

Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Melalui Pendekatan *Problem Solving*

Beatrix Purnama Sari^{1*}, Sefri Imanuel Fallo², Andrian Lalang³

^{1,2,3}Universitas San Pedro, Jln Ir. Soekarno, Fontein, Kec. Kota Raja, Kota Kupang, Nusa Tenggara Tim

E-mail: abdulazizrusman@uinsu.ac.id

* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.5613>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 20 Jan 2026

Revised: 05 Feb 2026

Accepted: 21 Feb 2026

Kata Kunci:

Kemampuan Penalaran Matematika, Pendekatan Problem solving, Pembelajaran Matematika

Keywords:

Mathematical Reasoning Ability, Problem Solving Approach, Mathematics Learning

ABSTRACT

Kemampuan penalaran matematika merupakan kompetensi penting dalam pembelajaran. Pendekatan *problem solving* dapat memfasilitasi pengembangannya melalui keterlibatan aktif siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan penalaran matematika siswa melalui pendekatan *problem solving* pada kategori tinggi, sedang, dan rendah. Penelitian deskriptif kualitatif ini melibatkan tiga siswa kelas VII yang mewakili masing-masing kategori, ditentukan berdasarkan hasil belajar dan wawancara guru. Data dikumpulkan melalui Tes Pemecahan Masalah dan wawancara. Hasil menunjukkan siswa kategori tinggi dan sedang berada pada kategori baik dengan skor 13 dan 12, mampu memenuhi empat indikator penalaran (menganalisis situasi, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan secara sistematis, dan menarik kesimpulan logis), meskipun terdapat perbedaan pada indikator kesimpulan. Siswa kategori rendah berada pada kategori cukup dengan skor 7; mampu menganalisis situasi, tetapi belum tepat merencanakan penyelesaian sehingga kesimpulan belum benar. Simpulannya, pendekatan *problem solving* mampu menggambarkan perbedaan kemampuan penalaran matematika siswa serta mendukung pengembangannya sesuai karakteristik masing-masing.

Mathematical reasoning ability is an important competency in learning. The problem-solving approach can facilitate its development through active student involvement in understanding and solving problems. This study aims to describe students' mathematical reasoning ability through the problem-solving approach in the high, medium, and low categories. This qualitative descriptive study involved three seventh-grade students representing each category, determined based on learning outcomes and teacher interviews. Data were collected through a Problem-Solving Test and interviews. The results showed that students in the high and medium categories were in the good category with scores of 13 and 12, respectively, able to fulfill four reasoning indicators (analyzing situations, planning solutions, solving systematically, and drawing logical conclusions), although there were differences in the conclusion indicator. Students in the low category were in the sufficient category with a score of 7; able to analyze situations, but did not plan solutions appropriately so that conclusions were not correct. In conclusion, the problem-solving approach is able to describe differences in students' mathematical reasoning abilities and support their development according to their respective characteristics.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Beatrix Purnama Sari, et al (2026). Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Melalui Pendekatan *Problem Solving*, 4(3) z. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.5613>

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan sangat penting dan telah dikenal sejak masa para ilmuwan terdahulu, kemudian terus berkembang pesat seiring dengan kemajuan zaman. Keberadaan matematika sangat dibutuhkan dalam berbagai aspek kehidupan, seperti bidang transportasi, komunikasi, perdagangan, dan banyak sektor lainnya (Safari, 2024). Karena urgensinya

tersebut, matematika diajarkan secara berkelanjutan mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Meskipun demikian, hingga kini matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan bagi sebagian besar siswa, sehingga minat untuk mempelajarinya cenderung rendah. Banyak siswa beranggapan bahwa belajar matematika identik dengan perhitungan dan rumus-rumus yang menuntut kemampuan menghafal yang tinggi (Putri, 2019). Padahal, matematika merupakan ilmu dasar yang menopang perkembangan ilmu pengetahuan lainnya dan termasuk mata pelajaran yang diujikan secara nasional. Tidak hanya dalam dunia pendidikan, matematika juga memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, agar peserta didik dapat memahami matematika secara optimal, proses pembelajaran yang dilaksanakan perlu dirancang dan diperhatikan dengan baik (Indartingsih, 2024).

