

Berpikir Reflektif Siswa SMA dalam Menyelesaikan Masalah Geometri dari Gaya Belajar

Dea Annice Purwadhani¹, Pradnyo Wijayanti²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v14n1.p231-244>

Article History:

Received: 27 Juli 2024

Revised : 23 Desember 2024

Accepted : 9 Januari 2025

Published : 1 Februari 2025

Keywords:

Reflective thinking,
Geometry, Learning Style

*Corresponding author:

dea.19096@mhs.unesa.ac.id

Abstract: Reflective thinking is one of the higher order thinking. Reflective thinking has not been fully realized during learning at school. This is due to the existence of a factor that influences one of them in terms of learning style. This research is a qualitative descriptive study that aims to describe the reflective thinking of high school students in solving geometry problems from visual, auditory, and kinesthetic learning styles. The research subjects were 3 students of each learning style and high math ability at SMA Negeri in Sidoarjo. Collecting data using tests, questionnaires, and interviews. Data were analyzed using indicators of reflective thinking contained in the four components of reflective thinking, namely selection of techniques, monitoring, insight, and conceptualization. The results of the study show that 1) students with a visual learning style have carried out all indicators on the reflective thinking component, namely selection of techniques, monitoring, conceptualization, and several indicators on the insight component, namely not checking and identifying wrong statements 2) students with an auditory learning style have carried out all indicators on the thinking component, namely monitoring and insight as well as several indicators on the selection of techniques and conceptualization components, namely not understanding the questions properly, not finding different strategies/alternatives to solve problems, and not connecting relevant experiences with problems 3) students with the kinesthetic learning style have carried out all a series of components of reflective thinking at once or the same as carrying out all the indicators totaling thirteen indicators of reflective thinking in it.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting dalam sistem pendidikan, yang tidak hanya mengajarkan konsep-konsep numerik, tetapi juga membentuk kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa. Dalam pembelajaran matematika, salah satu keterampilan yang sangat dibutuhkan adalah kemampuan untuk berpikir reflektif, terutama dalam menyelesaikan masalah yang kompleks. Berpikir reflektif, menurut Dewey (1933), adalah kemampuan untuk menilai dan mempertimbangkan kembali pengalaman serta proses-proses yang digunakan dalam menyelesaikan suatu masalah. Kemampuan ini tidak hanya membantu siswa dalam menemukan solusi, tetapi juga meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang sedang dipelajari.

Pada tingkat pendidikan menengah, khususnya di Sekolah Menengah Atas (SMA), siswa dihadapkan pada berbagai topik matematika yang lebih abstrak dan kompleks, salah satunya adalah geometri. Geometri adalah cabang matematika yang mempelajari sifat dan hubungan ruang, bangun datar, dan bangun ruang, yang memerlukan pemahaman

konseptual yang mendalam. Namun, meskipun geometri dikenal sebagai salah satu cabang matematika yang lebih visual dan mudah dipahami, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar geometri, seperti menghitung luas, keliling, dan volume bangun-bangun geometri (Salahudin & Ramdhani, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran geometri tidak hanya mengandalkan pemahaman kognitif semata, tetapi juga membutuhkan keterampilan berpikir yang lebih tinggi, termasuk berpikir reflektif.

Menurut King, Goodson, dan Rohani (1997), berpikir reflektif merupakan bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi yang melibatkan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah, pengambilan keputusan yang kritis, serta kemampuan untuk melihat solusi dari berbagai sudut pandang. Berpikir reflektif dalam konteks geometri memungkinkan siswa untuk tidak hanya menyelesaikan soal matematika, tetapi juga untuk merenung dan memahami mengapa suatu metode atau langkah penyelesaian tertentu digunakan. Dengan demikian, berpikir reflektif menjadi elemen penting dalam pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan siswa dalam mengatasi masalah-masalah matematika.

Selain itu, gaya belajar siswa juga memainkan peran penting dalam cara mereka memproses informasi dan menyelesaikan masalah matematika. Gaya belajar mengacu pada cara individu lebih cenderung menerima, menyerap, dan mengolah informasi. Tiga jenis gaya belajar yang umum dikenal adalah gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik (Chislett & Chapman, 2005). Penelitian menunjukkan bahwa gaya belajar siswa berhubungan erat dengan cara mereka berpikir reflektif dalam menyelesaikan masalah. Sebagai contoh, siswa dengan gaya belajar visual cenderung lebih mudah memahami konsep-konsep geometri melalui gambar dan diagram, sementara siswa dengan gaya belajar kinestetik mungkin lebih tertarik pada eksperimen fisik atau pemecahan masalah yang melibatkan tindakan langsung. Oleh karena itu, memahami gaya belajar siswa dapat memberikan wawasan yang lebih dalam tentang bagaimana mereka menggunakan kemampuan berpikir reflektif dalam menyelesaikan masalah matematika, khususnya dalam materi geometri.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir reflektif siswa SMA dalam menyelesaikan masalah geometri berdasarkan gaya belajar mereka. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana gaya belajar mempengaruhi cara siswa berpikir reflektif, serta bagaimana hal ini dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah geometri.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir reflektif siswa SMA dalam menyelesaikan masalah geometri ditinjau dari gaya belajar. Subjek Penelitian yang digunakan adalah siswa kelas X SMA. Pemilihan subjek dilakukan dengan cara *purposive sampling* yaitu dengan memilih

subjek dengan kriteria siswa SMA kelas X yang bergaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik dengan kemampuan matematika yang tinggi dan setara serta berjenis kelamin yang sama.

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode angket dan metode wawancara. Adapun tes yang dilakukan yaitu angket gaya belajar (AGB) dan tes kemampuan matematika (TKM). Angket gaya belajar yang digunakan ini diadaptasi dari Chislett & Chapman (2005) berisi 30 pertanyaan yang digunakan untuk mengelompokkan siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Tes kemampuan matematika berupa soal matematika yang berjumlah 5 butir soal essay digunakan untuk mengidentifikasi kemampuan matematika siswa. Adapun kategori skor pada tes kemampuan matematika yaitu $80 < skor \leq 100$. Tugas Berpikir Reflektif berupa masalah geometri yang digunakan untuk mengetahui proses berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan masalah geometri. Kemudian wawancara digunakan untuk melakukan konfirmasi jawaban siswa dalam penyelesaian masalah geometri dan memperoleh data yang tidak didapatkan melalui tes.

