

Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas IX dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLDV

Kristin Natalia*, Attin Warmi

Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang, Indonesia

*Corresponding Author: 2110631050070@student.unsika.ac.id

Dikirim: 09-06-2025; Direvisi: 09-07-2025; Diterima: 12-07-2025

Abstrak: Penelitian ini mengkaji dan mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa SMP dalam menuntaskan soal-soal yang menyangkut pada topik Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, dengan subjek penelitian seluruh siswa kelas IX di salah satu SMP di Kabupaten Karawang yang berjumlah 21 siswa. Penelitian ini menggunakan instrument tes uraian soal cerita. Teknik analisis data dalam penelitian kualitatif ini meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Dari hasil penelitian mengindikasikan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa bervariasi pada setiap indikator. Pada indikator mengajukan dugaan, siswa memperoleh presentase 71% yang termasuk dalam kategori tinggi. Indikator manipulasi matematika mencapai 52%, berada kategori sedang. Sementara itu, indikator menyusun bukti atau memberikan alasan memperoleh presentase 48% dan indikator menarik kesimpulan sebesar 38%, yang keduanya tergolong dalam kategori rendah. Secara umum, rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa berkategori tinggi.

Kata Kunci: Penalaran; SPLDV; Soal Cerita

Abstract: This study examines and describes the mathematical reasoning ability of junior high school students in solving problems related to the topic of Two-Variable Linear Equation System (SPLDV). A qualitative approach with a descriptive method was used in the implementation of this study. The sampling technique used was purposive sampling, with the research subjects being all ninth-grade students at one of the junior high schools in Karawang Regency, totaling 21 students. This study used a story essay test instrument. Data analysis techniques in this qualitative study include data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of the study indicate that students' mathematical reasoning abilities vary in each indicator. In the indicator of submitting conjectures, students obtained a percentage of 71%, which is included in the high category. The mathematical manipulation indicator reached 52%, in the medium category. Meanwhile, the indicator of compiling evidence or providing reasons obtained a percentage of 48%, and the indicator of drawing conclusions was 38%, both of which are included in the low category. In general, students' average mathematical reasoning ability is in the high category.

Keywords: Reasoning; SPLDV; Story Problems

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika mencakup konsep, proses, dan penalaran. Tujuan utama pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kemampuan penalaran, analitis, dan logis siswa, serta keterampilan dalam memecahkan masalah. Salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika yaitu *reasoning* (penalaran), artinya siswa diharapkan untuk mampu mengembangkan kemampuan penalarannya sehingga siswa mampu mendalami ide-

ide dan proses mengkonstruksi pengetahuannya dalam bidang matematika baik itu memecahkan masalah, menyusun bukti dan menarik kesimpulan (Apriani, 2020). Dengan demikian, penalaran matematika menjadi fondasi penting dalam membentuk kemampuan berpikir kritis yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah maupun pengambilan keputusan secara rasional.

Salah satu elemen matematika yang berhubungan erat dengan penalaran matematis adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Materi ini tidak semata-mata memerlukan pemahaman konseptual, melainkan juga keterampilan dalam memodelkan situasi kehidupan nyata ke dalam bentuk persamaan linear dan menyelesaikannya secara sistematis. Hal ini menjadikan SPLDV sebagai topik yang kompleks, terutama ketika dinyatakan dalam bentuk soal cerita. Tantangan pada soal cerita matematika mengharuskan siswa untuk membaca dan memahami seluruh isi soal yang disusun sedemikian rupa, agar mereka mampu menjawab pertanyaan dengan cara mengidentifikasi informasi yang diberikan serta mempertimbangkan tata cara yang tepat dalam menyelesaikan soal matematika (Nailia, et al, 2023).

Berdasarkan hasil di lapangan, kenyataannya penalaran matematis siswa kelas IX dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV masih tergolong rendah. Penelitian yang dilakukan oleh Widyanawati & Firmansyah (2023) menemukan bahwa mayoritas siswa menghadapi hambatan dalam mengidentifikasi informasi relevan dari soal cerita dan menyusunnya menjadi sistem persamaan linear. Dalam penelitian tersebut, hanya sekitar 39% siswa yang sanggup menuntaskan soal cerita SPLDV dengan benar dan menyajikan penalaran yang logis dalam proses penyelesaiannya. Permasalahan ini diperkuat dengan temuan dari Widyaningsih & Chasanah (2022) yang menunjukkan bahwa faktor gaya belajar siswa juga turut memengaruhi kemampuan pemecahan masalah dan penalaran. Siswa dengan gaya belajar *diverging* dan *assimilating*, yang cenderung reflektif dan berpikir mendalam, memiliki penalaran yang lebih baik dibandingkan gaya belajar lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran yang tidak memperhatikan karakteristik belajar siswa dapat menjadi salah satu penyebab rendahnya kemampuan penalaran.