Mengingat peran matematika yang sangat strategis dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), diperlukan berbagai upaya yang sistematis untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika (Harahap, 2025). Upaya tersebut tidak hanya berkaitan dengan penyampaian materi, tetapi juga menyangkut bagaimana pembelajaran dirancang agar mampu mengembangkan potensi siswa secara optimal. Oleh karena itu, seorang guru dituntut memiliki wawasan yang luas mengenai berbagai metode, model, maupun strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa (Dewi, 2020). Pembelajaran yang selama ini cenderung berpusat pada guru (teacher-centered) sebaiknya diarahkan menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (student-centered). Dalam pendekatan ini, guru berperan sebagai fasilitator, motivator, dan pembimbing, sementara siswa didorong untuk aktif mengeksplorasi, bertanya, berdiskusi, serta menemukan konsep secara mandiri maupun kelompok (Adiwijaya, 2024). Dengan keterlibatan aktif tersebut, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa. Untuk mewujudkan kondisi pembelajaran yang demikian, guru perlu kreatif dan inovatif dalam mengembangkan serta memodifikasi metode pembelajaran yang ada agar lebih efektif dan relevan (Yenti, 2021). Penalaran sendiri memiliki peran yang sangat penting dalam proses berpikir siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika. Penalaran merupakan suatu aktivitas mental atau proses berpikir yang digunakan untuk menarik kesimpulan atau menghasilkan pernyataan baru yang kebenarannya didasarkan pada pernyataan-pernyataan sebelumnya yang telah terbukti atau diasumsikan benar (Vebrian, 2021). Dengan kata lain, penalaran menuntut kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis. Adapun penalaran matematika (penalaran matematis) adalah proses menarik kesimpulan secara logis berdasarkan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur matematika yang relevan. Melalui penalaran matematis, siswa tidak hanya mampu menyelesaikan soal, tetapi juga memahami alasan di balik setiap langkah penyelesaian, sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam dan terstruktur (Ariati, 2022).

Sejalan dengan pentingnya pengembangan kemampuan penalaran matematis dalam pembelajaran, diperlukan suatu pendekatan yang mampu memfasilitasi siswa untuk berpikir secara aktif, logis, dan sistematis. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran tersebut adalah pendekatan *problem solving* (Kotto, 2022). Pendekatan ini merupakan cara penyajian pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk secara aktif mencari, memahami, dan menyelesaikan suatu permasalahan sebagai bagian dari upaya mencapai tujuan pembelajaran (Kurniawati, 2024). Istilah *problem solving* sendiri digunakan dalam berbagai disiplin ilmu dengan makna yang beragam, namun pada dasarnya mengacu pada proses sistematis dalam menemukan solusi terhadap suatu persoalan. Dalam pembelajaran matematika, pendekatan ini memiliki peran yang sangat penting karena matematika pada hakikatnya tidak terlepas dari aktivitas pemecahan masalah (Angraini, 2023). Kegiatan ini tidak hanya menuntut siswa untuk berpikir, tetapi juga mendorong mereka untuk lebih aktif, kreatif, dan terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran. Belajar memecahkan masalah bahkan menjadi salah satu tujuan utama dalam mempelajari matematika. Melalui pendekatan *problem solving*, siswa dilatih untuk bertanggung jawab terhadap proses belajar yang mereka jalani. Mereka terlibat dalam merumuskan masalah, memahami situasi yang diberikan, serta mencari dan menemukan solusi secara mandiri maupun kelompok. Selain itu, siswa dapat menuliskan kembali permasalahan dengan bahasa mereka sendiri untuk mempermudah pemahaman (Sari, 2023). Dengan demikian, pendekatan ini tidak hanya meningkatkan keaktifan siswa, tetapi juga secara efektif mengembangkan kemampuan penalaran matematis sebagaimana yang diharapkan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII, diperoleh informasi bahwa kemampuan penalaran matematis siswa masih tergolong rendah. Salah satu faktor yang memengaruhi kondisi tersebut adalah kemampuan logika berpikir siswa yang belum berkembang secara optimal. Guru menyampaikan bahwa dalam proses pembelajaran, siswa cukup sering mengajukan pertanyaan karena belum sepenuhnya memahami materi yang dijelaskan. Oleh sebab itu, diperlukan beberapa kali pertemuan untuk memastikan siswa benar-benar memahami konsep yang dipelajari. Selain itu, guru juga perlu memilih dan menerapkan model atau pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa agar proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Pemilihan pendekatan yang tepat diharapkan mampu membantu siswa mengembangkan kemampuan penalaran matematis secara lebih baik dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan uraian tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: bagaimana kemampuan penalaran matematika siswa dengan kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah melalui penerapan pendekatan *problem solving*?

