

**ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VI
SEKOLAH DASAR DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA DITINJAU DARI
TINGKAT KEMAMPUAN SISWA**

Nurhaswinda¹, Nurul Atikah², Syava Firdania³, Lili Mulyanti⁴, Natasya Azzahra⁵,
Rasti Wulandari⁶, Raudhatul Hasanah⁷, Hikmanil Kamilah⁸, Zahira Zaifa⁹

¹PGSD FKIP Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

²PGSD FKIP Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

³PGSD FKIP Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

⁴PGSD FKIP Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

⁵PGSD FKIP Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

⁶PGSD FKIP Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

⁷PGSD FKIP Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

⁸PGSD FKIP Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

⁹PGSD FKIP Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

¹nurhaswinda01@gmail.com, ²atikanurul252@gmail.com,

³safafirdania04@gmail.com, ⁴lilimulyanti00@gmail.com,

⁵cacaazzahraanel@gmail.com, ⁶wulandarirasti50@gmail.com,

⁷raudhatulhasanah1305@gmail.com, ⁸hikmanilkamilah05@gmail.com,

⁹Zahirazaifa982@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to describe the mathematical reasoning ability of sixth-grade elementary school students in solving story problems based on high, medium, and low ability levels. Using a qualitative descriptive approach, the subjects were 6 students of SD Negeri 007 Bangkinang (2 students per category), selected through purposive sampling. Data were collected via a story problem test and semi-structured interviews, then analyzed using the Miles and Huberman model. The results show that high-ability students fulfilled all four mathematical reasoning indicators; medium-ability students fulfilled two to three indicators; while low-ability students fulfilled only one or no indicator at all.

Keywords: mathematical reasoning, story problems, student ability levels, elementary school, qualitative descriptive

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VI SD dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek 6 siswa SD Negeri 007 Bangkinang (2 siswa tiap kategori). Data dikumpulkan melalui tes soal cerita dan wawancara semi terstruktur, kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman. Hasil

penelitian menunjukkan siswa berkemampuan tinggi mampu memenuhi keempat indikator penalaran matematis; siswa berkemampuan sedang memenuhi dua hingga tiga indikator; sedangkan siswa berkemampuan rendah hanya memenuhi satu indikator atau tidak memenuhi indikator sama sekali.

Kata Kunci: penalaran matematis, soal cerita, tingkat kemampuan siswa, sekolah dasar, kualitatif deskriptif

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran strategis dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif peserta didik. Kemampuan penalaran matematis menjadi salah satu kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa di setiap jenjang pendidikan, termasuk Sekolah Dasar (SD). Penalaran matematis bukan hanya sekadar kemampuan menghitung, melainkan melibatkan proses berpikir yang lebih mendalam seperti menganalisis informasi, membuat dugaan, menyusun argumen yang logis, dan menarik simpulan yang tepat.

Soal cerita merupakan salah satu bentuk instrumen yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika untuk mengukur kemampuan penalaran siswa. Melalui soal cerita, siswa dituntut tidak hanya memahami prosedur matematis, tetapi juga mampu mengidentifikasi permasalahan, mengubahnya ke

dalam model matematika, menyelesaikan, dan menafsirkan hasilnya kembali ke dalam konteks kehidupan nyata.

Berdasarkan pengamatan awal dan wawancara dengan guru kelas VI SD Negeri 007 Bangkinang, ditemukan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Kesulitan yang umum dijumpai antara lain: siswa tidak mampu memahami apa yang ditanyakan dalam soal, tidak dapat mengubah informasi verbal ke dalam operasi matematis, tidak menuliskan langkah penyelesaian secara sistematis, dan tidak membuat simpulan dari jawaban yang diperoleh.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji kemampuan penalaran matematis siswa. Aqsa, Nurhaswinda, dan Hidayat (2021) menemukan bahwa kemampuan pemahaman konsep soal cerita matematika siswa kelas III SD sangat

dipengaruhi oleh pemahaman awal dan pengalaman belajar siswa. Taufikurrahman dan Nurhaswinda (2021) mengungkapkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat berperan signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SD. Nurhaswinda et al. (2025) menegaskan bahwa implementasi pembelajaran berbasis literasi dan numerasi yang baik turut memengaruhi kemampuan matematis siswa secara keseluruhan.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VI SD berkemampuan tinggi; (2) mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa berkemampuan sedang; dan (3) mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal cerita.

