalam menyelesaikan soal arah dan jarak. Ia menyatakan bahwa untuk menuju dari Kincir Angin ke Panel Surya, perlu bergerak ke arah timur sejauh 8 langkah karena posisi mereka sejajar di sumbu Y. Dalam menentukan titik terjauh, ia tidak sekadar menyebutkan posisi paling ujung, tetapi menghitung jarak menggunakan rumus Pythagoras:



3. Paling jauh itu panel surya dan pompa air panas. Jaraknya
 $\sqrt{4^2 + 4^2} = \sqrt{32} = 5,66$ langkah. Jadi keduanya sama jauh
karena koordinatnya simetris dari titik (0,0) ✓

Gambar 4.3 Siswa A menggunakan prosedur yang tepat dalam menyelesaikan soal arah dan jarak

Sejalan Saat ditanya pada wawacara siswa A bisa menjawab dan

menjelaskan “Kalau ke Panel Surya dari Kincir Angin, cuma geser ke kanan 8 langkah. Karena y-nya sama atau tetap.”

Jadi berdasarkan hasil jawaban dan wawancara kepada Siswa A menunjukkan penguasaan prosedur dan konsep koordinat serta jarak Euclidean. Strategi matematis digunakan secara akurat dan efisien.

c. Menafsirkan dan merefleksikan hasil pemikiran matematis dalam konteks nyata (*Interpreting, Applying, and Reflecting on Mathematical Outcomes*)

Siswa A dapat memilih urutan perjalanan yang paling efisien: Pompa Air → Kincir Angin → Panel Surya. Alasan yang diberikan mencerminkan pemahaman spasial dan penghematan langkah. Saat menentukan titik tengah antara Panel Surya dan Pompa Air, ia menghitung rata-rata koordinat

4.	Urutan efisien : pompa air panas → kincir angin → panel surya karena lebih hemat air, dari kiri bawah kekiri atas, lalu ke kanan bawah
5.	Titik tengah antara $(4,4)$ dan $(-4,-4) = ((4+(-4))/2, (4+(-4))/2) = (0,0)$ Sudut listrik ada di $(4,-4)$, berarti bukan titik tengah

Gambar 4.4 Menafsirkan dan merefleksikan hasil pemikiran matematis dalam konteks nyata

dan menyadari bahwa Sudut Listrik yang berada di $(4,-4)$ bukan titik tengah. Ia juga memahami pentingnya titik tengah dalam desain tata letak.

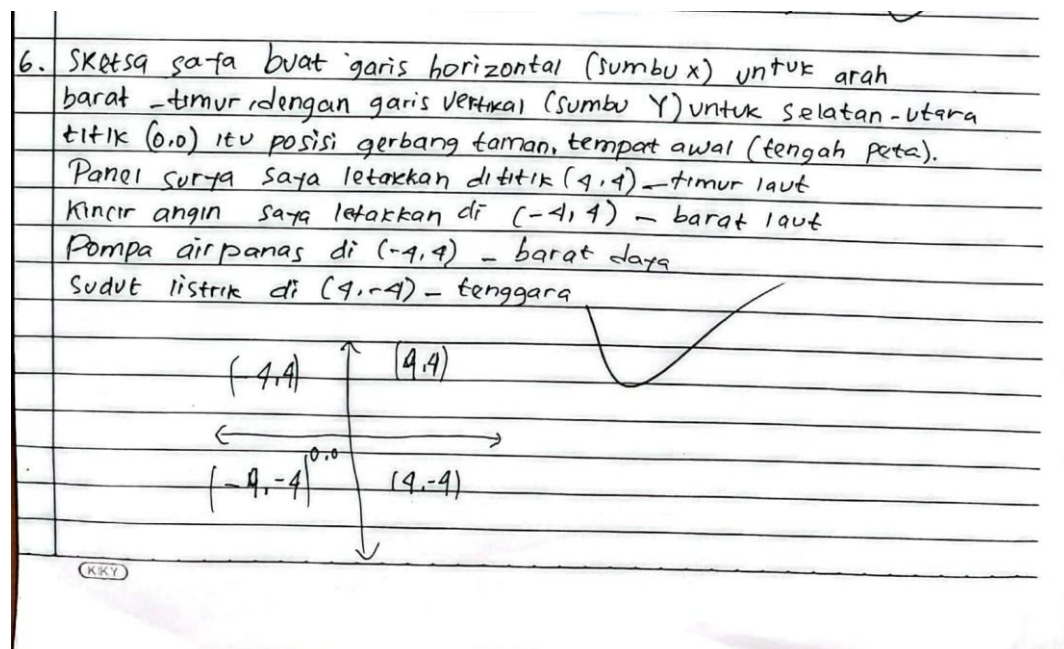
Sejalan Saat ditanya pada wawanaca siswa A bisa menjawab dan menjelaskan

“Titik tengah dua titik itu rumusnya rata-rata X sama Y. Jadi kalau $(4,4)$ dan $(-4,-4)$ pasti tengahnya $(0,0)$, berarti Sudut Listrik itu bukan tengah.”

Jadi berdasarkan hasil jawaban dan wawancara kepada Siswa A dapat menafsirkan hasil matematis dalam konteks nyata, menunjukkan kemampuan reflektif dan berpikir logis.

d. **Menggunakan representasi matematika: sketsa, diagram, simbol**
(Representing Mathematical Ideas)

Siswa A menggambar sketsa bidang koordinat dengan sangat baik. Ia menggambarkan sumbu X (barat-timur) dan Y (selatan-utara), serta menempatkan titik-titik lokasi dengan koordinat dan arah yang sesuai. Sketsanya merepresentasikan pemahaman spasial dan struktur kartesius yang benar.