METODE

Study participants

Subjek dalam penelitian ini yaitu 3 orang siswa kelas VII SMP. yang terdiri dari 1 orang siswa berkemampuan tinggi, 1 orang siswa berkemampuan sedang dan 1 orang siswa berkemampuan rendah. Pengambilan subjek berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII. Hal ini dilakukan karena guru lebih memahami karakteristik dan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran matematika yang dijadikan subjek dalam penelitian ini.

Study organization

Jenis penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah (TPM) matematika dan wawancara. TPM matematika berfungsi untuk mengukur tingkat kemampuan penalaran matematika siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Sebelum soal tes diujikan, terlebih dahulu dilakukan validasi. Pedoman Wawancara adalah pedoman yang secara garis besar berisi pertanyaan-pertanyaan yang digunakan peneliti untuk mewawancarai subjek penelitian. Pertanyaan-pertanyaan untuk setiap subjek penelitian adalah sama. Sebelum instrumen digunakan, pedoman wawancara ini dianalisis atau divalidasi berdasarkan kriteria kejelasan butir pertanyaan terhadap tujuan penelitian.

Statistical analysis

Dalam penelitian ini digunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif dengan tahapan Reduksi data, Penyajian data, Penarikan kesimpulan dan verifikasi. Tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi Mengoreksi hasil tes kemampuan pemecahan masalah menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat oleh peneliti dan rubrik penilaian adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Rubrik Penilaian Kemampuan Penalaran

No	Indikator Penalaran	Skor	Kriteria
1	Menganalisis situasi matematik	1	Jika siswa tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal
		2	Jika siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal namun tidak sesuai
		3	Jika siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan sesuai
		4	Jika siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal sangat sesuai
2	Merencanakan proses penyelesaian	1	Jika siswa tidak dapat memperkirakan proses penyelesaian
		2	Jika siswa dapat memperkirakan proses penyelesaian namun tidak sesuai
		3	Jika siswa dapat memperkirakan proses penyelesaian dengan sesuai
		4	Jika siswa dapat memperkirakan proses penyelesaian dengan sangat sesuai

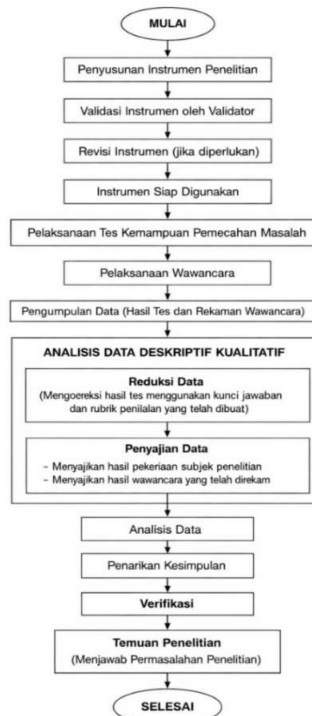
3	Memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis	1	Jika siswa tidak dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis
		2	Jika siswa dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis namun tidak sesuai
		3	Jika siswa dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis dengan sesuai
		4	Jika siswa dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis dengan sangat sesuai
4	Menarik kesimpulan yang logis	1	Jika siswa tidak dapat menarik kesimpulan yang logis
		2	Jika siswa dapat menarik kesimpulan yang logis namun tidak sesuai
		3	Jika siswa dapat menarik kesimpulan yang logis dengan sesuai
		4	Jika siswa dapat menarik kesimpulan yang logis dengan sangat sesuai

Berdasarkan rubrik penilaian kemampuan penalaran maka kemampuan penalaran matematika siswa dapat dikategorikan dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Kemampuan Penalaran Matematika Siswa

Skor	Kriteria
4 – 6	Kurang
7 – 10	Cukup
11 – 13	Baik
14 – 16	Sangat Baik

Tahap penyajian data dalam penelitian ini meliputi Menyajikan hasil pekerjaan subjek penelitian yang dijadikan bahan untuk wawancara dan Menyajikan hasil wawancara yang telah direkam. Dari hasil penyajian data akan dilakukan analisis. Kemudian disimpulkan yang berupa data temuan, sehingga mampu menjawab permasalahan dalam penelitian. Secara umum alur penelitian sebagai berikut.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