Angket gaya belajar (AGB) dianalisis dengan menghitung jumlah skor dari seluruh pertanyaan yang diberikan. Pertanyaan AGB yang diberikan berupa pilihan ganda yang terdapat 3 pilihan jawaban yaitu A, B, C. Jika siswa yang lebih banyak menjawab poin A maka siswa tersebut cenderung memiliki gaya belajar visual, jika lebih banyak menjawab poin B maka siswa tersebut cenderung memiliki gaya belajar auditorial, jika lebih banyak menjawab poin C maka siswa tersebut cenderung memiliki gaya belajar kinestetik. Apabila terdapat kecenderungan siswa dengan perolehan poin yang sama antara A, B, dan C, maka pada penelitian ini tidak digunakan sebagai kategori pemilihan subjek. Kemudian siswa diberikan tes kemampuan matematika yang dianalisis berdasarkan pedoman skor yang telah dibuat. Setelah didapatkan masing-masing satu subjek dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik dengan kemampuan matematika tinggi yang setara serta jenis kelamin yang sama, kemudian subjek diberikan angket berpikir reflektif. Hasil dari angket berpikir reflektif dianalisis berdasarkan berpikir reflektif oleh Zehavi & Mann (2005) yang terdiri dari 4 komponen yaitu *selection of techniques*, *monitoring*, *insight*, *conceptualization*. Adapun indikator berpikir reflektif pada penelitian ini diadaptasi dari Kholid (2020) seperti pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Indikator Berpikir Reflektif

No.	Komponen	Indikator	Kode
1.	<i>Selection of Techniques</i>	1. Menemukan bagaimana memahami apa maksud sebenarnya dari pertanyaan yang diberikan	S1
		2. Menemukan bagaimana memahami apa pertanyaannya atau apa yang ditanyakan	S2

2.	Monitoring	3.	Memilih strategi yang efektif dan efisien dalam menyelesaikan masalah	S3
		1.	Melakukan pemantauan / pengecekan pada <i>langkah-langkah penyelesaian</i> dari pertanyaan yang diberikan	M1
		2.	Melakukan pemantauan/ pengecekan dari <i>hasil penyelesaian</i> bernilai benar atau salah	M2
3.	Insight	3.	Mempertimbangkan untuk mengambil keputusan	M3
		1.	Bersikap siap mengoreksi jawaban yang salah	I1
		2.	Menemukan bagaimana strategi untuk menghindari kesulitan	I2
4.	Conceptualization	1.	Memikirkan solusi atau cara alternatif untuk menyelesaikan masalah	C1
		2.	Menghubungkan masalah yang relevan	C2
		3.	Menghubungkan konsep yang relevan	C3
		4.	Menarik kesimpulan	C4

Selanjutnya dilakukan wawancara oleh subjek penelitian untuk mengonfirmasi dan menggali data yang diperlukan pada penelitian. Adapun analisis hasil wawancara dilakukan dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Sidoarjo pada sekelompok siswa kelas X. Dari penelitian yang telah dilakukan, didapatkan tiga siswa yang sesuai dengan kriteria subjek penelitian, yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik, kemampuan matematika yang tinggi dan setara, serta berjenis kelamin yang sama. Berikut disajikan tabel 2 yang menunjukkan subjek penelitian.

Tabel 2. Subjek Penelitian

No.	Inisial Siswa	Jenis Kelamin	Jenis Gaya Belajar	Skor TKM	Kategori Kemampuan Matematika	Subjek
1.	KBPA	Laki-laki	Visual	90	Tinggi	SV
2.	MFMA	Laki-laki	Auditorial	85	Tinggi	SA
3.	YOSR	Laki-laki	Kinestetik	85	Tinggi	SK

Berikut merupakan hasil analisa data dari masing-masing subjek penelitian.

Subjek SV

1. Hasil dan Analisa Penyelesaian Masalah Pertama

Berikut adalah hasil tulis penyelesaian masalah subjek SV terhadap komponen *selection of techniques* pada Gambar 1 dibawah ini.

a) Berapakah biaya minimum yang harus dipersiapkan Bu Ida untuk membeli cat dinding dengan mempertimbangkan alasan dalam memilih jenis cat tembok yang disarankan oleh rekan Bu Ida? Tulislah informasi apa saja yang terdapat pada soal!

S3 Kamar yg harus di cat = $n \text{ kamar} \times A(3 \times 4)$
 $= 3 \times 4 \times 12 \text{ m}^2$
 $= 144 \text{ m}^2$

S1 Informasi soal
 $\rightarrow 1 \text{ kg} \rightarrow 300.000$
 Daya sebar $15 \text{ m}^2/\text{kg}$
 $\rightarrow 5 \text{ kg} \rightarrow 850.000$
 Daya sebar $10 \text{ m}^2/\text{kg}$

Perbandingan cat:
 Kebutuhan cat A
 $\frac{144}{15} = 9, \dots \approx 10 \text{ kg} \rightarrow 10 \text{ kaleng}$
 Kebutuhan cat B
 $\frac{144}{10} = 14,4 \approx 15 \text{ kg} \rightarrow 3 \text{ kaleng}$

Perbandingan harga:
 Cat A : Cat B
 $10 \times 300.000 : 3 \times 850.000$
 $3.000.000 : 2.550.000$

Jadi, biaya minimum yg harus dipersiapkan adalah Rp 2.550.000 dan jenis cat tembok yg sebaiknya dipilih bu Ida adalah cat B

Jelaskan strategi apa yang Anda gunakan untuk menyelesaikan permasalahan 1a!

S3 Strategi yang saya gunakan adalah menghitung serta membandingkan jumlah kebutuhan cat yang digunakan lalu membandingkan harga ul mang-urung cat

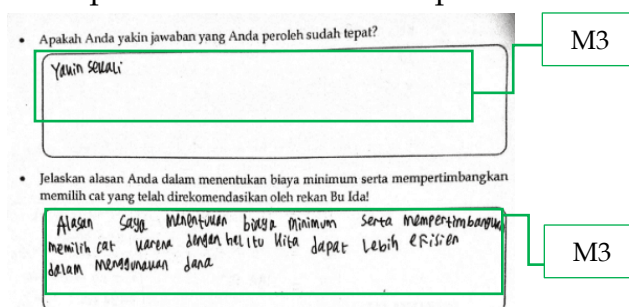
Gambar 1. Hasil Tulis Masalah Pertama Oleh SV Terhadap Komponen *Selection of Techniques*.