Gambar 4.5 Menggunakan representasi matematika: sketsa, diagram, simbol

Sejalan Saat ditanya pada wawancara siswa A bisa menjawab dan menjelaskan “Saya gambar dulu kayak sumbu X dan Y, terus kasih titik-titiknya. Panel Surya kanan atas, Sudut Listrik kanan bawah.”

Jadi berdasarkan hasil jawaban dan wawancara kepada Siswa A unggul dalam representasi visual matematis, mendukung proses berpikir spasialnya.

e. ekstra dari konteks wawancara (*Self-awareness, Communication, and Strategy*)

Siswa A menunjukkan kesadaran metakognitif terhadap bagian soal yang mudah dan sulit. Ia menyebut soal menggambar sketsa paling menantang karena harus akurat, tetapi merasa nyaman saat menghitung dan menentukan posisi. Ia lebih suka menggambar dulu sebagai strategi awal, mencerminkan kecenderungan visual-spasial, sesuai dengan profil Ekstrovert yang aktif dan komunikatif dalam menyampaikan gagasan.

Sejalan Saat ditanya pada wawacara siswa A menjelaskan “Aku suka gambar dulu, biar kebayang, baru hitung langkahnya pakai koordinat.”

Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa A memiliki gaya belajar visual dan eksploratif, serta mampu merefleksikan proses berpikirnya.

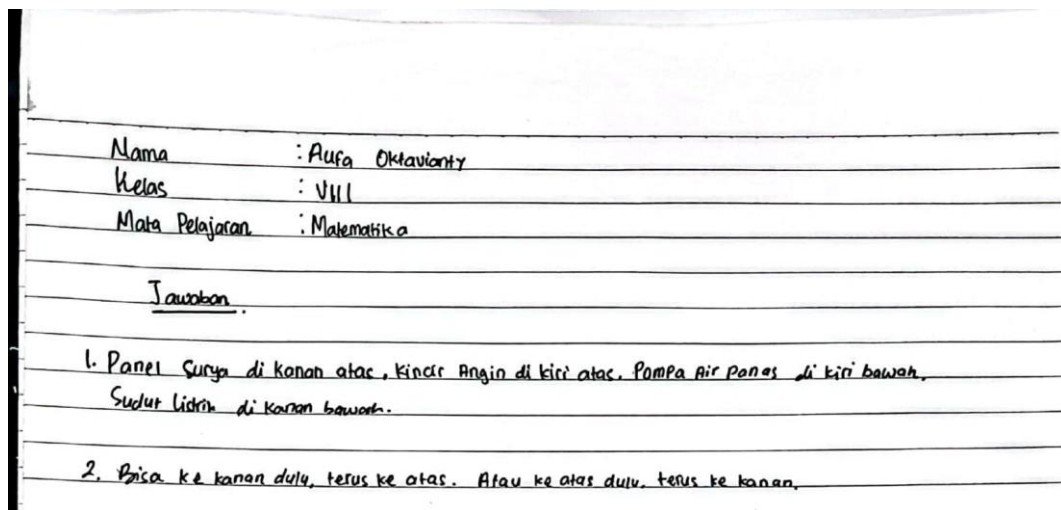
Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara Siswa A menunjukkan kemampuan literasi matematis kategori tinggi. Ia dapat memahami konteks, menerapkan konsep koordinat, menghitung dengan benar, menyusun strategi efisien, serta merepresentasikan dan merefleksikan ide-ide matematis dengan

baik. Hasil wawancara mendukung bahwa pemahamannya tidak hanya berhenti pada prosedur, tetapi juga mencakup pemaknaan konteks kehidupan nyata.

4. Hasil Kemampuan literasi matematis pada siswa B Soal Cerita PISA

a. Merumuskan Situasi Nyata ke dalam Matematika (*Formulating*)

Siswa B mampu membayangkan bahwa peta menggambarkan posisi tempat di taman sekolah, namun tidak secara spesifik mengaitkannya dengan bidang koordinat kartesius. Ia menyebut arah seperti “kanan atas” atau “paling ujung”, namun tidak menyebutkan koordinat seperti (4,4) atau (-4,4).



Gambar 4. 6 Jawaban 1 dan 2 siswa B

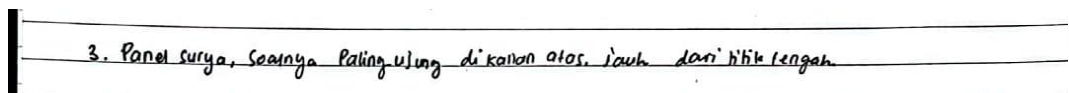
Sejalan Saat ditanya pada wawancara Siswa B menjelaskan pada soal no.1 “Panel Surya di kanan atas, Kincir Angin di kiri atas, Pompa Air Panas di kiri bawah, Sudut Listrik di kanan bawah” dan soal no.2 Saat ditanya pada wawanaca Siswa B menjelaskan “Harus ke kanan, habis itu ke atas. Jadi timur dulu, baru ke utara”.

Dapat disimpulkan bahwa Siswa B memahami situasi, tapi belum sepenuhnya

memformulasikan ke dalam model matematika formal seperti sistem koordinat.

b. Menggunakan fakta, konsep, dan prosedur matematika yang sesuai
(Employing Mathematical Concepts, Facts, and Procedures)

Siswa B menjawab arah perpindahan antar tempat secara umum “ke kanan dulu terus ke atas” tanpa menjelaskan langkah-langkah spesifik atau menyebutkan selisih koordinat. Ia tidak menggunakan rumus jarak atau prosedur matematis eksplisit saat menentukan tempat terjauh dari gerbang.



