

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan Gaya Belajar V-A-K (Visual, Auditori, Kinestetik)

Ayu Andri Yani^{1),*}, Sofnidar¹⁾, Roseli Theis¹⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Jambi

*Corresponding Author: ayuandrianib12@gmail.com

Abstrak: Gaya belajar siswa dalam mendapatkan ilmu pengetahuan memengaruhi kemampuannya ketika memecahkan masalah. kemampuan siswa tersebut tentu berbeda, dan siswa mempunyai cara yang berbeda untuk menyelesaikan masalah juga. Tujuan penelitian ini untuk menggambarkan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP berdasarkan gaya belajar V-A-K (Visual, Auditori, Kinestetik). Penelitian ini menerapkan jenis penelitian kualitatif dan pendekatan deskriptif. Serta dilaksanakan di kelas VIII C SMP N 9 Muaro Jambi dengan tahun ajaran 2023/2024 menggunakan sebanyak 6 subjek. Teknik pengumpulan data berupa tes kuesioner angket gaya belajar, tes tertulis kemampuan pemecahan masalah matematis serta wawancara. Penelitian kualitatif mencakup tahapan pra-lapangan, pekerjaan lapangan serta analisis data. Teknik analisis dalam penelitian yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan atau verifikasi. Hasil dari penelitian membuktikan untuk keenam subjek penelitian mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang beragam, secara fakta bahwa masing-masing subjek penelitian menggunakan gaya belajar yang berbeda pula. Dimana subjek gaya belajar visual dan auditori mampu memecahkan permasalahan matematika dengan baik daripada subjek gaya belajar kinestetik.

Kata Kunci: Gaya Belajar; Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

PENDAHULUAN

Matematika merupakan peranan penting pada sistem pendidikan agar menciptakan manusia Indonesia sepenuhnya, yakni manusia yang dapat memecahkan suatu persoalan. Sehingga mata pelajaran matematika diberikan untuk semua ranah pendidikan dari sekolah dasar sampai sekolah menengah yang bertujuan agar nantinya siswa mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya (Rahayu & Afriansyah, 2015). Pendidikan menggunakan masalah untuk meningkatkan kemampuan siswa sehingga mereka dapat meningkatkan berbagai keterampilan. Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tujuannya untuk pendidikan matematika meliputi: (a) memahami konsep matematika serta menginterpretasikan bagaimana konsep serta logaritma dapat digunakan dengan efektif, fleksibel, dan akurat untuk memecahkan permasalahan; (b) menalar sifat matematika, mengembangkan dan memanipulasi matematika dalam menyusun argumen, merumuskan bukti, atau mendeskripsikan argument serta pernyataan matematika; (c) memecahkan masalah matematika yang mencakup kemampuan untuk memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan model tersebut, serta memberi solusi yang sesuai, dan (d) menyampaikan pendapat dan argument menggunakan diagram, tabel, simbol, serta media lainnya untuk mengklarifikasi suatu masalah dan kondisi (Anggraini et al., 2021). Jadi, salah satunya tujuan belajar matematika yakni meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Sebanding oleh pendapat *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) yaitu pemecahan masalah sangat penting pada pelajaran matematika serta harus diajarkan dengan baik disebabkan masyarakat membutuhkan generasi yang mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan persoalan secara sistematis sekaligus dapat menginterpretasikan ide tersebut kedalam bentuk tulisan dan lisan sehingga mudah dipahami (Setiyadi, 2020).

Tetapi kenyataannya, kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika sangat kurang. Menurut hasil survey PISA (*Programme for International Student Assessment*) 2018 yaitu Indonesia menempati posisi ke-73 dari 79 negara pada PISA matematika dengan nilai rata-rata 379 poin. Sehingga memerlukan ada upaya dalam memperbaiki prestasi matematika Indonesia, seperti dengan memperbaiki kemampuan siswa untuk menyelesaikan persoalan matematika (Ramadoni & Dimas, 2023). Kemampuan pemecahan masalah matematis

tergolong minim serta didukung melalui temuan Sonia et al., (2022) yaitu kemampuan pemecahan masalah dalam mengidentifikasi masalah, membuat model matematika melalui permasalahan, memilih serta menggunakan strategi penyelesaian masalah matematika, dan memeriksa kebenaran jawaban masih tergolong rendah dengan siswa yang memberikan jawaban benar memperoleh presentase $\geq 60\%$, ini membuktikan bahwa sebagian siswa dapat menyelesaikan soal pada indikasi satu serta dua secara benar bahwa dengan presentase kesalahan di atau 60%. Sebaliknya, indikator dua dan tiga mendapatkan bahwa siswa belum bisa mengubah persoalan menjadi model matematika serta menggunakan strategi untuk menyelesaikan soal tersebut. Buktinya terlihat pada hasil presentase kesalahan yang berkisar antara 60% hingga 75% dan memenuhi kriteria tertentu yaitu kesalahan sedang. Didukung juga melaui hasil observasi awal kelas VIII SMP N 9 Muaro Jambi mendapatkan bahwa siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang kurang. Karena banyak belum memenuhi kriterianya. Ini termasuk: 1) memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan, 2) merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika, 3) menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, serta 4) memeriksa ulang/menafsirkan jawaban sebelumnya. Hasil siswa ketika menyelesaikan suatu soal terlebih dahulu memperlihatkan beberapa siswa masih sulit memahami soal tersebut meskipun telah memecahkannya menjadi yang diketahui, ditanyakan. Saat menjawab pertanyaan, sebagian siswa juga gagal merumuskan masalah ke dalam model matematika, sebagian siswa tidak mengecek ulang atau menginterpretasikan hasilnya. Akibatnya, teknik tersebut saat menyelesaikan masalah matematika belum ideal. Sehingga dibuktikan oleh siswa dalam menyelesaikan persoalan berdasarkan gambar 1 dan 2.