Berdasarkan observasi ke sekolah masih ditemukan rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa, khususnya pada tingkat kelas IX dalam menyelesaikan soal-soal matematika berbentuk soal cerita, terutama yang berkaitan dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Melalui wawancara dengan guru matematika mengatakan bahwa sebagian besar siswa cenderung menebak jawaban tanpa melalui proses penalaran yang runtut, serta kurang mampu menjelaskan alasan atau strategi yang mereka gunakan dalam menyelesaikan soal. Kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, rendahnya minat terhadap matematika, serta kebiasaan menghafal rumus tanpa memahami konsep juga memperburuk situasi ini. Kondisi ini menunjukkan bahwa permasalahan penalaran matematis di kelas IX bukan hanya soal penguasaan materi, tetapi juga berkaitan dengan pendekatan pembelajaran, kesiapan mental, serta kemampuan berpikir logis siswa secara keseluruhan.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat ketuntasan siswa dalam menyelesaikan soal dan mengkaji keterpaduan penalaran yang digunakan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis strategi yang diterapkan oleh siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV serta mengidentifikasi

hambatan-hambatan yang mereka hadapi dalam proses penalaran tersebut. Hasil penelitian ini diupayakan agar membantu dalam perbaikan praktik pembelajaran matematika di sekolah, khususnya dalam merancang strategi yang mampu mengembangkan kemampuan penalaran siswa secara lebih optimal. Tidak hanya itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai faktor pertimbangan bagi guru selama proses evaluasi pembelajaran serta menjadi referensi bagi peneliti lain yang tertarik mengkaji kemampuan berpikir matematis pada jenjang pendidikan menengah pertama.

METODE PENELITIAN

Pendekatan kualitatif digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh deskripsi mendalam seputar penalaran matematis siswa saat menuntaskan permasalahan terkait SPLDV. Penelitian kualitatif adalah pengumpulan data yang fakta serta tujuannya untuk menginterpretasikan fenomena yang terjadi dan didalamnya peneliti sebagai alat utama (Anggito & Setaiwan, 2018). Metode deskriptif dipilih sebagai metode penelitian distudi ini. Menurut Iskandar (2020) metode deskriptif merupakan salah satu jenis penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan menginterpretasikan suatu fenomena sesuai kenyataan dan apa adanya. Pemilihan subjek pada penelitian ini menggunakan Teknik *purposive sampling*. Pada analisis ini, metode pemilihan subjek didasarkan pada sudut pandang dari guru matematika karena guru lebih menguasai pemahaman yang mendetail tentang karakteristik siswanya selama proses pembelajaran.

Penelitian ini berlangsung pada bulan Mei 2025 di salah satu sekolah tingkat menengah pertama yang berlokasi di Kabupaten Karawang dengan subjek penelitian sebanyak 21 siswa kelas IX. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes kemampuan penalaran matematis yang terdiri dari 4 soal berbentuk soal cerita. Indikator penalaran matematis yang digunakan dalam penelitian ini diadopsi dari Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 yang diidentifikasi oleh Vebrian, et al. (2021) yaitu (1) Mengajukan dugaan, (2) Manipulasi matematika, (3) Menyusun bukti atau memberikan alasan, dan (4) Menarik kesimpulan. Proses awal penelitian dimulai dengan melaksanakan tes uraian kepada siswa, yang kemudian dikaji berdasarkan indikator yang sudah ditetapkan. Berikutnya, nilai rata-rata dari hasil jawaban siswa dihitung dan diubah ke dalam presentase guna menetapkan kategori kemampuan penalaran matematis, yaitu tinggi, sedang atau rendah, dengan acuan klasifikasi yang diadaptasi dari Arikunto (2010).