Gambar 4.7 jawaban tes soal nomor 3 siswa B

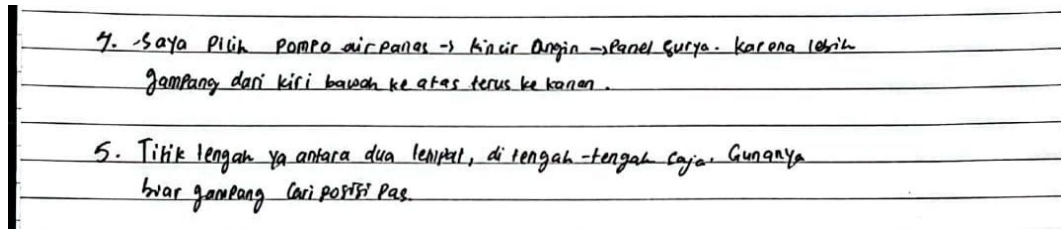
Sejalan saat ditanya pada wawanaca siswa B menjelaskan Kayaknya Panel Surya deh, soalnya letaknya paling ujung kanan atas.

Dapat disimpulkan bahwa siswa B memiliki pemahaman konsep arah dan jarak secara intuitif, tetapi belum mampu *menggunakan prosedur matematis secara eksplisit dan akurat.*

c. Menafsirkan dan merefleksikan hasil pemikiran matematis dalam konteks nyata
(Interpreting, Applying, and Reflecting on Mathematical Outcomes)

Siswa A dapat memilih urutan perjalanan yang paling efisien: Pompa Air → Kincir Angin → Panel Surya dan Sudut Listrik merupakan titik tengah antara

Panel Surya dan Pompa Air Panas karena “ada di antara dua tempat itu”. Namun, ia tidak menghitung titik tengah menggunakan rata-rata koordinat, dan tidak memverifikasi apakah posisi Sudut Listrik memang (0,0).



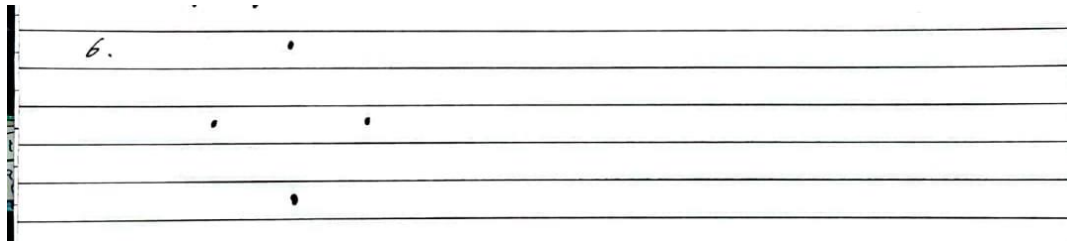
Gambar 4.8 : jawaban soal tes no.4 dan 5 siswa B

Sejalan Saat ditanya pada wawanaca siswa B menjelaskan pada soal nomor 4 “Saya pilih Kincir Angin → Panel Surya → Pompa. Soalnya saya ngebayangkan muter, jadi kelihatan lebih cepat”. Dan pada soal no.5 Saat ditanya pada wawanaca siswa B menjelaskan “Iya, karena letaknya di antara dua tempat itu. Tapi saya gak yakin titik tengah itu harus dihitung kayak gimana”.

Dapat disimpulkan bahwa siswa B Penalaran matematis siswa bersifat visual dan kurang reflektif secara kuantitatif. Ia belum menggunakan *evaluasi matematis eksplisit*.

d. Menggunakan representasi matematika: sketsa, diagram, simbol
(Representing Mathematical Ideas)

Siswa B membuat sketsa bidang, namun tidak menyertakan sumbu X dan Y atau koordinat titik. Penempatan titik-titik lokasi cukup tepat secara arah Panel Surya di kanan atas, tetapi tidak memiliki skala atau sistem posisi terukur.



Gambar 4.9 Jawaban tes soal no.6 siswa B

Sejalan Saat ditanya pada wawanaca siswa B menjelaskan “Saya gambar posisi aja sih, mana yang atas, mana yang kiri. Tapi saya nggak kasih angka.”

Jadi dapat disimpulkan bahwa representasi visual cukup membantu proses berpikir, namun belum sepenuhnya *matematis dan sistematis*.

e. ekstra dari konteks wawancara (*Self-awareness, Communication, and Strategy*)

Siswa B menyatakan bahwa ia lebih mudah memahami posisi tempat, tapi merasa bingung ketika harus menghitung titik tengah atau menggambar bidang koordinat. Ia menyukai membayangkan situasi dan menjelaskan secara lisan dibanding menulis atau menggambar secara presisi.

Sejalan Saat ditanya pada wawanaca Siswa B menjelaskan “Yang paling gampang buat saya itu ngebayangin posisi. Tapi bagian gambar atau titik tengah itu susah. Saya lebih suka jelasin langsung.”

Jadi dapat disimpulkan bahwa gaya belajar siswa B adalah verbal-visual, khas Ekstrovert yang *lebih kuat dalam komunikasi dan imajinasi*, namun *kurang mendalam dalam prosedur numerik*.

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara Siswa B memiliki kemampuan