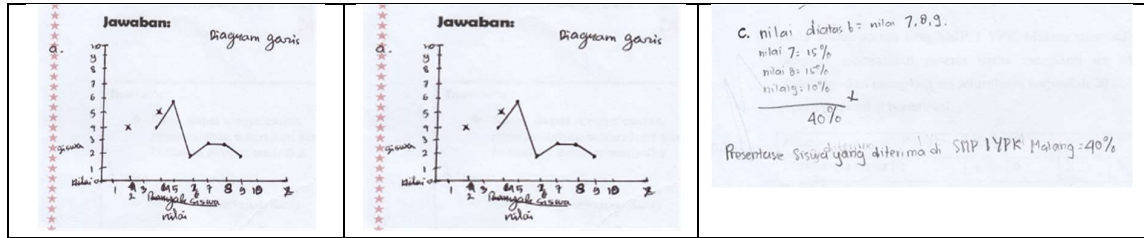
Berikut adalah hasil pemilihan subjek berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII.

Tabel 3. Hasil Pemilihan Subjek

No	Inisial	Jenis Kelamin	Kemampuan
1	ST	L	Tinggi
2	SS	P	Sedang
3	SR	L	Rendah

Berdasarkan tabel 3 di atas, dipilih 1 subjek untuk setiap kategori. Pemilihan subjek berdasarkan kemampuan dalam pembelajaran matematika yang diperkuat dengan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, diperoleh data siswa kelas VII sebanyak 9 orang yang terdiri dari 1 orang siswa berkemampuan tinggi, 3 orang siswa berkemampuan sedang dan 5 orang siswa berkemampuan rendah. Selanjutnya dari masing-masing kategori dipilih masing-masing 1 siswa untuk dijadikan subjek penelitian. Hasil wawancara yang telah diperoleh dari setiap subjek dalam memecahkan masalah akan dianalisis berdasarkan indikator penalaran yang digunakan dalam penelitian guna mengetahui tingkat kemampuan penalaran subjek dalam memecahkan masalah yang diberikan.

Subjek yang Berkemampuan Tinggi (ST)



Gambar 2. Lembar jawaban tes tertulis ST pada option (a), (b) & (c)

Berdasarkan hasil tes pada gambar 2 dan diperkuat dengan wawancara, maka dapat diuraikan kemampuan penalaran ST siswa yang berkemampuan tinggi sebagai berikut.

Menganalisis situasi matematik

Subjek dapat menganalisis soal dengan baik dengan menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal dengan benar. Hal ini terlihat dari jawaban subjek saat wawancara. Namun, berdasarkan hasil tes tertulis di atas, subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal. Dapat disimpulkan bahwa subjek menganalisis situasi matematik dengan sesuai. Sehingga skor yang didapatkan yaitu 3 dan subjek tergolong baik dalam menganalisis situasi matematik.

Merencanakan proses penyelesaian

Pada option (a) subjek tidak menjelaskan garis apa yang harus digambar dan menentukan titik-titiknya. subjek hanya mengatakan menggambar garis. Pada option (b) dan (c), subjek mampu merencanakan proses penyelesaian soal dengan sangat baik. Mulai dari menjelaskan tahap demi tahap yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal. Hal ini dapat dilihat dari jawaban subjek saat wawancara. Dapat disimpulkan bahwa subjek merencanakan proses penyelesaian dengan sesuai. Sehingga skor yang didapatkan yaitu 3 dan subjek tergolong baik dalam merencanakan proses penyelesaian.