Tabel 1. Pengelompokkan Kategori Kemampuan Penalaran Matematis

Kategori	Kriteria Nilai
Tinggi	$x \geq \bar{x} + s$
Sedang	$\bar{x} - s \leq x < \bar{x} + s$
Rendah	$x < \bar{x} - s$

Keterangan:

x : nilai yang diperoleh

$\bar{x}$: nilai rata-rata siswa

s : simpangan baku



HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan tes kemampuan penalaran matematis siswa SMP pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Materi SPLDV dipilih sebagai fokus dalam penelitian ini karena memiliki relevansi yang tinggi berkaitan dengan masalah kontekstual kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil tes penalaran matematis yang telah diberikan kepada 21 siswa kelas IX diperoleh gambaran mengenai nilai maksimal, nilai minimal, rata-rata dan standar deviasi pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Nilai Maksimal, Nilai Minimal, Rata-Rata dan Standar Deviasi

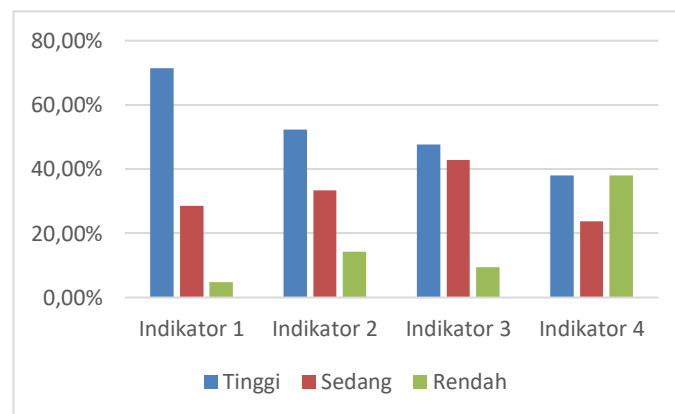
Jumlah Siswa	Nilai Maksimal	Nilai Minimal	Rata-rata	Standar Deviasi
21	90,5	33,3	68,5	18,5

Dapat dilihat Tabel 2 memperoleh nilai tes kemampuan penalaran matematis siswa mencapai pencapaian tertinggi 90,5 sementara pencapaian minimum adalah 33,3. Rata-rata skor kemampuan penalaran matematis siswa yaitu mencapai 68,5 dan standar deviasi yang diperoleh yaitu sebesar 18,5. Ketika hasil skor tersebut dikategorikan kedalam tingkat kemampuan penalaran matematis yaitu tinggi, sedang dan rendah, yang memperoleh hasil analisis pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Tingkat Kemampuan Penalaran Matematis

Kategori	Batas Nilai	Jumlah Siswa	Presentase
Tinggi	$x \geq 68$	12	57%
Sedang	$50 \leq x < 68$	5	24%
Rendah	$x < 50$	4	19%
Total		21	100%

Tabel 3 menunjukkan bahwa 12 siswa digolongkan sebagai kemampuan tingkat tinggi dengan nilai lebih dari 68 dengan presentase 57%. Sebanyak 5 siswa berada pada kategori tingkat sedang dengan nilai antara 50 hingga 68 dengan presentase 24%. Sedangkan 4 siswa tergolong dalam kategori tingkat rendah dengan skor kurang dari 50 dengan presentase 19%.



Gambar 1. Persentase Kemampuan Penalaran Matematis PerIndikator

Berdasarkan Gambar 1, persentase kemampuan penalaran matematis siswa pada setiap indikator dapat diuraikan sebagai berikut: Pada indikator pertama sebanyak 71% siswa berkategori tinggi, 29% berkategori sedang dan 5% tergolong rendah. Untuk indikator kedua, 52% siswa dalam kategori tinggi, 33% kategori sedang dan 14% tergolong rendah. Sementara itu, indikator ketiga siswa kategori

tinggi sebesar 48%, sedang sebesar 43% dan rendah sebesar 10%. Terakhir, indikator keempat siswa kategori tinggi sebesar 38%, sedang sebesar 24% dan rendah sebesar 38%.

Pembahasan

a) Hasil Analisis Penalaran Siswa pada Soal Nomor 1 Kategori Tinggi

Mengacu pada hasil penyelesaian siswa, terlihat bahwa siswa sudah berhasil menjawab pertanyaan dengan lengkap dan tepat. Pernyataan ini sejalan dengan temuan Gultom et al. (2022) menunjukkan bahwa siswa yang mampu menginterpretasikan informasi dalam soal, bisa mengidentifikasi bagian diketahui dan ditanyakan, cenderung mampu mengajukan dugaan yang tepat sebagai langkah awal dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