Penelitian mengenai kemampuan penalaran matematis siswa dalam konteks soal cerita memiliki relevansi yang sangat tinggi, mengingat Kurikulum Merdeka yang berlaku saat ini menempatkan kemampuan bernalar sebagai salah satu Profil Pelajar Pancasila yang harus dikembangkan secara berkelanjutan.

Penalaran matematis yang baik tidak hanya bermanfaat dalam konteks akademik, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari ketika siswa dihadapkan pada situasi yang memerlukan pengambilan keputusan berbasis logika dan data.

Hasil studi Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 menempatkan Indonesia pada peringkat yang masih perlu ditingkatkan dalam aspek literasi matematika, terutama pada soal-soal yang menuntut penalaran tingkat tinggi. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa Indonesia, termasuk di jenjang pendidikan dasar, perlu mendapat perhatian serius dari berbagai pihak, mulai dari guru, peneliti, hingga pengambil kebijakan pendidikan.

Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi dunia pendidikan dasar, khususnya dalam memberikan gambaran empiris tentang profil penalaran matematis siswa SD kelas VI berdasarkan tingkat kemampuan, sehingga guru dapat merancang intervensi pembelajaran yang lebih tepat sasaran, efektif, dan berdiferensiasi

sesuai kebutuhan belajar masing-masing siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif kualitatif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam kemampuan penalaran matematis siswa berdasarkan tingkat kemampuannya tanpa melakukan generalisasi statistik. Moleong (2014) menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian secara holistik dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah. Lokasi penelitian dilaksanakan di SD Negeri 007 Bangkinang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau, pada semester genap Tahun Ajaran 2024/2025.

Subjek penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan subjek berdasarkan pertimbangan dan tujuan tertentu. Kriteria pemilihan subjek meliputi: (1) siswa kelas VI yang aktif mengikuti pembelajaran matematika; (2) terdapat variasi

tingkat kemampuan matematis yang representatif; dan (3) bersedia menjadi subjek penelitian. Penentuan tingkat kemampuan didasarkan pada nilai ulangan harian matematika sebanyak tiga kali dan nilai ujian tengah semester. Siswa dikategorikan berkemampuan tinggi apabila nilai rata-rata ≥ 80 ; sedang apabila 60–79; dan rendah apabila < 60 . Dipilih 2 siswa dari masing-masing kategori sehingga total subjek penelitian berjumlah 6 orang (S1–S2: tinggi; S3–S4: sedang; S5–S6: rendah).

Instrumen penelitian terdiri dari dua jenis. Pertama, tes soal cerita matematika yang terdiri dari 5 butir soal uraian bertingkat yang mencakup materi kelas VI, meliputi: persentase keuntungan dan kerugian dalam perdagangan, kecepatan dan jarak tempuh, debit air dan waktu pengisian, serta volume dan luas permukaan bangun ruang. Setiap butir soal dirancang untuk memunculkan keempat indikator penalaran matematis. Kedua, pedoman wawancara semi terstruktur yang digunakan untuk menggali proses berpikir subjek secara lebih mendalam, terutama pada aspek-

aspek yang tidak tampak pada lembar jawaban tertulis.

Validitas instrumen tes diverifikasi oleh dua orang validator ahli, yaitu seorang dosen pendidikan matematika dan seorang guru matematika SD berpengalaman. Validasi meliputi aspek kesesuaian materi, konstruksi soal, dan keterbacaan bahasa. Setelah dinyatakan valid, instrumen diujicobakan kepada 10 siswa kelas VI yang tidak termasuk dalam subjek penelitian untuk memperoleh gambaran tingkat keterbacaan soal.