Komponen pertama yang dilakukan subjek dalam menyelesaikan masalah berdasarkan indikator berpikir reflektif yaitu *selection of techniques*. Berikut adalah kutipan wawancara dengan subjek SV yang menunjukkan komponen *selection of techniques*.

PT1SV01	Apa yang Anda dapatkan dari informasi pada permasalahan ini?	S1
JT1SV01	Jadi pada permasalahan di 1 ini, kita mendapatkan masalah Bu Ida ingin mengecat dinding kamar kos-kosannya, kemudian Bu Ida dikasih saran oleh rekannya ada dua cat, cat pertama itu 1kg atau 1 kalengnya itu harganya Rp300.000 kemudian daya sebarnya $15 \text{ m}^2/\text{kg}$. Lalu yang kedua itu yang satu kalengnya itu 5 kg harganya Rp850.000 dan daya sebarnya $10 \text{ m}^2/\text{kg}$.	S1
PT1SV02	Apa yang Anda pahami dari pertanyaan pada permasalahan ini?	S2
JT1SV02	Di sini kita disuruh mencari cat yang sekiranya mana sih yang lebih baik digunakan Bu Ida dari segi harga.	S2
PT1SV03	Bagaimana strategi yang Anda gunakan dalam menyelesaikan permasalahan ini?	S3
JT1SV03	Saya menggunakan strategi kebutuhan catnya, berdasarkan perhitungan saya pada cat A itu dibutuhkan sekitar 9 koma sekian kg atau saya bulatkan menjadi 10 kg. Kemudian di cat B, kita membutuhkan cat dengan 14,4 kg atau jika dibulatkan 15 kg. Nah kebutuhan cat A ini 10 kaleng, kebutuhan cat B ini ada 3 kaleng. Setelah itu saya menghitung harganya, berarti kalau cat A membutuhkan 10 kaleng maka 10 kaleng dikalikan harga 1 kalengnya yaitu Rp300.000 dan dihasilkan harga Rp3.000.000. Untuk cat B itu dibutuhkan 3 kaleng dikalikan Rp850.000 sehingga didapatkan Rp2.550.000. Dari sini dapat diketahui dari cat A dan cat B yang lebih murah itu cat B dengan harga Rp2.550.000.	S3
PT1SV04	Apakah Anda merasa kebingungan dalam menyelesaikan masalah tersebut? Pada bagian mana Anda merasa kebingungan? Serta jelaskan cara yang Anda gunakan untuk mengatasi rasa kebingungan!	S3 & I2
JT1SV04	Ya awalnya saya merasa bingung pada saat menghitung luasnya caranya bagaimana. Kemudian saya baca lagi informasi pada soal dan pikir-pikir ternyata yang dicat setiap	S3 & I2

kamar ada 4 dinding dengan total kamar yaitu 3. Maka saya menghitungnya dengan rumus $n \text{ kamar} \times 4(3 \times 4)$. n adalah jumlah kamar.

Berdasarkan hasil pada Gambar 1, kode S1 menunjukkan bahwa subjek SV mulai memahami maksud masalah dengan mengidentifikasi informasi dari masalah pertama (JT1SV01). Pada kode S2, subjek SV memahami maksud soal terkait pemilihan jenis cat terbaik dari segi harga (JT1SV02). Kode S3 mengindikasikan subjek SV berpikir reflektif dalam memilih strategi efektif untuk menyelesaikan masalah (JT1SV03). Subjek SV merasa kesulitan dalam menentukan luas permukaan dinding yang akan dicat (JT1SV04), namun menggunakan pengetahuan sebelumnya untuk memilih rumus yang tepat. Namun, proses pada indikator S1 dan S2 tidak sepenuhnya tercermin dengan jelas karena ketidaktepatan peneliti dalam memahami dan menggali data, khususnya saat wawancara. Peneliti seharusnya menggali lebih dalam mengenai bagaimana subjek memahami masalah yang diberikan dan apa yang ditanyakan, bukan hanya informasi yang didapatkan. Selanjutnya, komponen *monitoring* dapat dilihat pada Gambar 2 dan kutipan wawancaranya.



Gambar 2. Hasil Tulis Masalah Pertama Oleh SV Terhadap Komponen *Monitoring*

PT1SV05	Apakah Anda melakukan pengecekan terhadap langkah-langkah atau cara yang Anda gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Sudah tepatkah langkah-langkah atau cara yang Anda gunakan?	M1
JT1SV05	Sudah saya coba cek kembali, dan menurut saya langkah-langkah yang saya lakukan sudah tepat	M1
PT1SV06	Apakah Anda melakukan pengecekan terhadap hasil penyelesaian yang telah Anda selesaikan pada permasalahan tersebut?	M2
JT1SV06	Sudah saya cek berulang-ulang tiap perhitungan saya	M2
PT1SV07	Apakah Anda yakin bahwa hasil penyelesaian yang Anda selesaikan sudah tepat?	M2
JT1SV07	Yakin sekali	M2
PT1SV08	Mengapa Anda memilih jenis cat tersebut? Jelaskan alasan Anda dalam mempertimbangkan keputusan memilih jenis cat!	M3
JT1SV08	Karena berdasarkan perhitungan dan perkiraan saya dari awal, yang mula-mula menghitung luas kamar dulu. Luas kamarnya 3m dikali 4 m, oh maaf maksud saya luas dindingnya yang dicat itu 3m dikalikan 4m karena kos-kosan tadi berbentuk kubus jadi dikalikan 4 dan juga dikalikan 3 kamar sehingga dibutuhkan $144m^2$. Kemudian menghitung kebutuhan cat, yang cat A tadi didapatkan 10 kg atau dapat dikatakan butuh 10 kaleng, yang cat B didapatkan 15kg atau dapat dikatakan juga butuh 15 kaleng. Kemudian dari kebutuhan cat, dikalikan dengan harga masing-masing cat. Sehingga dari perhitungan tersebut, biaya yang paling minimum untuk membeli cat yaitu dengan Bu Ida memilih serta membeli cat B yang mana harga tersebut lebih ekonomis dibandingkan dengan cat A.	M3

Berdasarkan Gambar 2 dan wawancara, pada kode M1, subjek SV memeriksa langkah-langkah penyelesaiannya dengan memastikan bahwa cara yang digunakan sudah tepat (JT1SV05). Setelah itu, subjek SV melakukan perhitungan ulang untuk

memastikan jawabannya benar (JT1SV06). Subjek juga mempertimbangkan alasan dan keputusan untuk memilih cat berdasarkan harga yang lebih murah dan ekonomis (JT1SV08), sehingga yakin jawaban yang diperoleh sudah benar (JT1SV06). Dari paparan ini, subjek SV telah melakukan monitoring terhadap langkah-langkah, hasil jawaban, serta keputusan dalam menentukan biaya minimum berdasarkan harga cat. Selanjutnya, komponen *insight* dapat dilihat pada kutipan wawancaranya.