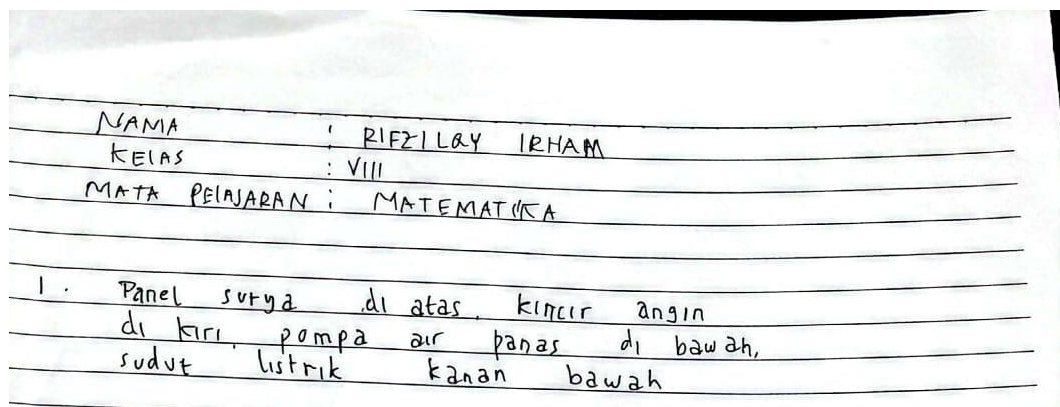
literasi matematis pada kategori sedang. Ia mampu memahami konteks soal, membayangkan posisi tempat, dan menjawab berdasarkan penalaran spasial secara umum. Namun, ia belum mampu mengaplikasikan prosedur matematis secara mendalam, seperti menghitung titik tengah atau menggambar bidang koordinat secara lengkap.

Karakter Ekstrovertnya tampak dalam cara menjelaskan dengan percaya diri dan menggunakan imajinasi spasial, meskipun belum dibarengi dengan representasi formal dan perhitungan kuantitatif yang memadai.

5. Hasil Kemampuan literasi matematis pada siswa C Soal Cerita PISA

a. Merumuskan Situasi Nyata ke dalam Matematika (*Formulating*)

Pada aspek *formulating*, Siswa C belum mampu mengubah konteks nyata menjadi representasi matematis. Ketika diminta menunjukkan letak tiap tempat dibandingkan dengan gerbang, siswa hanya menjawab:

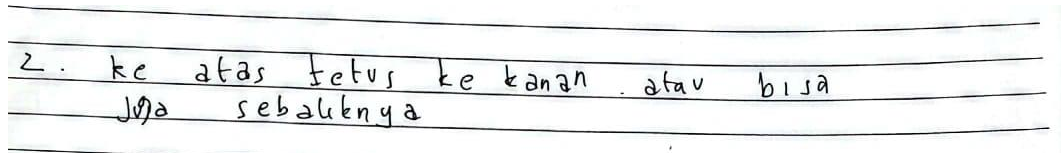


Gambar 4.10 Jawaban siswa tes soal nomor 1 siswa C

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa siswa hanya menggunakan arah umum tanpa mengaitkan dengan sistem koordinat atau posisi numerik. Dalam wawancara, siswa menjelaskan: "Saya bayanginnya taman itu dari atas, jadi

tinggal lihat mana atas, mana bawah. Saya nggak pakai titik-titik gitu.”

Jadi dapat disimpulkan bahwa hal ini menandakan siswa tidak memformulasikan masalah dalam bentuk sistem koordinat, dan belum menunjukkan keterampilan berpikir matematis formal. Dan pada soal nomor 2 siswa menjawab:



2. ke atas terus ke kanan . atau bisa
juga sebaliknya

Gambar 4.11 Jawaban tes soal nomor 2 siswa C

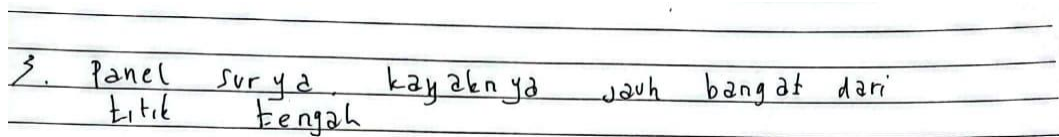
Dalam wawancara, siswa C menjelaskan: “Saya pikir jalannya ke kanan sama ke atas, yaudah saya tulis begitu. Tapi saya nggak ngerti gimana hitung-hitungnya. Kayak jalan biasa aja bayanginnya.”

Jawaban siswa C sangat deskriptif secara verbal, namun tidak menyentuh aspek matematis seperti jumlah langkah horizontal (Δx) dan vertikal (Δy), atau penggunaan arah kuadran (timur laut). Ia tidak mencoba menggambarkan arah gerak secara kuantitatif atau membuat representasi lintasan dalam bidang koordinat.

Jadi dapat disimpulkan bahwa *Formulasi tidak matematis*. Siswa C belum memahami bahwa arah perpindahan dapat dimodelkan secara numerik menggunakan sistem koordinat

**b. Menggunakan fakta, konsep, dan prosedur matematika yang sesuai
(Employing Mathematical Concepts, Facts, and Procedures)**

pada soal nomor 3 siswa menjawab:



3. Panel surya kayaknya jauh banget dari titik tengah

Gambar 4.12 Jawaban tes soal no.3 siswa C

Saat diwawancara, ia berkata: “Saya lihat Panel Surya itu kayak di pojok kanan atas, paling jauh dari tengah. Tapi saya nggak tahu gimana cara ngitung jaraknya. Saya cuma kira-kira aja.”

Siswa diminta menggunakan konsep dan prosedur matematika untuk menentukan tempat yang paling jauh dari titik pusat (gerbang), berdasarkan konteks bidang koordinat. Dalam hal ini, pendekatan matematis yang diharapkan adalah: Menggunakan konsep koordinat kartesius. Menghitung jarak antar titik dari pusat koordinat (0,0) ke masing-masing tempat dan Menggunakan rumus jarak Euclidean:

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Namun, Siswa C tidak menerapkan konsep atau prosedur tersebut. Ia hanya menjawab berdasarkan dugaan visual, dengan mengatakan Panel Surya "kayaknya jauh banget" tanpa ada penghitungan atau estimasi berbasis angka.