Teknik pengumpulan data meliputi pemberian tes tertulis yang dilaksanakan selama 90 menit, kemudian dilanjutkan dengan wawancara individual kepada setiap subjek. Wawancara dilakukan sehari setelah hasil tes dianalisis agar pertanyaan wawancara dapat diarahkan secara lebih spesifik kepada bagian-bagian tertentu dari lembar jawaban subjek yang memerlukan klarifikasi.

Analisis data mengikuti model Miles dan Huberman (1992) yang meliputi tiga tahap: (1) reduksi data,

yaitu proses pemilihan dan penyederhanaan data kasar dari lapangan melalui seleksi, pemfokusan, dan pengabstraksian data; (2) penyajian data, yaitu pengorganisasian informasi secara sistematis dalam bentuk teks naratif, tabel, dan kutipan wawancara; serta (3) penarikan kesimpulan dan verifikasi, yaitu pemberian makna terhadap data yang telah disajikan secara konsisten. Keabsahan data dijamin melalui triangulasi metode, yaitu dengan membandingkan hasil tes dan hasil wawancara, serta melalui member checking kepada subjek penelitian.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berikut ini disajikan profil pemenuhan indikator penalaran matematis oleh keenam subjek penelitian berdasarkan hasil tes soal cerita. Indikator yang digunakan adalah: Ind. 1 (Mengajukan Dugaan), Ind. 2 (Manipulasi Matematika), Ind. 3 (Memberikan Alasan/Bukti), dan Ind. 4 (Menarik Kesimpulan).

Tabel 1 Profil Indikator Penalaran Matematis Subjek Penelitian

Kode	Kategori	Skor	Ind. 1	Ind. 2	Ind. 3	Ind. 4
S1	Tinggi	92	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi

Kode	Kategori	Skor	Ind. 1	Ind. 2	Ind. 3	Ind. 4
S2	Tinggi	88	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi
S3	Sedang	72	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	–
S4	Sedang	68	Terpenuhi	Terpenuhi	–	–
S5	Rendah	45	Terpenuhi	–	–	–
S6	Rendah	38	–	–	–	–

Keterangan: Ind = Indikator; (–) = Tidak Terpenuhi

Tabel 2 Deskripsi Indikator Penalaran Matematis

No.	Indikator	Deskripsi
1	Mengajukan Dugaan	Siswa mampu membuat prediksi/dugaan awal dari informasi yang diberikan dalam soal cerita
2	Manipulasi Matematika	Siswa mampu menyusun langkah-langkah penyelesaian soal secara sistematis dan terstruktur
3	Memberikan Alasan/Bukti	Siswa mampu memberikan alasan logis dan membuktikan langkah penyelesaian yang digunakan
4	Menarik Kesimpulan	Siswa mampu menyimpulkan hasil penyelesaian soal secara tepat sesuai konteks soal cerita

Siswa berkemampuan tinggi (S1 dan S2) menunjukkan penguasaan yang sangat baik terhadap keempat indikator penalaran matematis. Pada aspek mengajukan dugaan, S1 mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan secara langsung, lalu merumuskan strategi awal penyelesaian sebelum melakukan perhitungan.

Peneliti: "Apa yang pertama kali kamu lakukan saat membaca soal cerita ini?"

S1: "Saya baca dulu sampai habis, lalu saya garisbawahi yang diketahui dan yang ditanya. Setelah itu baru saya

pikirkan cara yang harus dipakai."

Pada aspek manipulasi matematika, S1 dan S2 menuliskan model matematika dari soal cerita dengan tepat dan menyusun langkah penyelesaian secara runtut. Mereka konsisten menggunakan notasi yang benar dan mengidentifikasi variabel dengan tepat. Pada aspek memberikan alasan/bukti, keduanya mampu menjelaskan alasan pemilihan langkah dan memverifikasi hasil. S2 secara sukarela melakukan pengecekan ulang sebelum menyimpulkan.