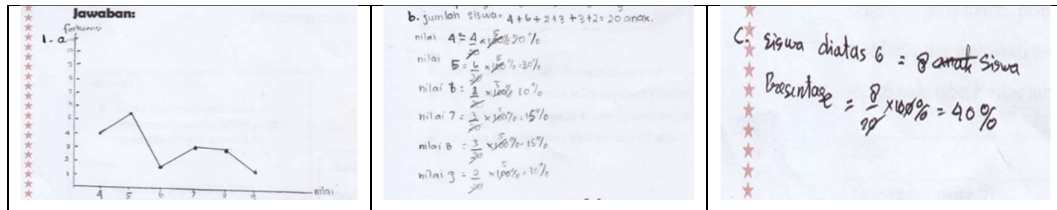
Memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis

Subjek dapat menyelesaikan soal pada option (a) maupun (b) dengan benar sesuai dengan rencana yang telah disusun. Namun jawaban subjek pada option (b) dari tes tertulis di atas, subjek tidak menjumlahkan perolehan persentase dari masing-masing nilai untuk membuktikan bahwa persentasenya 100%. Hal ini jugat dilihat dari jawaban subjek saat wawancara. Dapat disimpulkan bahwa subjek dapat memecahkan persoalan dengan sesuai. Sehingga skor yang didapatkan yaitu 3 dan subjek tergolong baik dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis.

Menarik kesimpulan yang logis

Subjek mampu menarik kesimpulan yang logis dengan memberikan penjelasan pada setiap langkah penyelesaiannya sesuai dengan jawabannya pada tes tertulis (option c). Hal ini juga dilihat dari jawaban subjek saat wawancara. Dapat disimpulkan subjek dapat menarik kesimpulan yang logis dengan sangat sesuai. Sehingga skor yang didapatkan yaitu 4 dan subjek tergolong sangat baik dalam menarik kesimpulan yang logis.

Subjek yang Berkemampuan Sedang (SS)



Gambar 3. Lembar jawaban tes tertulis SS pada option (a), (b) & (c)

Berdasarkan hasil tes pada gambar 3 dan diperkuat dengan wawancara, maka dapat diuraikan kemampuan penalaran SS siswa yang berkemampuan sedang sebagai berikut.

Menganalisis situasi matematik

Subjek dapat menganalisis soal dengan baik dengan menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal dengan benar. Hal ini terlihat dari jawaban subjek saat wawancara. Namun berdasarkan hasil tes tertulis di atas, subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal. Dapat disimpulkan bahwa subjek menganalisis situasi matematik dengan sesuai. Sehingga skor yang didapatkan yaitu 3 dan subjek tergolong baik dalam menganalisis situasi matematik.

Merencanakan proses penyelesaian

Pada option (b) subjek tidak menjelaskan rencananya dengan jelas, subjek hanya menjelaskan untuk setiap nilai dikalikan 100%. subjek tidak menyebutkan bahwa untuk setiap nilai harus dibagi dengan jumlah siswa seluruhnya yaitu 20. Hal ini juga dilihat dari jawaban subjek saat wawancara. Dapat disimpulkan bahwa subjek dapat merencanakan proses penyelesaian dengan sesuai. Sehingga skor yang didapatkan yaitu 3 dan subjek tergolong baik dalam merencanakan proses penyelesaian.

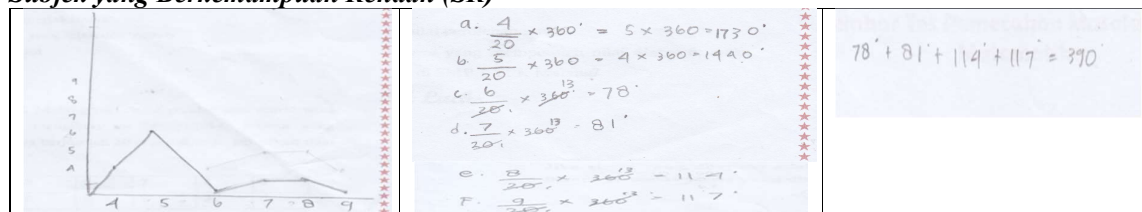
Memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis

Subjek dapat menyelesaikan soal pada option (a) maupun (b) dengan benar sesuai dengan rencana yang telah disusun. Namun jawaban subjek pada option (b) dari tes tertulis di atas, subjek tidak menjumlahkan perolehan persentase dari masing-masing nilai untuk membuktikan bahwa persentasenya 100%. Hal ini juga dilihat dari jawaban subjek saat wawancara. Dapat disimpulkan bahwa subjek dapat memecahkan persoalan dengan sesuai. Sehingga skor yang didapatkan yaitu 3 dan subjek tergolong baik dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis.