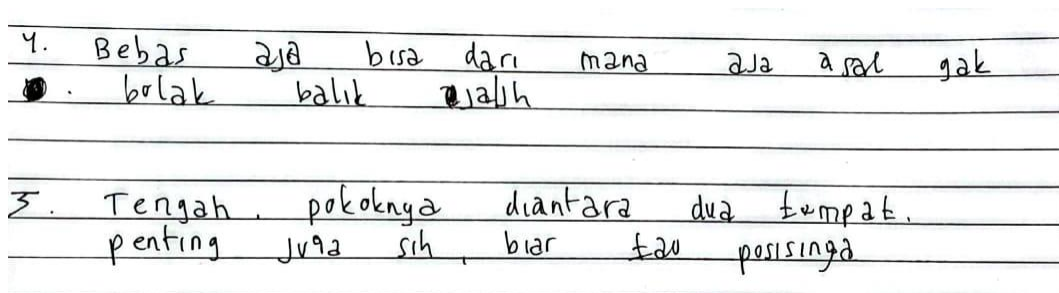
Jawaban wawancara memperkuat bahwa siswa tidak memahami atau tidak mampu menggunakan prosedur matematis untuk membandingkan jarak. Ia menyebutkan bahwa dirinya hanya menebak berdasarkan posisi visual tempat dalam bayangannya, bukan berdasarkan fakta matematis.

Jadi dapat disimpulkan bahwa Siswa C belum mencapai indikator Employing pada soal ini. Ia tidak menggunakan fakta, konsep, maupun prosedur matematika yang seharusnya digunakan untuk menyelesaikan soal. Penyelesaian

dilakukan secara intuitif dan visual saja, tanpa landasan perhitungan yang sesuai.

c. Menafsirkan dan merefleksikan hasil pemikiran matematis dalam konteks nyata (*Interpreting, Applying, and Reflecting on Mathematical Outcomes*)

Jawaban siswa pada soal nomor 4 dan 5 sebagai berikut



Gambar 4.13 Jawaban tes soal nomor 4 dan 5 siswa C

Dalam wawancara, soal nomor 4 siswa menjelaskan: “Saya nggak tahu urutannya harus gimana. Yang penting jalannya jangan muter-muter aja. Tapi saya nggak tahu cara tahu yang paling dekat atau jauh.”

Siswa C tidak memberikan urutan tempat yang jelas, serta tidak menjelaskan logika matematis yang digunakan. Jawabannya bersifat sangat umum dan berdasarkan dugaan saja. Ia tidak menyebutkan perbandingan jarak atau melakukan analisis spasial sederhana untuk merencanakan rute yang paling efisien. Dalam wawancara, siswa mengaku tidak mengetahui bagaimana membandingkan jarak antar titik atau menentukan jalur terpendek. Ini menunjukkan bahwa ia tidak mampu menafsirkan informasi lokasi secara matematis, maupun menerapkan strategi perencanaan berdasarkan posisi tempat.

Jadi dapat disimpulkan bahwa soal nomor 4 Siswa belum dapat menafsirkan dan menerapkan hasil matematis dalam konteks nyata. Tidak ada refleksi terhadap efektivitas strategi rute yang digunakan. Indikator ini belum tercapai.

Sedangkan soal nomor 5 siswa menjelaskan “Saya nggak tahu gimana cara ngitung tengahnya, tapi saya kira kalau letaknya di antara dua tempat ya itu pasti tengah.”

Siswa mengenali istilah “tengah” secara umum dan intuitif, tetapi tidak memahami konsep matematis di baliknya. Ia tidak menggunakan rumus titik tengah, misalnya dengan menghitung rata-rata koordinat:

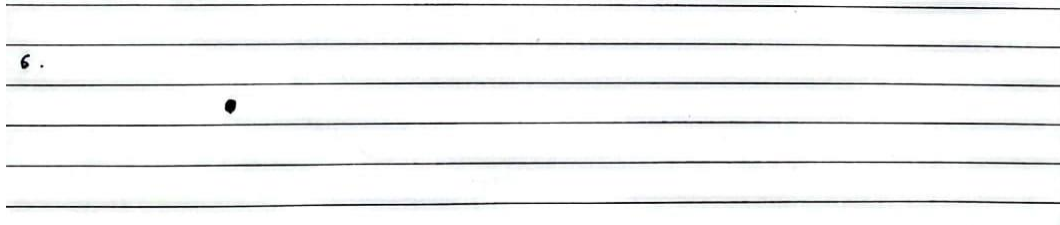
Siswa juga tidak menyebutkan letak koordinat Panel Surya atau Pompa Air Panas, dan tidak menunjukkan bagaimana membuktikan bahwa Sudut Listrik berada di posisi tersebut. Dalam wawancara, ia menyatakan ketidaktahuan tentang cara menghitung titik tengah secara matematis.

Meskipun siswa menyatakan bahwa mengetahui titik tengah itu “penting juga sih, biar tahu posisinya,” ia tidak menjelaskan apa manfaat praktis atau matematis dari informasi tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa refleksi yang diberikan bersifat dangkal dan belum berbasis pemahaman konsep spasial.

Jadi berdasarkan hasil jawaban dan wawancara kepada Siswa Siswa belum menafsirkan konsep titik tengah secara matematis dan belum merefleksikan manfaatnya dalam konteks nyata. Ia hanya menjawab berdasarkan dugaan dan pemahaman umum. Indikator interpreting–reflecting belum tercapai.

d. Menggunakan representasi matematika: sketsa, diagram, simbol
(*Representing Mathematical Ideas*)

Jawaban siswa pada soal nomor 6



Gambar 4.14 Jawaban tes soal nomor 6 siswa C

Dalam wawancara, soal nomor 4 siswa menjelaskan “Saya cuma gambar titik-titik aja, nggak ngerti gimana bikin garis yang X sama Y itu. Pokoknya saya tahu aja itu di atas atau di bawah.”