PT1SV09	Coba periksa kembali jawaban Anda, apakah terdapat kesalahan dalam proses menyelesaikan masalah tersebut?	I1
JT1SV09	Menurut saya tidak ada kesalahan, saya sudah coba baca ulang apa yang diketahui kemudian saya cek perhitungan-perhitungan saya dan tidak ada kesalahan.	I1
PT1SV10	Apakah Anda merasa kebingungan dalam menyelesaikan masalah tersebut? Pada bagian mana Anda merasa kebingungan? Serta jelaskan cara yang Anda gunakan untuk mengatasi rasa kebingungan!	S3 & I2
JT1SV10	Ya awalnya saya merasa bingung pada saat menghitung luasnya caranya bagaimana. Kemudian saya baca lagi informasi pada soal dan pikir-pikir ternyata yang dicat setiap kamar ada 4 dinding dengan total kamar yaitu 3. Maka saya menghitungnya dengan rumus $n \text{ kamar} \times 4(3 \times 4)$. n adalah jumlah kamar.	S3 & I2

Berdasarkan kutipan wawancara (PT1SV11 – JT1SV04), pada indikator I1, subjek SV memeriksa proses penyelesaian untuk memastikan tidak ada kesalahan (JT1SV11). Pada indikator I2, dalam komponen selection of techniques, subjek SV merasa bingung saat mencari luas dinding yang akan dicat dan mengatasi kebingungannya dengan menggunakan rumus yang relevan ($n \text{ kamar} \times 4(3 \times 4)$) (JT1SV04). Ini menunjukkan bahwa subjek SV mengatasi kesulitan dengan mengkombinasikan pengetahuan matematika yang telah dipelajari sebelumnya. Dengan demikian, subjek SV melakukan refleksi terhadap pengetahuan yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah. Selanjutnya, komponen *conceptualization* dapat dilihat pada Gambar 3 dan kutipan wawancaranya.

a) Berapakah biaya minimum yang harus dipersiapkan Bu Ida untuk membeli cat dinding dengan mempertimbangan alasan dalam memilih jenis cat tembok yang disarankan oleh rekan Bu Ida? Tuliskan informasi apa saja yang terdapat pada soal!

L kamar yg harus di cat = $n \text{ kamar} \times 4(3 \times 4)$
 $= 3 \times 4 \times 12 \text{ m}^2$
 $= 144 \text{ m}^2$

Informasi Soal
 $\rightarrow 1 \text{ kg} \rightarrow 500.000$
 Daya rebar 15 m/kg
 $\rightarrow 5 \text{ kg} \rightarrow 350.000$
 Daya rebar 10 m/kg

Perbandingan cat:
 Kebutuhan cat A
 $144 = 9, \dots \approx 10 \text{ kg} \rightarrow 10 \text{ kaleng}$
 Kebutuhan cat B
 $144 = 14,4 \approx 15 \text{ kg} \rightarrow 3 \text{ kaleng}$

Perbandingan harga
 Cat A : Cat B
 $10 \times 500.000 : 3 \times 350.000$
 $5.000.000 : 1.050.000$

Ida; biaya minimum yg harus dipersiapkan adalah Rp 2.550.000 dan jenis cat tembok yg sebaiknya dipilih bu Ida adalah cat B

Apakah Anda menemukan cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan Ia?

Ada, cara lain yg dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan membandingkan harga per kilo dari setiap cat kemudian dikalikan dengan kebutuhan cat. Sehingga nantinya akan didapat perbandingan mana dari setiap cat.

Jelaskanlah konsep apa yang terlibat pada permasalahan Ia!

- Konsep badan Ruang
- Konsep Skalar
- Konsep Perbandingan
- Aritmatika

Jelaskan kesimpulan yang Anda dapatkan dari permasalahan Ia yang telah Anda selesaikan!

Kesimpulan:
 berdasarkan daya serap cat 1 memiliki daya serap yg lebih tinggi, namun berdasarkan harganya cat 2 memiliki harga yang lebih murah/ekonomis

C1

C3

C4

Gambar 3. Hasil Tulis Masalah Pertama Oleh SV Terhadap Komponen *Conceptualization*

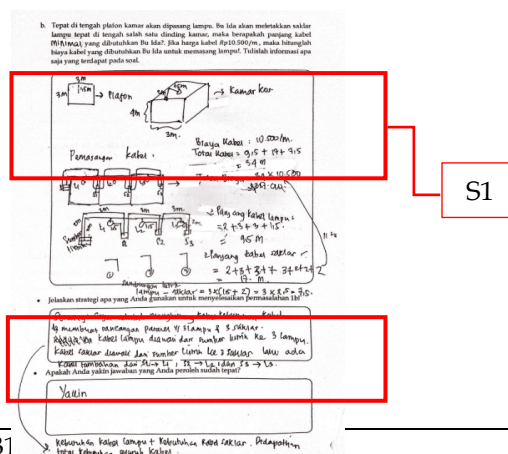
PT1SV12	Apakah Anda menemukan strategi atau cara lain yang dapat Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut?	C1
JT1SV12	Ya saya menemukan cara lain yaitu dengan mencari tahu harga per kilogram cat, dengan tahu harga per kilogram nanti kita dapat mengalikannya dengan kebutuhan cat kita. Ini sudah saya coba dan ternyata hasilnya sama. Kemudian untuk menghitung total luas kamar dapat langsung dengan menghitung total panjang kamar yaitu $3 \text{ m} + 3 \text{ m} + 3 \text{ m} = 9 \text{ m}$ kemudian dikalikan	C1