1. Dik: 3 kelereng adi = 3
banyak kelereng adi = 18
dit: x
= 18 + 3
= 21

Gambar 1. Hasil Observasi 1 Siswa

1. Dik: kelereng adi 3 buah kelereng dari kelereng adi, jika kelereng adi adalah 18 maka
berapa kelereng adi tersebut
Jit: Sumah (x)
Jwb: 18 + 3
= 21
Jadi x diketahui adalah (7)

Gambar 2. Hasil Observasi 1 Siswa

Didasarkan pada kedua gambar diatas, siswa tidak bisa memaksimalkan semua indikator kemampuan memecahkan permasalahan, dan hasil mereka berikan belum memenuhi standar, serta masih terdapat kekeliruan dalam mendapatkan hasil akhir. Siswa harus dapat menyelesaikan masalah matematika. Untuk menyelesaikan suatu masalah, orang menggunakan lebih dari satu prinsip atau prosedur, atau mereka belajar strategi pemecahan masalah (Asdamayanti et al., 2023). Menurut Nadia Ikawati & Kowiyah, (2021) saat seseorang memecahkan suatu masalah, ia tidak cuma menggunakan beberapa pengetahuan dan aturan yang sudah dimilikinya, namun akan mendapatkan kombinasi pemikiran yang belum pernah ia miliki sebelumnya. Sebanding dengan indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu 1) Memahami masalah; 2) Rencana penyelesaiannya; 3) Melakukan perencanaan tersebut; 4) Periksa jawabannya. Sehingga jawaban siswa pada saat observasi awal membuktikan kemampuan pemecahan masalah matematis mereka tergolong rendah.

Ada beberapa penyebab termasuk gaya belajar siswa, memengaruhi tingkat keberhasilan proses pemecahan masalah matematis siswa. Menurut Darmayani et al., (2023) memahami bahwa setiap individu belajar dengan cara yang berbeda adalah faktor utama yang menentukan keberhasilan proses belajar. Seperti halnya pendapat dari Rodiah & Wahyu (2023) yang menunjukkan yaitu variasi gaya belajar siswa dapat mempengaruhi tingkat kecerdasan dan kemampuan mereka saat menyelesaikan masalah matematika. Menurut Nasution semua siswa mempunyai gaya belajar yang berbeda, tetapi cara belajar adalah metode yang dipakai siswa untuk mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah (Hasanah, 2021). Akibatnya, sangat penting bagi guru untuk memahami bagaimana memperlakukan siswa yang gaya belajarnya beragam selama proses pembelajaran. Menurut DePorter & Hermacki gaya belajar terbagi menjadi 3 yaitu gaya belajar visual (penglihatan), auditori (pendengaran), serta kinestetik (gerak) (Imamuddin, 2019). Gaya belajar yang baik dapat membantu orang belajar secara produktif. Sehingga penting untuk guru dan siswa dalam mengetahui gaya belajar secara tepat dalam memperbaiki hasil belajar.

Terkait penjelasan tersebut peneliti akan menganalisis secara mendalam tentang bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan gaya belajar saat menyelesaikan permasalahan. Diharapkan nantinya dapat menilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan gaya belajar. Kemampuan

tersebut sangat penting agar siswa bukan hanya mendapatkan hasil yang tepat namun mendapatkan proses pengerjaan yang juga sistematis. Supaya dapat memperbaiki kemampuan pemecahan masalah siswa guru harus memberikan strategi belajar yang sesuai kebutuhan mereka agar pemahaman mereka lebih maksimal lagi sehingga mampu menyelesaikan masalah matematis sesuai dengan prosedurnya. Sehingga peneliti melaksanakan sebuah penelitian yang bertujuan dapat menganalisis serta mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII berdasarkan gaya belajar V-A-K (Visual, Auditori, Kinestetik).

METODE

Jenis penelitian yaitu kualitatif yang menggunakan pendekatan deskriptif. Pendekatan tersebut menggambarkan bagaimana siswa dapat memecahkan masalah matematis materi persamaan linear satu variabel menggunakan gaya belajar V-A-K (Visual, Auditori, dan Kinestetik). Penelitian melibatkan 24 siswa yaitu kelas VIII C SMP N 9 Muaro Jambi di semester genap dengan tahun ajaran 2023/2024. Subjek diambil berdasarkan hasil tes kuesioner angket gaya belajar sehingga didapatkan gaya belajar mereka. Untuk mempermudah peneliti mempelajari subjek lebih lanjut, masing-masing gaya belajar di ambil dua siswa. Teknik pengambilan sampel *purposive sampling* untuk memilih subjek penelitian. Tes kuesioner angket gaya belajar, tes kemampuan pemecahan masalah matematis, serta pedoman wawancara digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini. Instrumen yang digunakan termasuk instrument kuesioner angket, instrument tes tertulis, serta instrument pedoman wawancara. Proses pra-lapangan, pekerjaan lapangan, dan analisis data digunakan pada penelitian ini. Data *reduction* (reduksi data), data *display* (penyajian data), serta *conclusion drawing/verification* (penarikan kesimpulan atau verifikasi) adalah beberapa tahapan analisis data untuk penelitian ini (Satori, 2017). Perhitungan serta rumus dipakai agar mendapatkan hasil tes tertulis siswa (Mawaddah & Anisah, 2015):