Pada aspek menarik kesimpulan, S1 dan S2 selalu menuliskan kalimat simpulan yang lengkap dan sesuai konteks soal. Misalnya pada soal tentang debit air, S1 menulis: "Jadi, waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi adalah 15 menit." Kemampuan ini mencerminkan pemahaman yang utuh terhadap makna jawaban matematis dalam konteks soal cerita. Skor rata-rata S1 dan S2 masing-masing adalah 92 dan 88.

Kemampuan S1 dan S2 yang merata pada seluruh indikator menunjukkan bahwa siswa berkemampuan tinggi tidak hanya terampil secara prosedural, tetapi juga memiliki kemampuan metakognitif yang baik, yaitu kemampuan untuk memantau dan mengevaluasi proses berpikirnya sendiri selama menyelesaikan soal. Hal ini sesuai dengan karakteristik pemecah masalah yang efektif menurut Polya (1973), yang selalu melalui tahap memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan rencana, dan mengevaluasi hasil.

Subjek S3 dan S4 yang termasuk kategori kemampuan

sedang menunjukkan pencapaian yang bervariasi. S3 mampu memenuhi tiga indikator namun belum konsisten dalam menarik kesimpulan akhir secara tertulis, sedangkan S4 hanya memenuhi dua indikator pertama. Dari hasil wawancara dengan S3 terungkap bahwa:

Peneliti: "Kenapa kamu tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanya?"

S3: "Sudah saya pahami di kepala Bu, tapi memang tidak saya tuliskan. Biasanya langsung saya hitung saja."

Kondisi S3 menunjukkan adanya pemahaman konseptual yang sudah berkembang, namun belum diiringi dengan kemampuan merepresentasikan proses berpikirnya secara tertulis secara lengkap. Tanpa menuliskan yang diketahui dan ditanya, siswa rentan kehilangan jejak dalam proses penyelesaian, terutama pada soal cerita yang mengandung banyak informasi.

S4 mengalami kesulitan lebih besar terutama ketika harus mengkonversi satuan dan menghubungkan beberapa konsep

sekaligus. Hasil wawancara dengan S4 mengungkapkan:

Peneliti: "Pada soal nomor 4, kamu sudah bisa menemukan data yang diketahui. Lalu kenapa perhitungannya berhenti di sini?"

S4: "Saya bingung Bu mau diapakan datanya. Saya tahu ada 2 rumus tapi tidak tahu yang mana dulu."

Pernyataan S4 mengindikasikan adanya kesulitan dalam aspek manipulasi matematika, khususnya dalam memilih dan menentukan urutan penggunaan prosedur yang tepat. Kondisi ini merupakan ciri khas siswa berkemampuan sedang yang telah memiliki pengetahuan prosedural tetapi belum mampu mengintegrasikannya secara strategis. Skor yang diperoleh S3 dan S4 masing-masing adalah 72 dan 68.

Subjek S5 dan S6 yang termasuk kategori kemampuan rendah menunjukkan kemampuan penalaran matematis yang sangat terbatas. S5 hanya mampu memenuhi indikator pertama secara parsial, sedangkan S6 tidak mampu memenuhi satu pun indikator secara utuh.

Peneliti: "Coba ceritakan soal nomor 3 itu tentang apa?"

S5: "Tentang kecepatan kayaknya Bu... tapi saya bingung yang mana yang ditanya. Saya coba hitung tapi hasilnya tidak yakin."

S6 tidak menuliskan apa pun pada beberapa nomor soal cerita yang dinilai terlalu panjang. Dari wawancara diketahui bahwa S6 merasa soal cerita terlalu banyak informasinya sehingga ia tidak dapat menentukan langkah awal.