b) Hasil Analisis Penalaran Siswa pada Soal Nomor 1 Kategori Sedang

Berdasarkan hasil penyelesaian siswa, menunjukkan bahwa siswa telah berusaha menjawab pertanyaan dengan metode eliminasi dan substitusi. Namun, ditemukan kekeliruan pada proses perhitungan saat melakukan substitusi ke persamaan (1). Siswa seharusnya menghitung $y = \frac{18.000}{6}$, bukan $y = \frac{18}{6}$, karena nilai yang diperoleh dari hasil eliminasi sebelumnya adalah 18.000, bukan 18. Kesalahan ini menyebabkan hasil akhir yang diperoleh tidak sesuai, sehingga memengaruhi kebenaran solusi secara keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa perlu meningkatkan ketelitian dalam melakukan operasi hitung dan memahami konteks bilangan dalam persamaan agar dapat mengajukan dugaan dengan tepat. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Hanipa dan Sari (2019) yang mengidentifikasi bahwa siswa sering melakukan kesalahan konsep, kesalahan memahami soal, serta kesalahan perhitungan dalam menyelesaikan SPLDV.

c) Hasil Analisis Penalaran Siswa pada Soal Nomor 1 Kategori Rendah

Berdasarkan hasil penyelesaian siswa, memperlihatkan bahwa siswa belum menguasai menjawab soal dan hanya bisa menjabarkan diketahui dan ditanya pada lembar soal, sehingga siswa dengan kategori rendah cenderung lebih sering membiarkan soal kosong daripada menuliskan pemahaman mereka. Berikut sejalan dengan Wahyuni, et al. (2019) siswa pada kelompok rendah biasanya kesulitan dalam menjawab sebagian besar pertanyaan.

d) Hasil Analisis Penalaran Siswa pada Soal Nomor 2 Kategori Tinggi

Dilihat dari proses penyelesaian siswa memperlihatkan bahwa sudah kompeten dalam mengidentifikasi variabel dengan tepat yaitu misalnya x untuk jumlah rok dan y untuk jumlah celana yang terjual. Selanjutnya, merangkai sistem persamaan linear dua variabel: $x + y = 40$ yang menunjukkan jumlah total barang, dan $150.000x + 120.000y = 5.100.000$ yang merepresentasikan total pendapatan. Kemampuan manipulasi matematis ditunjukkan melalui penyelesaian sistem persamaan ini, salah satunya dengan metode substitusi, yaitu mengubah persamaan pertama menjadi $y = 40 - x$ dan menyubstitusikannya ke dalam persamaan kedua. Hasil manipulasi aljabar tersebut menghasilkan nilai $x = 10$ dan $y = 30$, yang artinya terjual 10 rok dan 30 celana. Langkah akhir adalah memverifikasi kebenaran solusi dengan menggantikan kembali ke dalam informasi awal, yang terbukti sesuai. Proses ini mencerminkan kemampuan penalaran matematis tingkat tinggi karena melibatkan



abstraksi masalah nyata ke dalam model matematika, manipulasi aljabar yang tepat, serta interpretasi dan validasi hasil secara logis.

e) Hasil Analisis Penalaran Siswa pada Soal Nomor 2 dengan Kategori Sedang

Berdasarkan hasil pekerjaan, menandakan bahwa siswa memahami konteks soal serta mampu membentuk salah satu model matematika, yaitu persamaan linear dua variabel yang menyatakan total pendapatan dari penjualan rok dan celana yaitu $150.000x + 120.000y = 5.100.000$ (2). Namun, siswa belum menuliskan informasi jumlah total barang yang terjual, yang seharusnya dikonversi ke dalam bentuk persamaan pertama yaitu $x + y = 40$. Dari sini dapat disimpulkan bahwa jawaban tersebut masuk pada kategori sedang karena baru mampu mengidentifikasi sebagian informasi dari soal dan membentuk satu persamaan saja serta belum secara penuh menghubungkan seluruh data kontekstual menjadi sistem persamaan, sehingga belum dapat menyelesaikan masalah sampai tuntas.

f) Hasil Analisis Penalaran Siswa pada Soal Nomor 2 Kategori Rendah

Berdasarkan hasil jawaban siswa, menunjukkan bahwa siswa diminta memodelkan persoalan kontekstual ke bentuk matematika. Namun, jawaban siswa tidak menunjukkan adanya proses pemodelan matematis yang jelas. Informasi dalam soal hanya disalin ulang tanpa adanya penyajian model matematika berupa variabel atau persamaan. Ini mengindikasikan bahwa manipulasi matematika berada pada kategori rendah.