Jadi berdasarkan hasil jawaban dan wawancara kepada Siswa tidak berhasil menggunakan representasi matematis yang sesuai dalam menyelesaikan soal. Ia belum mampu membuat diagram spasial berdasarkan sistem koordinat atau prinsip kartesius. Representasi yang digunakan bersifat intuitif dan bebas, bukan berdasarkan aturan atau model matematika.

e. ekstra dari konteks wawancara (*Self-awareness, Communication, and Strategy*)

Siswa C menyebut bahwa ia bingung dari awal soal dan tidak tahu bagaimana cara mulai menjawab. Ia juga menyatakan bahwa ia tidak terbiasa membaca soal cerita panjang dan lebih suka soal pilihan ganda atau angka saja.

Dalam wawancara siswa menjelaskan soalnya panjang, saya bingung bacanya. Kalau kayak gini saya lebih suka disuruh milih aja.”

Jadi dapat disimpulkan bahwa Siswa C belum memiliki *strategi belajar atau refleksi berpikir yang efektif* terhadap jenis soal berbasis konteks atau literasi.

Jadi berdasarkan hasil jawaban dan wawancara kepada Siswa C menunjukkan kemampuan literasi matematis pada kategori rendah. Ia tidak dapat memformulasikan informasi dari soal cerita ke dalam bentuk matematis, tidak menggunakan konsep arah dan koordinat, serta tidak merepresentasikan informasi secara visual. Penalaran matematisnya belum terbentuk, dan gaya komunikatif Ekstrovertnya tidak diimbangi dengan penguasaan konsep atau strategi.

Namun, semangat dan keterbukaan siswa dalam wawancara menunjukkan potensi untuk dibimbing dengan metode yang lebih konkret dan visual, serta latihan berulang pada soal kontekstual.

Berdasarkan yang dipaparkan di atas maka hasil tes dan wawancara dari setiap subjek dapat terlihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 8 Hasil Rekapian Tes dan Wawancara Kemampuan Literasi Matematis Siswa A, B, dan C

Indikator Literasi Matematis	Siswa A	Siswa B	Siswa C
1. Formulating Situations Mathematically (Merumuskan situasi ke model matematis)	Tes: Menyebut koordinat, arah mata angin, menyusun sistem sumbu X dan Y dengan benar. Wawancara: Mengaitkan peta dengan titik (0,0) dan kertas grafik.	Tes: Menyebut arah umum ("kanan atas", "kiri bawah"), tidak menyebut koordinat. Wawancara: Menyatakan arah tapi tanpa sistem koordinat.	Tes: Menjawab secara verbal ("atas", "bawah") tanpa koordinat. Wawancara: Tidak memahami representasi matematis dari arah atau posisi.
2. Employing Concepts, Facts,	Tes: Menghitung jarak dengan	Tes: Menjawab secara intuitif ("ke	Tes: Menyebut lokasi berdasarkan

and Procedures (Menggunakan konsep dan prosedur)	rumus Pythagoras, menjelaskan pergerakan pada sumbu. Wawancara: Menyebut langkah dan arah koordinat dengan tepat.	kanan, ke atas”), tidak menghitung. Wawancara: Mengira lokasi terjauh tanpa rumus atau langkah.	dugaan visual. Wawancara: Tidak tahu cara menghitung jarak atau langkah.
3. Interpreting, Applying, and Reflecting (Menafsirkan dan merefleksikan hasil)	Tes: Menyusun rute efisien dan menghitung titik tengah. Wawancara: Menyebut alasan logis, paham arti titik tengah.	Tes: Memberi rute berdasar visual, tidak menghitung. Wawancara: Menebak titik tengah, tanpa rumus atau refleksi matematis.	Tes: Tidak memberi rute atau refleksi yang jelas. Wawancara: Tidak tahu cara menghitung atau menilai keefisienan rute.
4. Representing Mathematical Ideas (Sketsa, simbol, diagram)	Tes: Gambar lengkap sumbu X-Y dan titik koordinat sesuai arah. Wawancara: Menjelaskan letak berdasarkan sumbu dan posisi dengan sangat baik.	Tes: Gambar posisi arah umum tanpa angka atau sumbu. Wawancara: Mengaku hanya menggambar letak tanpa sistem koordinat.	Tes: Hanya menggambar titik tanpa sistem. Wawancara: Tidak tahu cara menggambar sumbu X dan Y.
5. Self-awareness & Communication (Strategi berpikir dan refleksi lisan)	Tes: Strategi jelas, menggambar → menghitung. Wawancara: Refleksi kuat, menyebut bagian sulit dan strategi visual-spasial.	Tes: Tidak eksplisit dalam strategi. Wawancara: Lebih suka menjelaskan secara lisan dan membayangkan posisi.	Tes: Tidak menunjukkan strategi. Wawancara: Bingung membaca soal cerita, lebih suka pilihan ganda, tidak terbiasa dengan soal PISA.

Tabel 4.9 Kesimpulan Persiswa

Siswa	Kesimpulan Akhir
A	Kategori: Tinggi Siswa A memiliki kemampuan literasi matematis tinggi. Ia memahami konteks, menerapkan konsep dan prosedur secara tepat, serta dapat merepresentasikan dan merefleksikan proses berpikir matematis dengan baik.
B	Kategori: Sedang Siswa B mampu memahami konteks dan menjawab secara visual, namun belum mampu menggunakan prosedur matematis secara eksplisit. Kekuatan ada pada komunikasi dan imajinasi, tapi masih perlu penguatan pada konsep formal.
C	Kategori: Rendah Siswa C belum mampu menerapkan literasi matematis dengan baik. Jawaban berdasarkan intuisi verbal tanpa dukungan prosedur, representasi, dan refleksi yang cukup. Perlu pendekatan konkret dan latihan kontekstual.