Menarik kesimpulan yang logis

Subjek mampu menarik kesimpulan yang logis dengan memberikan penjelasan pada setiap langkah penyelesaiannya saat tes tertulis (option c). Hal ini juga didapat dari jawaban subjek saat wawancara. Namun pada jawaban tertulis subjek tidak menuliskan kesimpulan yang diperoleh. dapat disimpulkan bahwa subjek dapat menarik kesimpulan yang logis dengan sesuai. Sehingga skor yang didapatkan yaitu 3 dan subjek tergolong baik dalam menarik kesimpulan yang logis.

Subjek yang Berkemampuan Rendah (SR)



Gambar 4. Lembar jawaban tes tertulis SR pada option (a), (b) & (c)

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4 dan diperkuat dengan wawancara, maka dapat diuraikan kemampuan penalaran SR siswa yang berkemampuan rendah sebagai berikut.

Menganalisis situasi matematik

Subjek dapat menganalisis soal dengan baik dengan menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal dengan benar. Hal ini terlihat dari jawaban subjek saat wawancara. Namun, berdasarkan hasil tes tertulis di atas, subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal. Dapat disimpulkan bahwa subjek menganalisis situasi matematik dengan sesuai. Sehingga skor yang didapatkan yaitu 3 dan subjek tergolong baik dalam menganalisis situasi matematik.

Merencanakan proses penyelesaian

Subjek tidak menjelaskan rencananya dengan jelas. Hal ini juga dapat dilihat dari jawaban subjek saat wawancara. Dapat disimpulkan bahwa subjek tidak dapat merencanakan proses penyelesaian dengan benar. Sehingga skor yang didapatkan yaitu 1 dan subjek tergolong kurang dalam merencanakan proses penyelesaian.

Memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis

Subjek dapat menyelesaikan soal pada option (a) maupun (b) namun belum benar. Pada option (a) subjek masih terlihat kesulitan dalam dalam menentukan titik-titik dan menghubungkan titik-titik yang telah ditentukan dengan sebuah garis. Hal ini juga dilihat dari jawaban subjek saat wawancara. Sedangkan pada option (b), subjek terlihat belum paham dengan persentase sehingga ia mengalikannya 360° . Dapat disimpulkan bahwa subjek dapat memperkirakan proses penyelesaian namun tidak sesuai. Sehingga skor yang didapatkan yaitu 2 dan subjek tergolong cukup dalam memperkirakan proses penyelesaian.

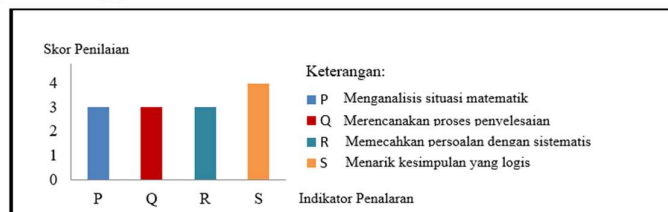
Menarik kesimpulan yang logis

Subjek tidak dapat menarik kesimpulan. Pada saat ditanya subjek terlihat bingung dan tidak dapat memberikan penjelasan serta kesimpulan pada langkah penyelesaiannya berdasarkan jawaban tes tertulisnya pada option (c). Dapat disimpulkan subjek tidak dapat menarik kesimpulan yang logis. Sehingga skor yang didapatkan yaitu 1 dan subjek tergolong kurang dalam menarik kesimpulan yang logis.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis sebelumnya, berikut disajikan skor perolehan masing-masing subjek penelitian untuk setiap indikator penalaran.

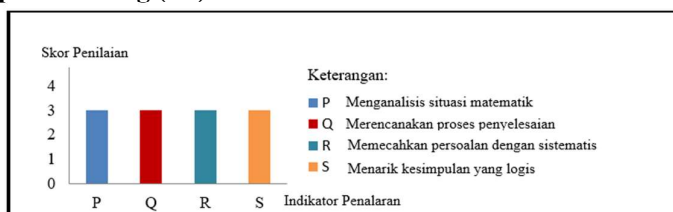
Subjek Berkemampuan Tinggi (ST)



Gambar 5. Diagram Skor Kemampuan Penalaran ST dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

Berdasarkan gambar 5, dapat dilihat bahwa subjek berkemampuan tinggi (ST) dapat menganalisis situasi matematik dengan baik, merencanakan proses penyelesaian soal dengan baik, memecahkan persoalan secara sistematis dengan baik, dan menarik kesimpulan yang logis dengan sangat baik.