$$N = \frac{SD}{SM} \times 100 \quad (1)$$

Diketahui bahwa N adalah nilai akhir, SD adalah skor diperoleh dan SM adalah skor maksimal. Setelah jawaban tes diterima, kemudian nilainya diklasifikasikan sangat baik, baik, cukup, kurang, atau kurang sekali. Kriteria ini ditunjukkan dalam tabel 1 sesuai dengan (Mawaddah & Anisah, 2015).

Tabel 1. Kategori Nilai Kemampuan Pemecahan Matematis Siswa

No	Nilai	Keterangan
1	85,00 – 100	Sangat Baik (SB)
2	70,00 – 84,99	Baik (B)
3	55,00 – 84,99	Cukup (C)
4	40,00 – 54,99	Kurang (K)
5	0 – 39,99	Kurang Sekali (KS)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tes angket gaya belajar ini kemudian dikonfirmasi oleh peneliti kepada guru matematika di kelas VIII C. Dari 24 siswa, didapatkan hasil siswa kelas VIII C pada pengisian kuesioner angket disajikan dalam table 2.

Tabel 2. Hasil Tes Angket Gaya Belajar Siswa Kelas VIII C

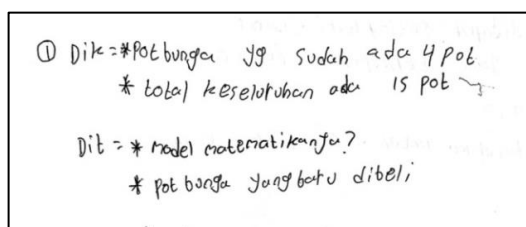
No	Nama	Gaya Belajar
1	JA	Visual
2	JPP	Visual
3	LK	Visual
4	MN	Visual
5	MPB	Visual
6	NDA	Visual
7	QAK	Visual
8	SC	Visual
9	YS	Visual

No	Nama	Gaya Belajar
10	AHK	Auditori
11	AA	Auditori
12	AZA	Auditori
13	CFF	Auditori
14	JSN	Auditori
15	NAS	Auditori
16	RNJ	Auditori
17	SHH	Auditori
18	AMS	Kinestetik
19	APR	Kinestetik
20	EDV	Kinestetik
21	N	Kinestetik
22	WF	Kinestetik
23	WSS	Kinestetik
24	YKS	Kinestetik

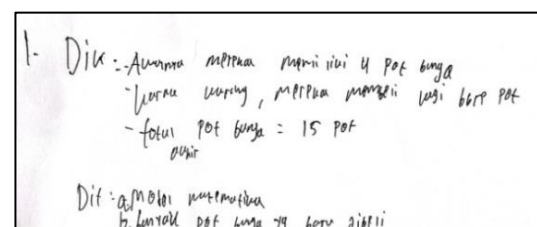
Ketika penelitian hanya meneliti 6 subjek dengan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Penentuan subjek dilakukan secara *purposive sampling* dan jawaban diskusi bersama guru matematika kelas VIII C SMP N 9 Muaro Jambi. Sesuai dengan kriteria gaya belajar maka diketahui bahwa untuk subjek gaya belajar visual meliputi: NDA sebagai Subjek-Visual 1 (S-V1) dan SC sebagai Subjek-Visual 2 (S-V2). Selanjutnya untuk subjek gaya belajar auditori meliputi: AHK sebagai Subjek Auditori 1 (S-A1) dan SHH sebagai Subjek-Auditori 2 (S-A2). Kemudian untuk subjek gaya belajar kinestetik meliputi: N sebagai Subjek-Kinestetik 1 (S-K1) dan YKS sebagai Subjek-Kinestetik 2 (S-K2).

Hasil tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Visual

Indikator 1: Memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan



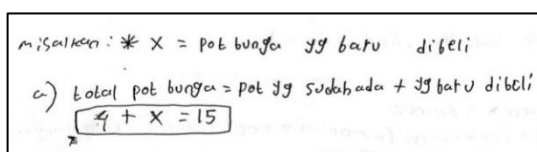
Gambar 3a. Hasil Tertulis Subjek S-V1 Indikator 1



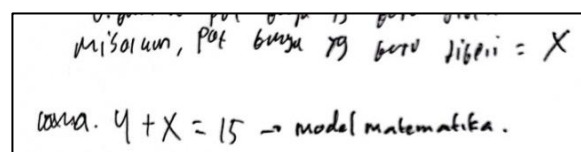
Gambar 3b. Hasil Tetulis Subjek S-V2 Indikator 1

Didasarkan pada hasil tertulis subjek visual, menunjukkan S-V1 dan S-V2 mampu mencantumkan secara komprehensif dan metodis seluruh komponen diketahui dan ditanya pada soal. Bahwa diketahui pot bunga awal yang sudah ada 4 pot bunga dan total keseluruhan ketika sudah membeli lagi adalah 15 pot bunga. Kemudian subjek juga meliskan unsur ditanyakan pada soal yaitu: apa model matematikanya dan berapa banyak pot bunga yang baru dibeli. Sehingga membuktikan bahwa subjek visual S-V1 dan S-V2 dapat secara akurat menemukan komponen-komponen yang diketahui dan ditanyakan.