	dengan tinggi kamar 4 m hasilnya 36m^2 . Lalu $36\text{m}^2 \times 4 = 144\text{m}^2$. Hasilnya sama dengan cara sebelumnya.	
PT1SV13	Berdasarkan pengalaman yang Anda miliki, kira-kira bagaimana cara yang Anda lakukan dalam menyelesaikan masalah tersebut?	C2
JT1SV13	Berdasarkan pengalaman saya dalam kasus pengecatan ini, biasanya dilakukan proses cat primer terlebih dahulu bu sebagai warna dasar atau awal mula mengecat agar hasil akhir dari proses pengecatan lebih bagus. Sehingga... otomatis perlu biaya cat tambahan sebagai cat dasar kemudian baru dicat dengan warna yang telah ditentukan oleh Bu Ida. Ya... tapi itu, biaya yang dipersiapkan atau biaya minimal juga harus bertambah.	C2
PT1SV14	Apakah terdapat kaitan pengalaman yang Anda alami terhadap penyelesaian yang telah Anda selesaikan pada permasalahan tersebut? Jelaskan keterkaitan tersebut!	C2
JT1SV14	Ya tentunya ada bu, saya pernah melakukan cat tembok kamar saya bersama-sama dengan ayah saya. Saya mengingat serta membayangkan ketika saya sedang melakukan pengecatan. Seingat saya ukuran kamar saya hampir sama dengan kamar kos Bu Ida yaitu berukuran $4\text{m} \times 3\text{m}$ dengan tinggi kamar sekitar 3 m. Pada saat itu saya membeli 3 kaleng cat tembok dengan satu kalengnya 1 kg. Belum lagi ditambah dengan cat berwarna putih. Atau tidak dilakukan pengecatan dua kali agar warna di hasil akhirnya lebih terlihat bagus dan jelas. Tapi itu semua tergantung juga pada kualitas catnya bu.	C2
PT1SV15	Berdasarkan pengetahuan yang Anda miliki, kira-kira konsep atau materi matematika apa yang kamu butuhkan untuk menyelesaikan masalah tersebut? Dan jelaskan keterkaitan konsep matematika tersebut!	C3
JT1SV15	Konsep utamanya yaitu bangun ruang, dan juga skala ya itu di skala 1:100 untuk menghitung jarak sebenarnya karena disitu ukurannya 3 cm dengan skala 1:100 maka jarak sesungguhnya atau aslinya yaitu berukuran 3 m dan juga konsep perbandingan untuk membandingkan cat A dengan cat B.	C3
PT1SV16	Apa yang dapat Anda simpulkan dari masalah yang telah Anda selesaikan?	C4
JT1SV16	Jadi biaya kabel didapatkan dari menghitung kebutuhan panjang kabel minimal yang harus dipersiapkan. Sehingga perkiraan yang saya peroleh untuk panjang kabel, minimal bu Ida membeli sepanjang sekitar 17meter dengan biaya Rp357.000	C4

Berdasarkan Gambar 3 dan kutipan wawancara, pada kode C1, subjek SV menemukan strategi berbeda untuk menyelesaikan masalah dengan mencari harga per kilogram dan mengalikannya dengan kebutuhan cat (JT1SV12). Pada kode C2, subjek SV merefleksikan pengalaman pengecatan kamarnya bersama ayahnya untuk membantu menyelesaikan masalah (JT1SV13). Kode C3 menunjukkan bahwa subjek SV menggunakan konsep matematika terkait bangun ruang, skala, perbandingan, dan aritmetika (JT1SV15). Di akhir, pada kode C4, subjek SV menarik kesimpulan bahwa cat A memiliki daya serap lebih tinggi, namun cat B lebih murah, dengan biaya Rp2.550.000 (JT1SV16). Subjek SV tidak melibatkan konteks nyata dalam kesimpulannya, tetapi menggunakan pengalaman untuk membangun pemikiran dalam mempertimbangkan hasil.

2. Hasil dan Analisa Penyelesaian Masalah Kedua

Berikut adalah hasil tulis penyelesaian masalah subjek SV terhadap komponen *selection of techniques* pada Gambar 4 dibawah ini.



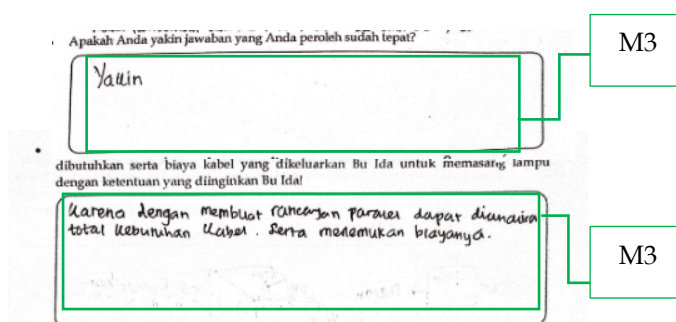
S3

Gambar 4. Hasil Tulis Masalah Kedua Oleh SV Terhadap Komponen *Selection of Techniques*

Komponen pertama yang dilakukan subjek dalam menyelesaikan masalah berdasarkan indikator berpikir reflektif yaitu *selection of techniques*. Berikut adalah kutipan wawancara dengan subjek SV yang menunjukkan komponen *selection of techniques*.

PT2SV01	Apa yang Anda dapatkan dari informasi pada permasalahan ini?	S1
JT2SV01	Bu Ida memasang lampu tepat di tengah plafon kamar, kemudian saklarnya diletakkan di tengah salah satu dinding kamar	S1
PT2SV02	Apa yang Anda pahami dari pertanyaan pada permasalahan ini?	S2
JT2SV02	Bu Ida mencari perkiraan panjang kabel minimal yang sekiranya dibutuhkan oleh Bu Ida. Dengan harga kabelnya Rp10.500/m. Nah biaya yang dibutuhkan Bu Ida itu berapa begitu	S2
PT2SV03	Bagaimana strategi yang Anda gunakan dalam menyelesaikan permasalahan ini?	S3
JT2SV03	Strategi yang saya gunakan yaitu dengan menghitung jarak kabel yang pertama untuk kabel lampu dan juga kabel saklar yang disambungkan ke sumber listrik dengan aliran positif dan negatif.	S3
PT2SV04	Apakah Anda merasa kebingungan dalam menyelesaikan masalah tersebut?	S3&I2
JT2SV04	Saya sempat merasa bingung	S3&I2
PT2SV05	Pada bagian mana atau kapan Anda merasa bingung dalam menyelesaikan masalah tersebut?	S3&I2
JT2SV05	Awalnya pada saat memikirkan pemasangan kabel lampu itu bagaimana	S3&I2
PT2SV06	Bagaimana cara Anda mengatasi rasa kebingungan Anda dalam menyelesaikan masalah tersebut?	S3&I2
JT2SV06	Saya mencoba memahami soal dan berpikir-pikir pada saat pemasangan kabel Bu Ida memasang kabelnya untuk 3 kamar kos, berarti dibuat rangkaian paralel dan tiga saklar. Saya coba gambar rangkaian itu dengan mengingat materi yang pernah diajarkan, nah... itu terkait rangkaian seri dan paralel. Setelah dapat panjang total kabel lalu mengalikannya dengan harga kabel per meternya.	S3&I2