1.3 Perbandingan Kemampuan Literasi Matematis Antar Subjek Ekstrovert

Perbandingan dilakukan untuk melihat bagaimana ketiga subjek yang memiliki kepribadian Ekstrovert menunjukkan tingkat dan karakteristik kemampuan literasi matematis yang berbeda dalam menyelesaikan soal cerita berbasis koordinat Kartesius. Analisis didasarkan pada indikator proses literasi matematis menurut kerangka PISA 2022, yakni *formulating*, *employing*, dan *interpreting*, serta tujuh keterampilan penalaran matematis.

1.3.1 Formulating: Merumuskan Situasi Nyata ke dalam Matematika

Subjek A menunjukkan kemampuan formulasi yang tinggi. Ia dapat mengubah konteks peta taman menjadi koordinat Kartesius secara lengkap dan akurat. Subjek B mampu memahami arah posisi tempat namun tidak menyatakan dalam bentuk koordinat numerik. Sementara Subjek C masih terbatas pada deskripsi verbal sederhana seperti "atas" atau "bawah", tanpa merumuskan secara matematis.

Kesimpulan: Hanya Subjek A yang sepenuhnya menguasai kemampuan *formulating* sesuai harapan literasi matematis.

1.3.2 Employing: Menggunakan Konsep dan Prosedur Matematika

Subjek A dapat menerapkan berbagai konsep seperti arah, jarak, titik tengah, serta urutan efisien tempat dengan strategi yang logis dan akurat. Subjek B mampu menyusun urutan kunjungan dan memahami arah, namun tidak disertai dengan perhitungan formal. Subjek C tampak kesulitan menerapkan strategi matematika dan lebih mengandalkan tebakan atau persepsi spasial dasar.

Kesimpulan: Subjek A menampilkan kemampuan *employing* sangat baik, Subjek B sedang, dan Subjek C rendah.

1.3.3 Interpreting: Menafsirkan dan Mengevaluasi Hasil Matematika

Subjek A dapat mengaitkan hasil matematis dengan konteks taman sekolah, seperti pentingnya titik tengah untuk membagi posisi secara seimbang. Subjek B memiliki interpretasi umum yang logis meskipun belum matematis. Subjek C belum mampu mengaitkan hasil dengan konteks nyata secara mendalam.

Kesimpulan: Hanya Subjek A yang mampu melakukan interpretasi matematis secara penuh.

1.3.4 Representasi, Penalaran, dan Strategi

Aspek	Subjek A	Subjek B	Subjek C
Representation	Menggambar sistem koordinat lengkap	Gambar dengan arah tapi tanpa sumbu	Gambar tidak sesuai sistem koordinat
Reasoning and Argument	Memberi alasan berdasarkan perhitungan	Memberi alasan logis umum	Tidak ada penalaran matematis
Devising Strategies	Menyusun urutan efisien berdasar konsep	Strategi intuitif	Tidak menyusun strategi jelas

1.3.5 Komunikasi dan Karakter Ekstrovert

Semua subjek menunjukkan gaya komunikasi terbuka dan aktif, khas siswa Ekstrovert. Namun, hanya Subjek A yang mampu menyampaikan pemikiran matematis dengan bahasa yang sistematis. Subjek B cukup komunikatif tetapi masih terbatas dalam penggunaan istilah matematika. Subjek C sangat aktif berbicara, namun isi penjelasannya belum terstruktur secara matematis.

1.3.6 Simpulan Perbandingan

Perbedaan kemampuan literasi matematis ketiga siswa Ekstrovert dapat diringkas sebagai berikut:

1. Subjek A: Menunjukkan kemampuan literasi matematis tinggi di seluruh indikator PISA. Kepribadian Ekstrovertnya mendukung keberanian bertanya dan menjelaskan strategi secara terbuka.
2. Subjek B: Berada di tingkat sedang. Ia memahami konteks tetapi belum mampu mentransformasikannya ke dalam konsep matematika formal secara utuh.
3. Subjek C: Menunjukkan kemampuan rendah, namun memiliki potensi komunikasi dan keterlibatan aktif yang tinggi—indikasi bahwa dengan bimbingan tepat, ia bisa berkembang.

1.4 Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa dengan kepribadian Ekstrovert dalam menyelesaikan soal cerita kontekstual pada materi koordinat Kartesius. Data diperoleh dari hasil tes literasi matematis berbasis soal PISA dan wawancara mendalam terhadap tiga siswa Ekstrovert yang dipilih berdasarkan hasil angket kepribadian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga siswa Ekstrovert memiliki kemampuan literasi matematis yang bervariasi, mulai dari kategori tinggi (siswa A), sedang (siswa B), hingga rendah (siswa C). Meskipun memiliki karakteristik kepribadian yang sama, capaian literasi matematis mereka dipengaruhi oleh faktor lain seperti penguasaan konsep, pengalaman belajar, dan strategi yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

1.4.1 Keterkaitan Kepribadian Ekstrovert dengan Literasi Matematis

Menurut Jung (1971) dan Eysenck (1967), individu Ekstrovert cenderung aktif secara sosial, percaya diri, cepat merespon, dan senang berinteraksi. Dalam konteks pembelajaran matematika, karakteristik ini memberi keuntungan dalam hal komunikasi, partisipasi dalam diskusi, serta keberanian dalam menyampaikan pemikiran secara terbuka.

Temuan ini sesuai dengan hasil penelitian Susilo (2016) yang menunjukkan bahwa siswa Ekstrovert lebih nyaman bekerja dalam kelompok, lebih percaya diri menjawab soal terbuka, dan mampu berpikir kreatif dalam situasi yang menuntut eksplorasi. Dalam penelitian ini, siswa A dan B tampak memiliki keberanian untuk menjelaskan langkah-langkahnya, meskipun tidak semuanya disampaikan dalam bentuk formal matematis. Siswa A bahkan mampu menggambarkan sistem koordinat lengkap dan menggunakan rumus jarak secara benar, yang menunjukkan integrasi antara karakter sosial dan penguasaan kognitif.