Indikator 2: Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika



Gambar 4a. Hasil Tetulis Subjek S-V1 Indikator 2



Gambar 4b. Hasil Tetulis Subjek S-V2 Indikator 2

Berdasarkan gambar 4a dan 4b, bahwa subjek S-V1 dan S-V2 sudah mampu menghubungkan informasi yang diperoleh sebelumnya yaitu unsur diketahui dan ditanyakan dengan menuliskan pemisalan untuk menghasilkan model matematika. Subjek S-V1 dan S-V2 memisalkan x sebagai pot bunga yang baru dibeli.

Sehingga keduanya mendapatkan model matematikanya adalah $4 + x = 15$. Sehingga hasil tersebut menunjukkan bahwa subjek visual sudah memenuhi indikator kedua secara benar dan sistematis.

Indikator 3: Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah

$$\begin{aligned} b) 4 + x &= 15 \\ 4 - 4 + x &= 15 - 4 \rightarrow \text{aturan pengurangan} \\ 0 + x &= 11 \\ x &= 11 \end{aligned}$$

Gambar 5a. Hasil Tetulis Subjek S-V1 Indikator 3

$$\begin{aligned} b. 4 + x &= 15 \rightarrow \text{Penyelesaian} \\ 4 - 4 + x &= 15 - 4 \text{ (aturan pengurangan)} \\ x &= 11 \end{aligned}$$

Gambar 5b. Hasil Tetulis Subjek S-V2 Indikator 3

Pada hasil tertulis siswa visual, didapatkan subjek S-V1 dan S-V2 bisa memecahkan permasalahan secara benar serta lengkap. Kedua subjek tersebut menunjukkan strateginya dengan menggunakan model matematika dan menerapkan aturan pengurangan sebagai strategi penyelesaian masalah mereka. Sehingga hasil yang didapatkan dari kedua subjek sudah benar yaitu 11. Hasil tersebut membuktikan bahwa S-V1 dan S-V2 memahami konsep matematika yang relevan dengan soal dan mampu menerapkannya dengan benar.

Indikator 4: Memeriksa kembali atau menafsirkan hasil yang diperoleh

Jadi: mod
a) model matematikanya
 $x + u = 15$
b) Pot yang baru dibeli = 11
Pembuktian:
 $x + u = 15$
 $11 + 4 = 15$
 $15 = 15$

Gambar 6a. Hasil Tetulis Subjek S-V1 Indikator 4

Pembuktian: $4 + 11 = 15$
 $15 = 15$

Gambar 6b. Hasil Tetulis Subjek S-V2 Indikator 4

Pada hasil tertulis subjek visual, terbukti bahwa subjek S-V1 dan S-V2 sudah melakukan pemeriksaan kembali jawaban secara benar serta menuliskan kesimpulan akhir dari hasil yang didapatkan. Kedua subjek menuliskan pemeriksaan kembali dengan memasukkan nilai yang sudah dapatkannya sebelumnya kedalam model matematika yang ada sehingga ruas kanan dan kiri menghasilkan hasil yang sama yaitu $15 = 15$. Kemudian menuliskan kesimpulan akhir yaitu kesimpulan dari unsur yang ditanyakan pada indikator 1 bahwa jadi model matematikanya adalah $4 + x = 15$ dan banyak pot yang baru dibeli adalah 11. Dalam hasil tersebut membuktikan bahwa subjek visual sudah dapat memeriksa jawaban dengan tepat.

Hasil tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Auditori

Indikator 1: Memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan

Dik: Awalnya mereka memiliki 4 pot bunga. karena kurang maka mereka membeli lagi beberapa pot bunga sehingga total pot bunga yg dimilikinya menjadi 15 pot bunga
Dit: a. bagaimana bentuk model matematika pada soal diatas
b. berapa pot bunga yg baru dibeli

Gambar 7a. Hasil Tetulis Subjek S-A1 Indikator 1

Dik: *Awalnya mereka sudah memiliki 4 pot bunga
*karena kurang mereka membeli lagi beberapa pot bunga sehingga jumlah total pot bunga yg dimilikinya menjadi 15 pot
Dit: * bagaimana bentuk model matematikanya pada soal di atas?
* berapa banyak pot bunga yg baru dibeli

Gambar 7b. Hasil Tetulis Subjek S-A2 Indikator 1

Melalui hasil tertulis subjek auditori, didapatkan S-A1 dan S-A2 mampu mencantumkan secara komprehensif dan metodis seluruh komponen yang diketahui dan ditanya dalam soal meliputi; unsur diketahui bahwa awalnya mereka sudah memiliki 4 pot bunga dan karena kurang mereka membeli lagi beberapa sehingga jumlah total pot bunga yang dimilikinya menjadi 15 pot bunga. Kemudian subjek juga menuliskan unsur ditanyakan pada soal yaitu: bagaimana bentuk model matematika pada soal dan berapa banyak pot bunga yang baru dibeli. Dalam hasil tersebut, terbukti bahwa siswa auditori dapat secara akurat menemukan aspek-aspek yang diketahui dan ditanyakan.