Pada komponen *selection of techniques*, subjek SV memahami maksud soal dengan mengidentifikasi informasi melalui sketsa (JT2SV01) dan menjelaskan bahwa pertanyaan berkaitan dengan panjang kabel dan biayanya (JT2SV02). Pada kode S3, subjek SV menggunakan strategi sketsa paralel untuk menghitung kabel dan biaya keseluruhan (JT2SV03). Subjek SV merasa bingung dalam mencari strategi pemasangan kabel, namun mengatasi kebingungannya dengan merefleksikan materi rangkaian seri dan paralel yang telah dipelajari sebelumnya (JT2SV06). Meskipun demikian, indikator S1 dan S2 tidak sepenuhnya menggambarkan proses pemahaman subjek karena ketidaktepatan peneliti dalam menggali data, terutama saat wawancara. Peneliti seharusnya menggali lebih dalam mengenai bagaimana subjek memahami masalah yang diberikan. Selanjutnya, komponen *monitoring* dapat dilihat pada Gambar 5 dan kutipan wawancaranya



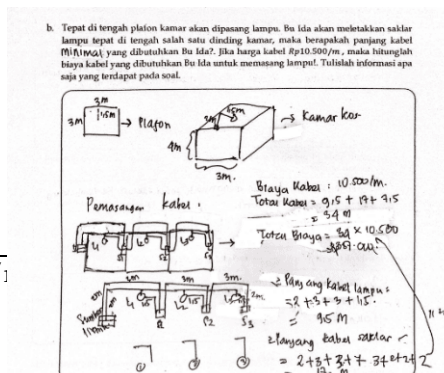
Gambar 5. Hasil Tulis Masalah Kedua Oleh SV Terhadap Komponen *Monitoring*

PT2SV07	Apakah Anda melakukan pengecekan terhadap langkah-langkah atau cara yang Anda gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?	M1
JT2SV07	Ya saya sudah cek dan coba gambar-gambar ulang	M1
PT2SV08	Apakah Anda melakukan pengecekan terhadap hasil penyelesaian yang telah Anda selesaikan pada permasalahan tersebut?	M2
JT2SV08	Ya sudah saya cek dengan mencoba hitung ulang	M2
PT2SV09	Apakah Anda yakin bahwa hasil penyelesaian yang Anda selesaikan sudah tepat?	M2
JT2SV09	Yakin bu	M2
PT2SV10	Mengapa Anda memilih cara tersebut untuk menentukan kebutuhan kabel terpendek yang dibutuhkan serta biaya kabel yang dikeluarkan Bu Ida untuk memasang lampu?	M3
JT2SV10	Karena jika diilustrasikan seperti rangkaian paralel seperti ini, nah dari ilustrasi ini kita dapat memperkirakan panjang kabel untuk saklar dan panjang kabel untuk lampu yang akan disatukan ke arah sumber listrik.	M3

Berdasarkan Gambar 5 dan kutipan wawancara, subjek SV memeriksa langkah-langkah penyelesaian dengan mengecek ulang dan menggambar ulang (JT2SV07). Setelah mendapatkan hasil, subjek SV juga memeriksa hasilnya dengan perhitungan ulang (JT2SV08). Pada kode M3, subjek SV meyakinkan jawabannya dengan mempertimbangkan konsep rangkaian paralel dan memperkirakan panjang kabel untuk saklar dan lampu (JT2SV10). Namun, subjek SV membedakan panjang kabel untuk saklar dan lampu, yang bertentangan dengan soal yang hanya menyebutkan kebutuhan kabel secara keseluruhan. Selanjutnya, komponen *insight* dapat dilihat pada kutipan wawancaranya.

PT2SV11	Coba periksa kembali jawaban Anda, apakah terdapat kesalahan dalam proses menyelesaikan masalah tersebut?	I1
JT2SV11	Sepertinya tidak ada kesalahan bu, sudah coba saya baca ulang dan melihat tiap perhitungan saya	I1
PT2SV05	Pada bagian mana atau kapan Anda merasa bingung dalam menyelesaikan masalah tersebut?	S3&I2
JT2SV05	Awalnya pada saat memikirkan pemasangan kabel lampu itu bagaimana	S3&I2
PT2SV06	Bagaimana cara Anda mengatasi rasa kebingungan Anda dalam menyelesaikan masalah tersebut?	S3&I2
JT2SV06	Saya mencoba memahami soal dan berpikir-pikir pada saat pemasangan kabel Bu Ida memasang kabelnya untuk 3 kamar kos, berarti dibuat rangkaian paralel dan tiga saklar. Saya coba gambar rangkaian itu dengan mengingat materi yang pernah diajarkan, nah... itu terkait rangkaian seri dan paralel. Setelah dapat panjang total kabel lalu mengalikannya dengan harga kabel per meternya.	S3&I2

Berdasarkan kutipan wawancara, subjek SV dalam komponen *insight* mengoreksi jawaban dengan memeriksa ulang soal dan perhitungannya, serta menyatakan tidak ada kesalahan (JT2SV11). Saat menghadapi kebingungan dalam mencari strategi pemasangan kabel (JT2SV05), subjek SV mengatasi kesulitan dengan memahami soal lebih mendalam dan merefleksikan materi rangkaian seri dan paralel yang telah dipelajari (JT2SV06). Ini menunjukkan bahwa saat kebingungan, subjek SV berpikir lebih dalam dan menggunakan pengetahuan sebelumnya untuk menyelesaikan masalah. Selanjutnya, komponen *conceptualization* dapat dilihat pada Gambar 6 dan kutipan wawancaranya.

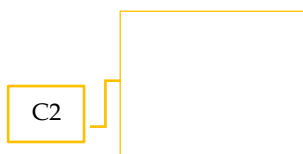


- Apakah Anda menemukan cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan 1b?
- Jelaskanlah konsep apa yang terlibat pada permasalahan 1b!
- Jelaskan kesimpulan yang Anda dapatkan dari permasalahan 1b yang telah Anda selesaikan!