g) Hasil Analisis Penalaran Siswa pada Soal Nomor 3 Kategori Tinggi

Pada pekerjaan siswa, telah berhasil melakukan manipulasi matematis dengan mengalikan persamaan pertama dan kedua untuk mengeliminasi salah satu variabel. Setiap langkah ditulis secara runtut dan jelas: dari penyamaan, eliminasi variabel, penentuan nilai variabel n , hingga substitusi ke dalam persamaan awal untuk menentukan nilai variabel m . Ini menandakan bahwa siswa tidak hanya menghafal prosedur, tetapi juga memahami alur logika dari solusi. Yang terakhir, siswa melakukan pengecekan hasil dengan mensubstitusi nilai m dan n ke dalam persamaan $16m + n = k$ untuk mendapatkan nilai k , dan menyimpulkan bahwa $k = 3$. Sejalan dengan penelitian Sasya (2024) mampu memilih metode eliminasi dan substitusi dengan tepat dan menerapkannya secara runtut untuk menemukan nilai variabel x dan y . Ini memperlihatkan kemampuan siswa dalam memberikan alasan kuat atas kesimpulan yang diambil.

h) Hasil Analisis Penalaran Siswa pada Soal Nomor 3 Kategori Sedang

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa, secara umum telah menunjukkan pemahamannya terhadap proses penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi dan substitusi. Namun, masih terdapat kesalahan yaitu pada substitusi nilai n dan m ke persamaan $16m + n = k$, seharusnya $16(0) + 3 = k$, bukan $16(10) + 3$ yang mengakibatkan hasil akhir nya salah. Hal ini menunjukkan adanya ketidakkonsistenan dalam penyelesaian dan kecenderungan untuk menebak nilai variabel. Kesalahan tersebut menunjukkan bahwa meskipun siswa telah memahami struktur penyelesaian sistem persamaan, masih terdapat kelemahan dalam ketelitian perhitungan dan pemahaman logika antar langkah.

i) Hasil Analisis Penalaran Siswa pada Soal Nomor 3 Kategori Rendah

Berdasarkan hasil penyelesaian siswa, siswa telah mencoba menjawab pertanyaan tersebut menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Namun, terdapat kekeliruan mendasar pada proses penalarannya. Siswa langsung menentukan nilai $n = 3$ tanpa menunjukkan langkah eliminasi pada variabel m . Kesimpulan akhir yang menyatakan $m = 0$ dan $n = 3$ tidak didukung oleh proses matematika yang jelas dan terstruktur. Sejalan dengan penelitian Vijaganita & Alifiani (2024) menyebutkan bahwa “*students exhibited substitution error*” akibat kesalahpahaman dasar dalam penggunaan variabel dan substitusi. Hal ini menunjukkan kurangnya kemampuan dalam menyusun bukti atau memberikan alasan yang logis terkait dengan solusi yang dikemukakan.

j) Hasil Analisis Penalaran Siswa pada Soal Nomor 4 Kategori Tinggi

Sebagian besar soal telah berhasil diselesaikan, namun siswa masih belum sepenuhnya menyampaikan kesimpulan secara lengkap pada lembar jawabannya. Seperti pada penelitian Putra, et al. (2020) yang mengatakan bahwa siswa masih belum berhasil mengambil kesimpulan dengan jelas dari tugas yang mereka kerjakan.

k) Hasil Analisis Penalaran Siswa pada Soal Nomor 4 Kategori Sedang

Kemampuan siswa dalam memahami konteks pertanyaan dan membentuk model matematika yang sesuai, yaitu persamaan linear dua variabel. Namun, terdapat kekeliruan dalam proses manipulasi aljabar, seperti kesalahan dalam mengalikan dan mengurangi persamaan, yang mengarah pada perhitungan nilai variabel yang tidak tepat. Selain itu, siswa cenderung menggunakan nilai variabel tanpa dasar yang jelas, menunjukkan ketidakkonsistenan dalam proses penyelesaian. Kesalahan semacam ini mencerminkan kelemahan dalam keterampilan proses dan pemahaman konsep dasar SPLDV. Berdasarkan penelitian Firdaus dan Ihsanudin (2024) bentuk kesalahan yang kerap muncul dalam menangani pertanyaan narasi SPLDV yaitu kesalahan transformasi dan keterampilan proses. Ini menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam melakukan operasi matematika yang akurat dan menerjemahkan informasi masalah ke dalam model matematika.

l) Hasil Analisis Penalaran Siswa pada Soal Nomor 4 Kategori Rendah

Berdasarkan jawaban, siswa hanya menyalin informasi dari pertanyaan dan langsung menyatakan dugaan kebenaran harga dari masing-masing jenis brownies tanpa melakukan proses perhitungan atau pembuktian terlebih dahulu. Siswa hanya menyebutkan bahwa 1 brownies bakar adalah Rp35.000 dan 1 brownies kubus adalah Rp25.000 tanpa menunjukkan bagaimana nilai tersebut diperoleh dari informasi yang ada. Hal tersebut menandakan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa, khususnya pada indikator menarik kesimpulan, ada dikategori rendah. Seperti pada penelitian Gempar (2021) siswa dengan kategori rendah menunjukkan ketidakmampuan dalam menginterpretasikan ide, menentukan strategi penyelesaian, dan menarik kesimpulan yang tepat.