Peneliti: "Kenapa nomor 2 dan 4 tidak dijawab sama sekali?"

S6: "Saya baca berkali-kali Bu tapi tetap bingung. Tulisannya terlalu panjang, jadi saya tidak tahu mau mulai dari mana."

S6 mengungkapkan hambatan mendasar pada kemampuan membaca matematis, yaitu ketidakmampuan mengidentifikasi informasi relevan dari teks soal cerita. Kondisi ini menyebabkan S6 gagal sejak tahap paling awal, yaitu identifikasi masalah. Skor yang diperoleh S5 dan S6 masing-masing adalah 45 dan 38.

Temuan ini sejalan dengan Aqsa, Nurhaswinda, dan Hidayat

(2021) yang menemukan bahwa siswa dengan kemampuan pemahaman konsep rendah cenderung mengalami hambatan pada tahap identifikasi dan interpretasi informasi soal cerita. Taufikurrahman dan Nurhaswinda (2021) menegaskan bahwa pemahaman konsep yang kuat dan proses belajar yang bermakna meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika secara sistematis. Nurhaswinda et al. (2025) menekankan bahwa implementasi pembelajaran literasi dan numerasi yang berkualitas sejak kelas IV SD berkontribusi pada pembentukan fondasi kemampuan matematis yang akan terus berkembang di kelas berikutnya.

Secara keseluruhan, terdapat pola yang jelas dalam pemenuhan indikator penalaran matematis berdasarkan tingkat kemampuan. Siswa berkemampuan tinggi mampu memenuhi semua indikator secara konsisten; siswa berkemampuan sedang mampu memenuhi indikator awal tetapi tidak optimal pada indikator akhir; sedangkan siswa berkemampuan rendah hanya memenuhi sebagian indikator awal.

Pola ini mengonfirmasi bahwa kemampuan penalaran matematis berkembang secara hierarkis, di mana penguasaan indikator awal menjadi prasyarat bagi penguasaan indikator berikutnya.

Implikasi dari temuan ini bagi praktik pembelajaran adalah pentingnya guru tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses penyelesaian soal yang ditunjukkan oleh siswa. Pembiasaan menulis yang diketahui, ditanya, langkah penyelesaian, dan simpulan secara eksplisit perlu ditanamkan sejak dini kepada seluruh siswa. Bagi siswa berkemampuan rendah, diperlukan pendekatan yang lebih intensif dan terstruktur, misalnya melalui scaffolding atau pemberian soal cerita bertahap dari yang sederhana ke yang kompleks.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan sebagai berikut:

Pertama, siswa kelas VI SD berkemampuan tinggi mampu memenuhi keempat indikator penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita. Mereka menunjukkan kemampuan berpikir

yang sistematis, terstruktur, dan selalu disertai verifikasi jawaban. Kemampuan metakognitif yang dimiliki siswa berkemampuan tinggi memungkinkan mereka untuk memantau dan mengevaluasi proses penyelesaian soal secara mandiri.

Kedua, siswa berkemampuan sedang mampu memenuhi dua hingga tiga indikator penalaran matematis. Mereka umumnya mampu melakukan identifikasi masalah dan manipulasi matematika secara prosedural, tetapi mengalami kesulitan dalam memberikan alasan yang logis dan menarik kesimpulan secara konsisten dan eksplisit. Siswa berkemampuan sedang cenderung melewati tahap penulisan yang diketahui dan ditanya dalam lembar jawaban.

Ketiga, siswa berkemampuan rendah hanya mampu memenuhi satu indikator atau tidak memenuhi satu pun indikator penalaran matematis. Hambatan utama terletak pada tahap pemahaman konteks soal cerita dan pengidentifikasian informasi yang relevan, sehingga proses penalaran tidak dapat berlanjut ke tahap berikutnya.