C1

C3

C4



Gambar 6. Hasil Tulis Masalah Kedua Oleh SV Terhadap Komponen *Conceptualization*

PT2SV12	Apakah Anda menemukan strategi atau cara lain yang dapat Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut?	C1
JT2SV12	Untuk nomor 2 saya menemukan cara lainnya yaitu dengan mengubah posisi saklar dengan tembok yang dekat dengan sumber listrik agar tidak membutuhkan kabel yang terlalu panjang.	C1
PT2SV13	Berdasarkan pengalaman yang Anda miliki, kira-kira bagaimana cara yang Anda lakukan dalam menyelesaikan masalah tersebut?	C2
JT2SV13	Pengalaman saya sendiri ketika dihadapkan permasalahan ini sama halnya ketika praktik membuat rangkaian seri dan paralel kemudian saya menggunakan ide tersebut untuk menghitung panjang kabel yang dibutuhkan serta menghitung biaya kabelnya.	C2
PT2SV14	Apakah terdapat kaitan pengalaman yang Anda alami terhadap penyelesaian yang telah Anda selesaikan pada permasalahan tersebut? Jelaskan keterkaitan tersebut!	C2
JT2SV14	Ada, kaitannya dalam mencari panjang kabel untuk rangkaian paralel dengan 3 lampu dan 3 saklar sekaligus.	C2
PT2SV15	Berdasarkan pengetahuan yang Anda miliki, kira-kira konsep atau materi matematika apa yang kamu butuhkan untuk menyelesaikan masalah tersebut? Dan jelaskan keterkaitan konsep matematika tersebut!	C3
JT2SV15	Konsep penjumlahan, perkalian dan juga bangun ruang	C3
PT2SV16	Apa yang dapat Anda simpulkan dari masalah yang telah Anda selesaikan?	C4
JT2SV16	Jadi biaya kabel didapatkan dari menghitung kebutuhan panjang kabel minimal yang harus dipersiapkan. Sehingga perkiraan yang saya peroleh untuk panjang kabel, minimal bu Ida membeli sepanjang sekitar 17meter dengan biaya Rp357.000	C4

Berdasarkan data pada Gambar 6 dan kutipan wawancara, pada kode C1 subjek SV menemukan strategi alternatif untuk menyelesaikan masalah dengan memindahkan posisi saklar lebih dekat ke sumber listrik agar kabel lebih pendek (JT2SV12). Meskipun demikian, SV memilih menggunakan jawaban pertama karena tidak ada penentuan dinding untuk pemasangan saklar. SV juga mengaitkan pengalamannya mempelajari rangkaian paralel dan seri (JT2SV13, JT2SV14). Pada kode C3, SV mengaitkan konsep matematika seperti penjumlahan, perkalian, dan bangun ruang (JT2SV15). Di akhir, pada kode C4, SV menyimpulkan bahwa biaya kabel dihitung berdasarkan panjang kabel minimal, dengan hasil 17 meter dan biaya Rp357.000 (JT2SV16).

Pembahasan

Siswa visual memahami informasi dengan menggambarkan soal, namun sering tidak rinci. Dalam memilih strategi, mereka mengandalkan pengalaman, meskipun kurang teliti, seperti saat menghitung biaya kabel yang salah (Inastuti et al., 2021). Mereka memantau hasil dengan pengecekan, tetapi sering kurang cermat (Kurniati, 2019). Meskipun antusias dalam menyelesaikan masalah, mereka sering tidak teliti dalam mengidentifikasi kesalahan dan strategi perbaikan (Nabilah et al., 2023). Meskipun menghubungkan masalah dengan pengalaman relevan, kesimpulan yang diberikan sering tidak tepat (Kartono et al., 2019).

Siswa auditorial cenderung memahami informasi dengan baik, tetapi sering tidak memahami pertanyaan dengan benar. Mereka memilih strategi yang tepat namun tidak teliti, mengakibatkan kesalahan (Kartono et al., 2019). Pemantauan langkah-langkah mereka kurang teliti, dan alasan untuk mengambil keputusan sering tidak logis (Kholid et al., 2020). Meskipun antusias, mereka gagal mengidentifikasi dan mengatasi kesalahan dengan efektif, hanya mencoba perhitungan (Saputro, 2020). Mereka tidak menemukan alternatif penyelesaian dan memberikan kesimpulan yang salah (Saputro, 2020).

Siswa kinestetik menggunakan pengalaman dan konsep matematika secara efektif dalam memilih strategi (Nabilah et al., 2023). Mereka memantau langkah-langkah dengan teliti, melakukan perhitungan berulang, dan memberikan alasan logis saat membuat keputusan. Ketika bingung, mereka mengatasi dengan observasi langsung dan pengalaman (Suparman, 2015). Mereka dapat menemukan alternatif penyelesaian dan mengaitkan pengalaman dengan konsep matematika yang relevan, serta memberikan kesimpulan yang tepat (Saputro, 2020; Jaenudin et al., 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik dapat melakukan komponen berpikir reflektif seperti *selection of techniques*, *monitoring*, *insight*, dan *conceptualization*, meskipun dengan tingkat kemampuan yang berbeda. Siswa gaya belajar visual cenderung memahami informasi dan pertanyaan dengan baik, memilih strategi yang efektif, namun kurang teliti dalam pengecekan hasil dan menarik kesimpulan. Siswa gaya belajar auditorial memiliki kekuatan dalam memahami informasi dan menghubungkan konsep matematika, namun kurang dalam memahami pertanyaan dan pengecekan hasil. Siswa gaya belajar kinestetik menunjukkan kemampuan berpikir reflektif yang lebih kompleks, dengan ketelitian tinggi dalam pengecekan langkah dan hasil, serta kemampuan menarik kesimpulan yang benar.

Sebagai implikasi dari temuan tersebut, disarankan agar guru merancang pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa melalui soal matematika yang dapat mengasah kemampuan tersebut. Penelitian ini terbatas pada gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik pada siswa SMA dengan kemampuan matematika tinggi dan jenis kelamin laki-laki. Peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas penelitian dengan berbagai batasan seperti kemampuan matematika rendah/sedang dan jenis kelamin perempuan untuk hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditiya. (2013). Data dan Metode Pengumpulan Data Penelitian. Surakarta: Poltekkes Kemenkes Surakarta.
- Agustan, S., et al. (2017). Reflective thinking in solving an algebra problem: a case study of field independent-prospective teacher. *Journal of Physics: Conference Series*, 893, 012002.
- Agustin, M. (2017). Deskripsi Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMA Berkemampuan Matematika Tinggi Pada Materi Bentuk Aljabar (Doctoral dissertation, Program Studi Pendidikan Matematika FKIP-UKSW).