Indikator 2: Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika

misalkan = pot bunga yg baru dibeli = x
model mtk = $4 + x = 15$

Gambar 8a. Hasil Tetulis Subjek S-A1 Indikator 2

* pot yg baru di beli = x
model mtk:
 $4 + x = 15$

Gambar 8b. Hasil Tetulis Subjek S-A2 Indikator 2

Didasarkan pada hasil tertulis subjek auditori, terbukti untuk siswa S-A1 dan S-A2 sudah mampu menghubungkan informasi yang diperoleh sebelumnya yaitu unsur diketahui dan ditanyakan dengan menuliskan pemisalan untuk menghasilkan model matematika. Subjek S-A1 dan S-A2 memisalkan pot bunga yang baru dibeli sebagai variabel x . Sehingga keduanya mendapatkan model matematikanya adalah $4 + x = 15$. Sehingga hasil tersebut menunjukkan bahwa subjek auditori sudah memenuhi indikator kedua secara benar dan sistematis.

Indikator 3: Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah

Penyelesaian = $4 + x = 15$
 $4 - 4 + x = 15 - 4$ (aturan pengurangan)
 $0 + x = 11$

Gambar 9a. Hasil Tetulis Subjek S-A1 Indikator 3

Penyelesaian:
 $4 + x = 15$
 $4 - 4 + x = 15 - 4$ (aturan pengurangan)
 $0 + x = 11$
 $x = 11$

Gambar 9b. Hasil Tetulis Subjek S-A2 Indikator 3

Didasarkan pada hasil tertulis siswa auditori, terlihat bahwa subjek S-A1 dan S-A2 sudah mampu menggunakan strategi dalam menyelesaikan masalah secara tepat, benar serta lengkap. Kedua subjek tersebut menunjukkan strateginya dengan menggunakan model matematika dan menerapkan aturan pengurangan sebagai strategi penyelesaian masalah mereka. Sehingga hasil yang didapatkan dari kedua subjek sudah benar yaitu 11. Hasil tersebut membuktikan bahwa S-A1 dan S-A2 memahami konsep matematika yang relevan dengan soal dan mampu menerapkannya dengan tepat.

Indikator 4: Memeriksa kembali atau menafsirkan hasil yang diperoleh

Jadi = pot bunga yg baru dibeli adalah 11
dan model matematikanya adalah $4 + x = 15$

Gambar 10a. Hasil Tetulis Subjek S-A1 Indikator 4

kesimpulan:
* bentuk model matematika pada soal di atas = $4 + x = 15$
* berapa banyak pot yg baru di beli = $x = 11$

Gambar 10b. Hasil Tetulis Subjek S-A2 Indikator 4

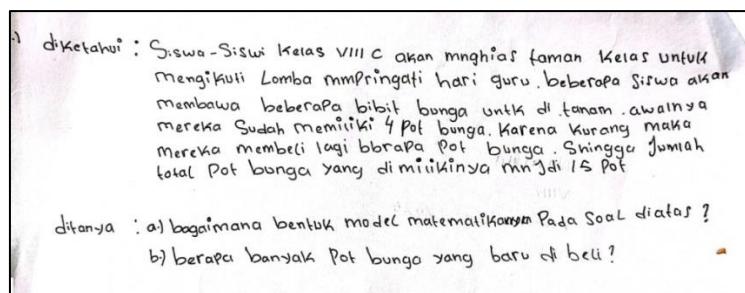
Berkaitan dengan hasil tertulis siswa auditori, terlihat bahwa subjek S-A1 dan S-A2 belum melaksanakan pemeriksaan kembali jawaban. Kedua siswa tidak mencantumkan pembuktian atau pemeriksaan jawaban terhadap hasil yang diperoleh sebelumnya apakah sudah benar. Namun, subjek auditori hanya mampu membuat kesimpulan dari soal bahwa kesimpulan yang mereka dapatkan adalah model matematika soal $4 + x = 15$ dan banyak pot yang baru dibeli adalah 11. Sehingga membuktikan bahwa subjek auditori tidak bisa melakukan pemeriksaan kembali atau penafsiran hasil sebelumnya.

Hasil tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Kinestetik

Indikator 1: Memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan

dik: awalnya mereka sudah memiliki 4 pot bunga karena kurang mereka membeli lagi hingga menjadi 15 pot bunga
dit: - bagaimana bentuk model matematika pada soal diatas
- berapa banyak pot bunga yg baru di beli

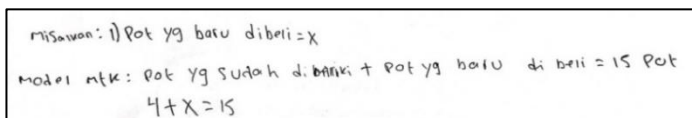
Gambar 4. Hasil Tetulis Subjek S-K1 Indikator 1



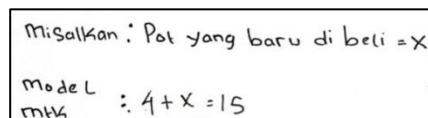
Gambar 11b. Hasil Tetulis Subjek S-K2 Indikator 1