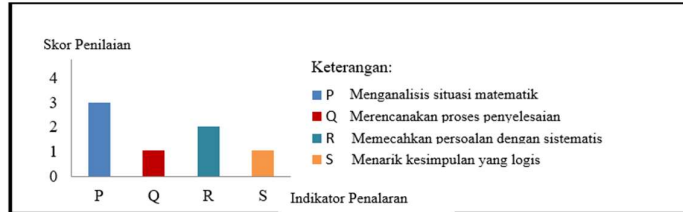
Subjek Berkemampuan Sedang (SS)



Gambar 6. Diagram Skor Kemampuan Penalaran SS dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

Berdasarkan gambar 6, dapat dilihat bahwa subjek yang berkemampuan sedang (SS) dapat menganalisis situasi matematik dengan baik, merencanakan proses penyelesaian soal dengan baik, menyelesaikan soal menggunakan langkah yang sistematis dengan baik dan dapat menarik kesimpulan yang logis dengan baik.

Subjek Berkemampuan Rendah (SR)



Gambar 7. Diagram Skor Kemampuan Penalaran SR dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

Berdasarkan gambar 7, dapat dilihat bahwa subjek yang berkemampuan rendah (SR) dapat menganalisis situasi matematik dengan baik, tergolong kurang dalam merencanakan penyelesaian soal, tergolong cukup dalam memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis, dan tergolong kurang dalam menarik kesimpulan yang logis. Adapun hasil rekapitulasi skor kemampuan masing-masing subjek, dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Rekapitulasi Kemampuan Penalaran ST, SS dan SR dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

No	Subjek	Kemampuan	Skor Perolehan tiap Indikator Penalaran				Jumlah Skor	Kesimpulan
			P	Q	R	S		
1	ST	Tinggi	3	3	3	4	13	Baik
2	SS	Sedang	3	3	3	3	12	Baik
3	SR	Rendah	3	1	2	1	7	Cukup

Keterangan:

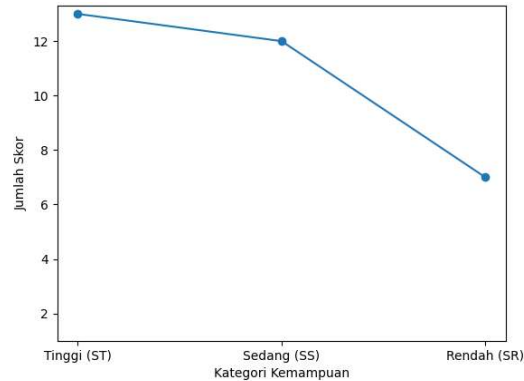
P: Menganalisis situasi matematik

Q: Merencanakan proses penyelesaian

R: Memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis

S: Menarik kesimpulan yang logis

Berdasarkan tabel 4 di atas dapat terlihat sedikit perbedaan antara subjek berkemampuan tinggi (ST) dengan subjek berkemampuan sedang (SS) pada indikator menarik kesimpulan yang logis (S). Subjek berkemampuan tinggi mampu menarik kesimpulan dengan sangat baik dengan menjelaskan setiap langkah penyelesaian soal pada saat wawancara serta dapat menuliskan kesimpulan pada saat tes tertulis. Sedangkan subjek berkemampuan sedang dapat menjelaskan setiap langkah penyelesaian dengan baik pada saat wawancara tetapi lupa menuliskan kesimpulan pada saat tes tertulis. Secara garis besar kedua subjek tersebut dapat melakukan keempat indikator penalaran dengan baik. Subjek berkemampuan rendah (SR) dapat menganalisis situasi matematik, tetapi tidak dapat merencanakan proses penyelesaian dengan baik sehingga tidak mendapatkan kesimpulan jawaban yang benar. perbandingan kemampuan penalaran dari ketiga subjek penelitian dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 8. Diagram Perbandingan Kemampuan Penalaran ST, SS, dan SR