- Aljaberi, N. M. (2015). University Students' Learning Styles and Their Ability to Solve Mathematical Problems. *International Journal of Business and Social Science*, 6(4),152-165
- Chee. & San., Pou. (2012). Reflective Thinking and Teaching Practies: A Precursor for Incorporating Critical Thinking into The Classroom?. *Internasional Journal of Instruction*, 5(1), 168-169.
- Chislett, V., & Chapman, A. (2005). *Learning Styles: A Guide for Teachers and Trainers*. Cengage Learning.
- DePorter, B. & M. Hernacki. (2008). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Translated by Alwiyah. Bandung: Kaifa.
- Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*. Boston: Houghton Mifflin.
- Fitria, Ninik, Gde, dkk. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Zahir Publishing.
- Fuady, Anies. (2016). Berfikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika. *JIPMAT*, 1(2). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v1i2.1236>
- Gözde, A. (2020). Non-routine problem solving performances of mathematics teacher candidates. *Educational Research and Reviews*, 15(5), 214-224.
- Gürol, A. (2011). Determining the Reflective Thinking Skills of Pre-service Teachers in Learning and Teaching Process. *Energi Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies 2011 Volume (issue) 3(3)*: 387-402.
- Haryati, T., Nindiasari, H., & Sudiana, R. (2017). Analisis Kemampuan dan Disposisi Berpikir Reflektif Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*. 10(2): 146-158.
- Herman, H. (2001). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: JICA.
- Jaarvis, M. (2019). *Teori-Teori Psikologi: Pendekatan Modern untuk Memahami Perilaku, Perasaan, dan Pikiran Manusia*. Nusamedia.
- Jaenudin., Nindiasari, H., & Aan, S, P.(2017). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Prima Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 69-82. <http://dx.doi.org/10.31000/prima.v1i1.256>
- Juhaevah, F. (2017). Profil Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Standar PISA Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Prosiding SEMNAS Matematika & Pendidikan Matematika IAIN Ambon*, 5(2), 80-82.
- Kartono, A., Arumsasi, P. D., & Mariani, S. (2019). Analysis of students' mathematical reflective thinking on problem based learning (PBL) based from learning styles. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 8(1), 34-41. <https://doi.org/10.15294/ujme.v8i1.24239>
- Kember, D., Leung, D. Y. P., Jones, A. Y., Loke, A. Y., McKay, J., Sinclair, K., Tse, H., Webb, C., Wong, F. K. Y., Wong, M. Y. L., & Yeung, E. W. (2000). Development of a Questionnaire to Measure the Level of Reflective Thinking. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 25(4), 381-395. <https://doi.org/10.1080/713611442>
- Kholid, M. N., Sa'dijah, C., Hidayanto, E., & Permadi, H. (2020). How are Students' Reflective Thinking for Problem Solving? *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*. <https://doi.org/10.17478/jegys.688210>.
- Kholid, M. N., Telasih, S., Pradana, L. N., & Maharani, S. (2021). Reflective Thinking of Mathematics Prospective Teachers' for Problem Solving. *Journal of Physics*, 1783(1), 012102. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1783/1/012102>.
- King, F.J., Goodson, L., & Rohani, F. (1998). *Higher Order Thinking Skills: Definition, teaching strategies, assessment*. Publication of the Educational Services Program, now known as the Center for Advancement of Learning and Assessment. Available at www.cala.fsu.edu.
- Krulik, S., Rudnick, J. & Milou, E. (2003). *Teaching Mathematics in Middle School A Practical Guide*. Boston.

- Nabilah, Amrullah, Ulfa Lu'luilmaknun, & Sripatmi. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Ditinjau Gaya Belajar. *Journal of Classroom Action Research*, 5(1), 185-191.
- Nindiasari, H. (2013). Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa SMA, *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, 1 (1).
- Nurihsan, J., & Agustin, M. (2013). *Dinamika Perkembangan Anak dan Remaja: Tinjauan Psikologi, Pendidikan, dan Bimbingan*. Bandung: Refika Aditama.
- Odiba, I. A., & Baba, P. A. (2013). Using Reflective Thinking Skills for Education Quality Improvement in Nigeria. *Journal of Education and Practice*, 4(16), 196–202.
- Pagano, M., & Roselle, L. Beyond. (2009). Reflection: Refraction and International Experiential Education. *Frontiers: The Interdisciplinary Journal of Study Abroad*.
- Pambudi, D. S., Iskarina, A. D., Oktavianingtyas, E., Susanto, S., & Hobri, H. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Aritmetika Sosial Berdasarkan Perbedaan Jenis Kelamin. *Jurnal Aksioma*, 10(3), 1926. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.4063>.
- Permendikbud. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Piaget, J. (2019). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. (n.d).
- Pinchot, J., & Paullet, K. (2014). Different Keystrokes for Different Folks: Addressing Learning Styles in Online Education. *Information Systems Education Journal (ISEDJ)*. 12(2): 29-37.
- Richardo, R., Mardiyana, & Saputro, D.R.S. (2014). Tingkat Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Divergen Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa (Studi Pada Siswa Kelas IX MTS Negeri Plupuh Kabupaten Sragen Semester Gasal Tahun Pelajaran 2013/2014). *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(2): 141-151.
- Rasyidin, F.L., & Maulana, F. (2008). *Cara Mudah Menaklukan Olimpiade Matematika SMP*. Jakarta: PT. Wahyumedia.
- Chee, S.C., & Pou S. O. (2012). Reflective Thinking and Teaching Practice. *Malaysia International Journal Of Instruction* 5(1), 168 – 169.
- Salahudin, M., & Ramdhani, A. (2022). Penyelesaian Masalah Geometri oleh Siswa SMA: Kendala dan Solusinya. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 123-136.
- Saputro, A. (2019). *Proses Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Visual, Auditori, dan Kinestetik*. Tesis. Universitas Negeri Surabaya.
- Siswono, T. Y. E. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sezer, R. & Gurol. (2008). Integration of Critical Thinking Skills into Elementary School Teacher Education Courses in Mathematics. *Education*, 128(3), 349-362.
- Zehavi, N., & Mann, G. (2005). Instrumented Techniques and Reflective Thinking in Analytic Geometry. *The Montana Mathematics Enthusiast*, 2(22), 1551–344.