Berdasarkan simpulan tersebut, disarankan agar: (1) guru

menerapkan strategi pembelajaran diferensiasi yang memperhatikan profil kemampuan penalaran matematis masing-masing siswa; (2) guru melatih siswa secara rutin untuk menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal cerita secara eksplisit dan sistematis; (3) siswa berkemampuan rendah mendapat bimbingan intensif melalui scaffolding dalam pembelajaran; dan (4) peneliti selanjutnya dapat memperluas kajian dengan menambah jumlah subjek, konteks materi yang berbeda, atau membandingkan kemampuan penalaran matematis berdasarkan variabel lain seperti gender atau gaya belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqsa, M. D., Nurhaswinda, & Hidayat, A. (2021). Analisis kemampuan pemahaman konsep soal cerita matematika dalam materi perkalian pada siswa kelas III SD Negeri 019 Tanjung Sawit. *JOTE Journal On Teacher Education*, 2(2), 9–16.
- Agustin, R. D. (2016). Kemampuan penalaran matematika mahasiswa melalui pendekatan problem solving. *Pedagogia:*

- Jurnal Pendidikan, 5(2), 179–188.
- Ardhiyanti, E., Sutriyono, S., & Pratama, F. W. (2019). Deskripsi kemampuan penalaran siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi aritmatika sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 90–103.
- Cahyani, N. D., & Sritresna, T. (2023). Kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(1), 1–12.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Fendrik, M. (2015). Analisis kemampuan habits of mind matematis siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Sekolah Dasar*, 2(2), 80–91.
- Hasanah, S. I., Tafrilyanto, C. F., & Aini, Y. (2019). Mathematical reasoning: The characteristics of students' mathematical abilities in problem solving. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1), 012057.
- Kadarisma, G., Rosyana, T., & Nurjaman, A. (2019). Pengaruh minat belajar terhadap kemampuan penalaran matematik siswa SMP. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2(1), 121–128.
- Linola, D. M., Marsitin, R., & Wulandari, T. C. (2017). Analisis kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita di SMAN 6 Malang. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(1), 27–33.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1992). *Analisis data kualitatif: Buku sumber tentang metode-metode baru*. Universitas Indonesia Press.
- Moleong, L. J. (2014). *Metodologi penelitian kualitatif* (edisi revisi). PT Remaja Rosdakarya.

- Musthafa, R. A., & Sunardi, A. F. (2014). Analisis tingkat kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi FPB dan KPK kelas VII B SMP Negeri 10 Jember. *Jurnal Edukasi UNEJ*, 1(3), 1–6.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. NCTM.
- Nurhaswinda, Fitriani, A., Putri, A., Prorida, D., Valensi, O., Anggraini, P., & Anjani, T. (2025). Implementasi pembelajaran literasi dan numerasi berbasis Kurikulum Merdeka di kelas IV SD Negeri 007 Bangkinang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(1), 45–56.
- Pasaribu, L. H., Rahma, I. F., & Nazliah, R. (2020). Analisis kemampuan menyelesaikan soal cerita ditinjau dari kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa. *Numeracy*, 7(2), 246–258.
- Polya, G. (1973). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Raharjo, M., & Astuti, W. (2011). Pembelajaran soal cerita operasi hitung campuran di Sekolah Dasar. *PPPPTK Matematika*.
- Rahmawati, N. (2019). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa bergaya sekuensial abstrak untuk menyelesaikan soal cerita. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 99–112.
- Shadiq, F. (2004). *Pemecahan masalah, penalaran, dan komunikasi*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–10.
- Taufikurrahman & Nurhaswinda. (2021). Penggunaan media pembelajaran papan pecahan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 3(1), 1–6.

Utami, W. N., & Machromah, I. U. (2020). Kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 85–96.

Wardhani, S. (2008). Analisis SI dan SKL mata pelajaran matematika SMP/MTs untuk optimalisasi pencapaian tujuan. *PPPPTK Matematika*.

Yurianti, S., Yusmin, E., & Nursangaji, A. (2013). Kemampuan penalaran matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3(6), 1–12.