Berdasarkan diagram pada gambar 8, dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran siswa berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan sedang termasuk dalam kriteria baik, dan siswa yang berkemampuan rendah termasuk dalam kriteria cukup. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa sangat berhubungan erat dengan kemampuan awal yang dimiliki siswa (Salam, 2023). Di samping itu kurangnya penguasaan konsep matematika yang telah dipelajari juga membuat siswa sulit memunculkan kemampuan penalaran (Vebrian, 2021). Kemampuan penalaran matematis siswa dalam pembelajaran matematika tercermin dari kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk mengembangkan cara bernalar dan berpikir logis dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Pada dasarnya, terdapat beragam model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mendorong siswa agar lebih optimal dalam memanfaatkan kemampuan penalaran matematisnya, sehingga mereka mampu menyelesaikan berbagai jenis masalah melalui penerapan model-model pembelajaran matematika yang bervariasi (Aryani, 2023).

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang dikemukakan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: 1) Kemampuan penalaran matematika siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan sedang termasuk kriteria baik. Secara garis besar kedua subjek tersebut dapat melakukan keempat indikator penalaran dengan baik mulai dari menganalisis situasi matematik, merencanakan proses penyelesaian, memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis dan menarik kesimpulan yang logis. Perbedaan kedua subjek terlihat pada indikator menarik kesimpulan yang logis, subjek dengan kemampuan tinggi mampu menarik kesimpulan dengan sangat tepat sedangkan subjek dengan kemampuan sedang mampu menarik kesimpulan yang logis, namun tidak menuliskan pada saat tes tertulis. 2) Kemampuan penalaran matematika yang berkemampuan sedang termasuk kriteria cukup karena dapat menganalisis situasi matematik, tetapi tidak dapat merencanakan proses penyelesaian hingga menarik kesimpulan dengan baik sehingga tidak mendapatkan kesimpulan jawaban yang benar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang sudah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini.

REFERENSI

- Andiwijaya & Palupi, I. (2024). SCL LEAD to Improve quality of Student-Centered Learning Process in the Class of Discrete Mathematics. *Jurnal pendidikan matematika*, 13(2). 337-348.
- Anggraini, S.N., Mujiyanto, G., et al. Peningkatan Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(01). 4662-4683.
- Ariati, C., & Juandi, D. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis: Systematic Literature Review. *Letters Of Mathematics Education*, 8(2). 61-75.
- Aryani, D. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Matematika. *Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran*, 3(4). 332-338.

- Dewi, R.K. 2020. Analisis Karakteristik Siswa Untuk Mencapai Pembelajaran Yang Bermakna. *Journal Education Research and Development*, 5(2). 255-262.
- Harahap, A.Y.A., Syasmita, I., et al. (2025). Matematika Dalam Perkembangan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 15 (1). 136-148.
- Indartiningsih, D., Sukartiningsih, W., & Meriana, N. (2024). Rencana Pembelajaran Matematika Berdasarkan Lintasan Belajar Menggunakan Model Pengembangan Plomp dan Gravemeijer & COBB. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*. 24(1). 1-224.
- Kotto, M.A., Babys, U., & Gella, N.J.M. (2022). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Melalui Model PBL (Problem Based Learning). *jurnal Sains dan Edukasi Sains*, 5(1), 24-27.
- Kurniawati, I., Dewi, I.R., & Wahyudi, A. (2024). Analisis Model Problem solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik SD. *Jurnal stkipm-pagaralam*. 43-50.
- Putri, B.B.A., Muslim, A., & Bintaro, T.Y. (2019). Analisis Faktor Rendahnya Minat Belajar Matematika Siswa Kelas V Di SD Negeri 4 Gumiwang. *Jurnal Educatio*. 5(2). 68-74.
- Safari, Y., & Nurhida, P. (2024). Pentingnya Pemahaman Konsep Dasar Matematika dalam Pembelajaran Matematika. *Karimah Tauhid*, 3(9). 9817-9824.
- Salam, M., Hasnawati, H., & Andini, I.A.P. (2023). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Awal. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2). 2351-2362.
- Sari, B.P. (2023). Analisis Miskonsepsi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Materi Pokok SPLDV Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Ilmu Sosial dan Eksakta*, 2(2). 70-83.
- Vebrian, R., Putra, Y.Y., et al. (2021). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Kontekstual. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*., Vol 10(4). 2602-2614
- Yenti (2021). Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Melalui Model Problem Based Learning KelaS VIA SDN 09/IV Kota Jambi. *Jurnal Pendidikan Tematik*. 6(1). 24-38.