Didasarkan pada hasil tertulis siswa kinestetik, terlihat bahwa terdapat perbedaan yaitu subjek S-K1 sudah dapat mencantumkan secara komprehensif dan metodis seluruh aspek yang diketahui yaitu menemukan unsur diketahui adalah awalnya mereka sudah memiliki 4 pot bunga karena kurang mereka membeli lagi hingga menjadi 15 pot bunga. Sedangkan subjek S-K2 belum mampu menuliskan unsur yang diketahui secara benar karena subjek S-K2 menuliskan kembali seluruh isi soal seharusnya hanya menuliskan point-point saja. Namun subjek S-K1 dan S-K2 sudah dapat mencantumkan terkait yang ditanyakan dalam soal yaitu bagaimana bentuk model matematika dan berapa banyak pot bunga yang baru dibeli. Sehingga membuktikan untuk siswa kinestetik masih mengalami kesulitan terutama dalam menentukan unsur-unsur diketahui.

Indikator 2: Merumuskan masalah atau menyusun model matematika



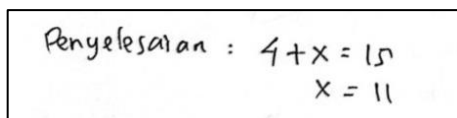
Gambar 12a. Hasil Tetulis Subjek S-K1 Indikator 2



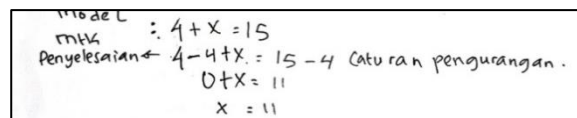
Gambar 12b. Hasil Tetulis Subjek S-K2 Indikator 2

Berdasarkan hasil tes tertulis subjek kinestetik, terbukti siswa S-K1 dan S-K2 sudah mampu menghubungkan informasi yang diperoleh sebelumnya yaitu unsur diketahui dan ditanyakan dengan menuliskan pemisalan untuk menghasilkan model matematika. Subjek S-K1 dan S-K2 memisalkan pot bunga yang baru dibeli sebagai variabel x. Sehingga keduanya mendapatkan model matematikanya adalah $4 + x = 15$. Sehingga hasil tersebut menunjukkan bahwa subjek auditori sudah memenuhi indikator kedua secara benar dan sistematis.

Indikator 3: Manerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah



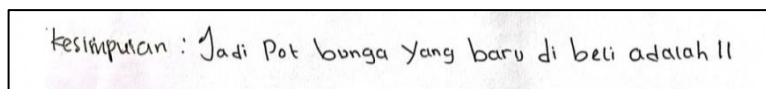
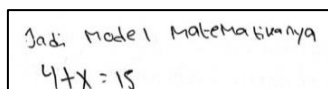
Gambar 13a. Hasil Tetulis Subjek S-K1 Indikator 3



Gambar 13b. Hasil Tetulis Subjek S-K2 Indikator 3

Berdasarkan jawaban tertulis subjek kinestetik, terlihat bahwa terdapat perbedaan proses yang dilakukan oleh kedua subjek. Subjek S-K1 menjawab soal dengan benar, namun jawabannya kurang teliti dan sistematis yaitu hanya menuliskan $4 + x = 15$ maka $x = 11$. Sedangkan subjek S-K2 sudah mampu menuliskan jawaban dengan benar dan sistematis yaitu menuliskan secara lengkap tahap demi tahap yang dikerjakannya dan menuliskan strategi dalam menyelesaikan masalah adalah aturan pengurangan. Sehingga hasil tersebut membuktikan untuk subjek kinestetik telah dapat menyelesaikan masalah dari soal dengan benar tetapi S-K1 belum menuliskan jawabannya dengan lengkap serta sistematis.

Indikator 4: Memeriksa kembali atau menafsirkan hasil yang diperoleh



Gambar 14a. Hasil Tetulis Subjek S-K1 Indikator 4

Gambar 14b. Hasil Tetulis Subjek S-K2 Indikator 4

Berdasarkan jawaban tertulis subjek kinestetik terlihat bahwa subjek S-K1 dan S-K2 belum melaksanakan pemeriksaan kembali jawaban. Mereka belum mencantumkan pembuktian atau pemeriksaan jawaban terhadap hasil yang diperoleh sebelumnya apakah sudah benar. Namun, subjek kinestetik hanya mampu membuat

kesimpulan dari soal tetapi kesimpulan yang dibuat tidak lengkap karena hanya menuliskan satu kesimpulan saja sedangkan pada unsur ditanyakan terdapat dua soal. Sehingga membuktikan bahwa siswa kinestetik melaksanakan indikator empat.

Hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan gaya belajar visual ditunjukkan dalam tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Gaya Belajar Visual

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Ketercapaian 2 Subjek Gaya Belajar Visual			
		S-V1		S-V2	
		No 1	No 2	No 1	No 2
1	Memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	√	√	√	√
2	Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika	√	√	√	√
3	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	√	√	√	√
4	Memeriksa kembali atau menafsirkan hasil yang diperoleh	√	√	√	√

Menurut tabel analisis diatas terkait kemampuan pemecahan masalah matematis siswa visual memenuhi seluruh indikatornya. Kemampuan tersebut meliputi dalam memahami pertanyaan yaitu mengidentifikasi elemen yang diketahui serta ditanyakan, merumuskan masalah matematika dan membuat model matematika, menggunakan teknik ketika memecahkan permasalahan, serta memeriksa kembali dan mengevaluasi seluruh masalah. Siswa visual S-V1 dan S-V2 dapat memenuhi seluruh indikator untuk kedua pertanyaan. Didukung juga dari jawaban wawancara siswa visual juga bisa menyampaikan pendapatnya secara sangat baik dan bisa menjelaskan pengetahuannya terhadap pertanyaan yang diberikan saat wawancara.

Hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan gaya belajar auditori ditunjukkan dalam tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Gaya Auditori

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Ketercapaian 2 Subjek Gaya Belajar Auditori			
		S-A1		S-A2	
		No 1	No 2	No 1	No 2
1	Memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	√	√	√	√
2	Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika	√	√	√	√
3	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	√	√	√	√
4	Memeriksa kembali atau menafsirkan hasil yang diperoleh	-	-	-	-

Didasarkan hasil analisis diatas terkait kemampuan siswa auditori untuk memecahkan suatu permasalahan, terlihat bahwa mereka sudah berhasil mencapai beberapa aspek kemampuan tersebut. Ini mencakup kemampuan untuk memahami asensi masalah dengan mendapatkan hal diketahui serta ditanya; merumuskan masalah matematika serta membuat model matematika yang sesuai; dan mampu menggunakan teknik dalam memecahkan soal. Namun subjek gaya belajar auditori belum bisa melakukan pemeriksaan ulang atau penafsiran hasil yang diperoleh. Hal ini dikarenakan saat ditanya melalui wawancara siswa auditori mengatakan bahwasannya mereka sudah sangat yakin dengan jawaban mereka dan saat diwawancarai lebih dalam ternyata mereka juga mereka tidak tahu cara memeriksa kembali jawaban mereka seperti apa. Sehingga untuk kedua soal subjek auditori mendapatkan kesulitan yang sama yaitu saat memeriksa kembali atau menafsirkan hasil yang sudah didapatkan sebelumnya.

Hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan gaya belajar kinestetik ditunjukkan dalam tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Gaya Belajar Kinestetik

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Ketercapaian 2 Subjek Gaya Belajar Kinestetik			
		S-K1		S-K2	
		No 1	No 2	No 1	No 2
1	Memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	√	√	-	-
2	Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika	√	√	√	√
3	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	-	√	√	-
4	Memeriksa kembali atau menafsirkan hasil yang diperoleh	-	-	-	-

Menurut data analisis membuktikan banyak subjek kinestetik menghadapi tantangan dalam memenuhi kriteria kemampuan pemecahan masalah. Subjek S-K1 mempunyai pemahaman luar biasa terkait soal, tetapi siswa S-K2 tidak dapat memahami masalah. Namun, kedua siswa memiliki kemampuan untuk memenuhi kriteria dua: merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika. S-K2 belum memahami kedua soal pada saat mengidentifikasikan unsur yang diketahui, yaitu kenyataannya S-K2 menuliskan kembali soal tersebut dan dijadikannya sebagai unsur yang diketahui. Sehingga dalam indikator 1 ini siswa S-K2 mengalami kesulitan ketika menemukan komponen diketahui pada soal. Subjek S-K1 dapat menerapkan teknik menyelesaikan permasalahan pada soal 2 tetapi tidak dapat menggunakannya sepenuhnya pada soal 1. Begitu pula, siswa S-K2 bisa menjalankan metode penyelesaian masalah untuk soal 1, tetapi tidak dapat menggunakannya sepenuhnya pada soal 2. Ini membuktikan untuk subjek kinestetik tidak bisa memaksimalkan seluruh kriteria. Rata-rata, siswa dapat memenuhi dua kriteria: memahami dan perumusan masalah matematika serta membuat model matematik. Kemudian dari hasil wawancara subjek juga menghasilkan bahwa siswa gaya belajar kinestetik cenderung masih mengalami permasalahan dalam memahami soal secara menyeluruh dan kesulitan saat menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah secara tepat serta siswa kinestetik mudah menyerah dengan mengatakan yakin dengan hasil yang diperoleh sehingga mereka tidak melakukan pemeriksaan kembali pada jawaban mereka.