KESIMPULAN

Tingkat kemampuan penalaran matematis siswa ketika menjawab soal yang dikemas dalam bentuk cerita pada materi SPLDV bervariasi, tergantung pada hasil dan analisis sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya. Siswa kemampuan tinggi mampu menyelesaikan setiap soal secara akurat dan memenuhi keempat indikator

penalaran matematis. Sebaliknya, siswa yang memiliki kemampuan sedang hanya menunjukkan ketetapan pada dua indikator, yaitu memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi melalui manipulasi matematika dan menarik kesimpulan dari penyelesaian yang telah dilakukan. Sementara itu, siswa dengan kemampuan rendah tidak berhasil mengisi jawaban dengan tepat pada keempat indikator tersebut. Secara keseluruhan, hasil analisis data menunjukkan bahwa proporsi siswa dengan kemampuan penalaran matematis tinggi lebih dominan dibandingkan dengan siswa berkategori sedang maupun rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif* (E. D. Lestari (ed)). CV Jejak.
- Apriani, K. (2020). peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa SMA melalui *problem based learning*. *Jurnal Didactical Mathematics*, 2(2), 1-9.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Firdaus, M. W., & Ihsanudin, I. (2024). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Spldv Kelas Viii Menggunakan Metode Newman. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 5(3), 2232-2243.
- Gempar, R. A. (2021). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa kelas x sma pada materi sistem persamaan linear tiga variabel. *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 15(3), 1-14.
- Gultom, C. I., Triyanto, T., & Saputo, D. R. S. (2022). Students' Mathematical Reasoning Skills in Solving Mathematical Problems. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 13(2), 542–551. <https://doi.org/10.31014/aior.1993.05.02.504>
- Hanipa, A., & Sari, V. T. A. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa Kelas VIII MTs di Kabupaten Bandung Barat. *Journal on Education*, 1(2), 15-22.
- Hasratuddin. (2015). *Mengapa Harus Belajar Matematika*. Medan: Perdana Publishing.
- Iskandar, M. S. (2020). *Metode Deskriptif*
- Kusuma, A. P., Waluya, S. B., & Mariani, S. (2024). Algebraic thinking process of students with high mathematical ability in solving linear equations based on cognitive systems. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 14(3), 146-159.
- Kemendikbudristek. (2022). *Kurikulum Merdeka: Panduan Pembelajaran SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.



- Lestari, & Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Nailia, V., Setiawan, D., & Purbasari, I. (2023). Studi analisis kesulitan penyelesaian soal cerita pada pembelajaran matematika sekolah dasar. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(4), 2595-2602.
- Putra, A., Tensa, Y., & Erita, S. (2020). Analisis Penalaran Proporsional Siswa dengan Gaya Belajar Auditori dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan. *Journal on Education*, 2(4), 323–330.
- Rahma, L. V. (2024). Miskonsepsi Siswa dalam Menyederhanakan Ekspresi Aljabar berdasarkan Kerangka Asimilasi dan Akomodasi. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 191-206.
- Romsih. Oom. (2019). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Problem Posing Ditinjau Dari Tahap Perkembangan Kognitif Siswa. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 3(1): 37-46
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito
- Vebrian, R., Putra, Y. Y., Saraswati, S., & Wijaya, T. T. (2021). Kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika kontekstual. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2602-2614.
- Wahyuni, Z., Roza, Y., & Maimunah, M. (2019). Analisis kemampuan penalaran matematika siswa kelas X pada materi dimensi tiga. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 3(1), 81-92.
- Widyanawati, S., & Firmansyah, D. (2023). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas IX Pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Prosiding Sesiomadika*, 4(1).
- Widyaningsih, E., & Chasanah, A. N. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Terhadap Soal Cerita SPLDV Ditinjau dari Gaya Belajar. *MATH LOCUS: Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Matematika*, 1(2), 90-99.