1.4.2 Literasi Matematis dalam Konteks Koordinat Kartesius

Menurut OECD (2019), literasi matematis adalah kapasitas individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Literasi ini mencakup keterampilan berpikir matematis dan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika dalam memecahkan masalah nyata. Dalam konteks koordinat Kartesius, kemampuan ini meliputi:

1. Merumuskan situasi ke dalam model matematis (formulating),
2. Menggunakan prosedur atau konsep (employing),
3. Menafsirkan dan merefleksikan hasil (interpreting-reflecting),
4. Menggunakan representasi (representing),
5. Mengomunikasikan strategi dan kesadaran metakognitif.

Pada siswa A, seluruh indikator literasi tersebut tercapai. Ia mampu menghubungkan arah mata angin dengan sumbu koordinat, menerapkan rumus jarak, menggambar bidang koordinat, serta menjelaskan strategi berpikirnya dengan logis. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Wijaya (2016), yang menyatakan bahwa siswa yang mampu memahami konteks dan menguasai prosedur formal akan menunjukkan performa tinggi dalam literasi matematis.

Sementara itu, siswa B memperlihatkan penguasaan dalam aspek visual dan komunikasi verbal, namun kurang dalam penggunaan prosedur eksplisit. Hasil ini menguatkan temuan Putra & Kartono (2019) yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar komunikatif atau Ekstrovert memerlukan latihan khusus dalam prosedur formal matematika agar kemampuan kognitifnya dapat disejajarkan dengan kekuatan komunikasinya.

Siswa C memiliki karakteristik Ekstrovert, namun kemampuannya dalam literasi matematis rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kepribadian bukan satu-satunya faktor yang menentukan keberhasilan literasi matematis. Faktor lain seperti penguasaan konsep dasar, kepercayaan diri terhadap matematika, serta pengalaman belajar juga memengaruhi kemampuan siswa. Hal ini senada dengan Muijs & Reynolds (2011) yang menyatakan bahwa hasil belajar sangat bergantung pada interaksi antara kepribadian, strategi pembelajaran, dan dukungan guru.

1.4.3 Relevansi dengan Pembelajaran Kontekstual dan Visual

Temuan penelitian ini mendukung pendekatan pembelajaran kontekstual dan visual-spasial dalam pengembangan literasi matematis siswa Ekstrovert. Representasi peta taman sekolah sebagai bidang koordinat menjadi sarana yang sesuai untuk siswa dalam membayangkan, memetakan, dan merepresentasikan ide matematika secara nyata.

Menurut NCTM (2000), literasi matematis berkembang optimal jika siswa diberi kesempatan untuk membangun koneksi antara konsep, menerapkan dalam kehidupan nyata, serta merepresentasikan dalam berbagai bentuk. Dalam hal ini, siswa A dan B menunjukkan potensi besar dalam konteks tersebut. Terlebih siswa A yang menggunakan representasi visual, konsep arah, dan strategi berpikir sistematis.

Hal ini juga konsisten dengan penelitian Suryadi (2018), yang menyimpulkan bahwa siswa dengan kecenderungan visual dan komunikatif (termasuk siswa Ekstrovert) memperoleh hasil belajar yang lebih baik ketika diberikan stimulus berupa masalah kontekstual dengan bantuan media spasial atau visual.

Kelebihan dan Kekurangan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan yang perlu diperhatikan untuk evaluasi dan pengembangan penelitian selanjutnya.

Kelebihan Penelitian

1. Pendekatan kualitatif mendalam

Penelitian ini menggunakan tes literasi matematis dan wawancara mendalam, sehingga mampu menggali proses berpikir siswa secara komprehensif, tidak hanya berdasarkan hasil akhir, tetapi juga strategi dan cara berpikir.

2. Fokus pada kepribadian Ekstrovert

Penelitian ini secara spesifik menganalisis hubungan antara kepribadian (Ekstrovert) dengan kemampuan literasi matematis, yang masih jarang dikaji dalam konteks pembelajaran matematika SMP. Hal ini memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang psikologi pendidikan matematika.

3. Konteks soal yang relevan dengan kehidupan sehari-hari

Soal cerita PISA yang digunakan berbasis pada peta taman sekolah dengan konsep koordinat Kartesius, menjadikan penelitian ini kontekstual dan lebih dekat dengan pengalaman nyata siswa

4. Penggabungan data tes dan wawancara

Penggunaan triangulasi data melalui dua teknik (tes dan wawancara) memperkuat validitas hasil dan memungkinkan peneliti memahami ketidaksesuaian antara jawaban tertulis dan lisan siswa.

Kekurangan Penelitian

1. Jumlah subjek terbatas

Penelitian hanya melibatkan tiga siswa Ekstrovert, sehingga generalisasi hasil terhadap populasi yang lebih luas menjadi terbatas. Meski data kualitatif bersifat mendalam, jumlah responden yang kecil membatasi keragaman pola yang bisa dianalisis.

2. Fokus pada satu tipe kepribadian saja

Penelitian hanya meneliti siswa dengan kepribadian Ekstrovert tanpa perbandingan dengan tipe kepribadian lain seperti introvert. Perbandingan ini berpotensi memperkaya hasil dan interpretasi mengenai hubungan kepribadian dan literasi.

3. Keterbatasan waktu dan kondisi saat wawancara

Beberapa wawancara dilakukan dalam waktu terbatas karena situasi sekolah dan keterbatasan waktu siswa, yang berpengaruh terhadap kedalaman eksplorasi jawaban.

4. Subjektivitas dalam interpretasi data kualitatif

Meskipun dilakukan dengan cermat dan hati-hati, interpretasi terhadap jawaban siswa bisa mengandung unsur subjektif, terutama dalam menilai kategori tinggi, sedang, atau rendah.