Berdasarkan data tersebut, membuktikan seluruh subjek penelitian memiliki variasi hasil dalam tes tertulis ataupun wawancara. Sejalan dengan pandangan Chasanah bahwa gaya belajar seseorang memengaruhi kemampuan mereka dalam memecahkan masalah, terutama dalam menangkap informasi secara efektif melalui indera yang lebih menonjol dalam pembelajaran (Rodiah & Wahyu, 2023). Selain itu, hasil tersebut sama seperti temuan dari Syahril et al., (2021) yaitu kecenderungan siswa untuk memecahkan masalah matematika sebanding dengan gaya belajar mereka. Didasarkan pada tes tertulis dan wawancara menampilkan bahwa subjek visual yaitu S-V1 dan S-V2 mampu memecahkan persoalan secara sangat bagus serta bisa menjalankan semua kriteria secara maksimal. Dan subjek gaya belajar auditori yaitu S-A1 dan S-A2 juga dengan baik menyelesaikan soal, namun tidak mampu memaksimalkan kriteria kemampuan pemecahan masalah. Sedangkan subjek kinestetik yaitu S-K1 dan S-K2 sudah cukup baik dalam menyelesaikan soal, Tetapi terdapat beberapa kesulitan dan kurang tepatnya ketika menyelesaikan soal serta masih perlu pengembangan lagi agar memperbaiki kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Kemampuan siswa visual mendapatkan kriteria sempurna atau sangat baik dengan persentase 100% artinya siswa visual memenuhi seluruh indikator yaitu 4 indikator, dan siswa auditori mendaatkan kriteria baik yaitu presentase 75% artinya memenuhi beberapa indikator (3 indikator), sedangkan siswa gaya belajar kinestetik pada kriteria kurang yaitu presentase 50% artinya memenuhi sedikit indikator (2 indikator). Artinya gaya belajar siswa sangat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis mereka sehingga kemampuan tersebut berbeda-beda. Menurut penelitian Fauziah & Kurniasih, (2022) variasi gaya belajar siswa dapat berdampak pada tingkat kecerdasan dan kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah matematika. Selain itu, penelitian Nasution menemukan bahwa menggabungkan gaya mengajar seorang pendidik serta cara belajar siswa dapat memperbaiki hasil belajarnya (Hasanah, 2021). Sehingga, dapat disimpulkan yaitu gaya belajar siswa mempengaruhi kemampuan mereka untuk memecahkan permasalahan matematika.

SIMPULAN

Hasil analisis membuktikan siswa kelas VIII C SMP N 9 Muaro Jambi memiliki tingkat kemampuan yang berbeda saat memecahkan masalah matematis. Hal tersebut karena gaya belajar siswa mempengaruhi kemampuan mereka untuk mendapatkan pengetahuan dan menyelesaikan masalah. Temuan penelitian membuktikan bahwa siswa gaya belajar visual memenuhi seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Mereka juga mempunyai hasil yang sangat baik dalam tes tertulis, sehingga penerapan prosedur yang tepat dalam menemukan solusi. Namun, hanya tiga indikator yang dipenuhi oleh siswa yang gaya belajar auditori. Ketidakmampuan siswa untuk memeriksa atau menafsirkan kembali hasil pertanyaan serupa serta kurangnya alternative jawaban. Sedangkan siswa dengan menggunakan gaya belajar kinestetik hanya memenuhi satu atau dua indikator; mereka hanya dapat memahami soal dan merumuskan permasalahan yang ada. Sehingga disimpulkan untuk siswa gaya belajar visual serta siswa gaya belajar auditori memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dibandingkan siswa menggunakan gaya belajar kinesteik.

Daftar Pustaka

- Anggraini, R. R. D., Hendroanto, A., & Hendroanto, A. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII ditinjau dari gaya belajar. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 31–41. <https://doi.org/10.26877/aks.v12i1.7047>
- Asdamayanti, N., Nasution, E. Y. P., & Sari, M. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Madrasah Aliyah pada Materi SPLTV. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1141–1152. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2084>
- Darmayani, D. P., Ardiawan, Y., & Yudi, D. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 925–936. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6427>
- Fauziah, N. S., & Kurniasih, M. D. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Spldv Tingkat Smp Ditinjau Pada Gaya Belajar. *Sigma*, 7(2), 113. <https://doi.org/10.53712/sigma.v7i2.1373>
- Hasanah, R. Z. (2021). *GAYA BELAJAR (Learning Stley)*. Literasi Nusantara.
- Imamuddin, M. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 3(1), 1–154. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22373/jppm.v3i1.5138>
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakag) di SMPn Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.644>
- Nadia Ikawati, O., & Kowiyah, A. (2021). Visual, auditory, and kinesthetic learning model on the mathematics problem solving ability. *Desimal: Jurnal Matematika*, 4(1), 13–20. <https://doi.org/10.24042/djm>
- Rahayu, D. V., & Afriansyah, E. A. (2015). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Melalui Model Pembelajaran Pelangi Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 29–37. http://www.e-mosharafa.org/index.php/mosharafa/article/view/mv4n1_4/201
- Ramadoni, R., & Dimas, H. (2023). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Gaya Belajar Siswa. *Lattice Journal: Journal of Mathematics Education and Applied*, 3(1), 25. <https://doi.org/10.30983/lattice.v3i1.6327>
- Rodiah, S. N., & Wahyu, H. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Peluang Ditinjau Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 365–374. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i6.17359>
- Satori, D. & K. (2017). *METODOLOGI PENELITIAN KUALITATIF*. Alfabeta.
- Setiyadi, D. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Sekolah Dasar. *JISPE: Journal of Islamic Primary Education*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.51875/jispe.v1i1.10>

- Sonia, E., Nurjaman, A., Hutajulu, M., Siliwangi, I., Terusan, J., Sudirman, J., Cimahi, J., & Barat, I. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Persamaan Linear Satu Variabel Pada Siswa Smp. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(4), 1087–1094. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i4.1087-1094>
- Syahril, R. F., Maimunah, M., & Roza, Y. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Kelas XI SMAN 1 Bangkinang Kota Ditinjau dari Gaya Belajar. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(03), 78–90. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v11i03.15320>