

Analisis Kesalahan Pemecahan Masalah Menggunakan Polya: *Systematic Literature Review*

Bettri Yustinaningrum

Tadris Matematika, UIN Sayyid Ali Rahmatullah, Jl. Mayor Sujadi No.46, Kudus, Plosokandang, Kec. Kedungwaru, Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur
bettri_yustinaningrum@yahoo.com

Abstract

The Polya strategy is used to analyze errors at various levels and material topics. Findings from the use of the Polya strategy provide an important contribution to the understanding of error characteristics. However, research results are still largely uncovered and contextual, so a complete picture of error patterns in problem-solving using the Polya strategy has not yet been formed. This study aims to map error types, identify error types, and their causal factors. A systematic literature review was chosen in this study to synthesize research results related to the analysis of problem-solving errors using the Polya strategy. The results show that errors occur at all stages, but the most frequent errors occur at the solution-planning and answer-review stages. Factors causing errors come from cognitive, metacognitive, affective, and external factors.

Keywords: Error, Polya, Troubleshooting

Abstrak

Strategi polya digunakan untuk menganalisis kesalahan pada berbagai jenjang dan topik materi. Temuan dari penggunaan strategi polya memberi kontribusi penting pada pemahaman karakteristik kesalahan. Namun, hasil penelitian masih banyak tersebar serta bersifat kontekstual akibatnya belum membentuk gambaran yang utuh tentang pola kesalahan dalam memecahkan masalah menurut strategi polya. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan jenis kesalahan, mengidentifikasi jenis kesalahan, dan factor penyebabnya. Systematic literature review dipilih pada penelitian ini untuk mensintesis hasil-hasil penelitian terkait analisis kesalahan pemecahan masalah dengan strategi polya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan terjadi pada semua tahapan tetapi yang paling banyak terjadi kesalahan yaitu pada tahapan perencanaan solusi dan peninjauan kembali jawaban. Faktor penyebab kesalahan berasal dari faktor kognitif, metakognitif, afektif, dan eksternal.

Kata Kunci: Kesalahan, Pemecahan Masalah, Polya

Copyright (c) 2026 Bettri Yustinaningrum

✉ Corresponding author: Bettri Yustinaningrum

Email Address: bettri_yustinaningrum@yahoo.com (Jl. Mayor Sujadi No.46, Kab. Tulungagung, Jawa Timur)

Received 04 May 2026, Accepted 14 May 2026, Published 24 May 2026

PENDAHULUAN

Pemecahan masalah menjadi salah satu kemampuan yang penting dalam menghadapi era abad 21. Selain itu pemecahan masalah juga menjadi salah satu tujuan dari kurikulum di Indonesia (Cahyani & Setyawati, 2016). Walaupun menjadi salah satu tujuan pembelajaran, masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan menguasai kemampuan ini terutama dalam menyelesaikan soal non rutin (Siswanto & Meiliasari, 2024). Kesulitan ini bukan disebabkan oleh penguasaan materi tetapi adanya kesalahan proses berpikir dari peserta didik. salah satu model yang digunakan dalam menganalisis proses berpikir peserta didik untuk kemampuan pemecahan masalah adalah strategi polya. Strategi polya memiliki 4 langkah dalam memecahkan masalah. Strategi polya dapat digunakan oleh peneliti untuk menggali dan mengidentifikasi secara sistematis letak kesalahan pada jawaban peserta didik (Harahap et al., 2023).

Strategi polya digunakan untuk analisis pada berbagai jenjang dan topik materi dengan tujuan

untuk mengetahui jenis dan penyebab kesalahan dalam menyelesaikan masalah (Siswanto & Meiliasari, 2024). Temuan dari penggunaan strategi polya memberi kontribusi penting pada pemahaman karakteristik kesalahan pemecahan masalah bagi peserta didik. Penelitian-penelitian sebelumnya mengenai analisis kesalahan tergolong banyak akan tetapi sifatnya masih berdiri sendiri dan tersebar. Seperti (Irianto et al., 2024) melakukan identifikasi kesalahan siswa kelas VII SMP dalam menyelesaikan permasalahan aritmatika sosial tipe HOTS dengan Polya dan diperoleh hasil bahwa kesalahan dalam memahami, merencanakan, dan memeriksa jawaban cukup tinggi. (Oktarisa et al., 2022) membuat deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMA pada materi SPLTV dan diperoleh bahwa kemampuan melaksanakan rencana penyelesaian lebih besar dibanding kemampuan indikator Polya lainnya. (Siregar et al., 2024) melakukan identifikasi dan analisis jenis kesalahan pada siswa kelas VII SMP dengan Polya dan diperoleh hasil bahwa kompetensi siswa dalam memahami masalah lebih besar dari indikator Polya lainnya. Hal ini didukung pernyataan (Wahab et al., 2024) bahwa hasil penelitian masih banyak tersebar serta bersifat kontekstual akibatnya belum membentuk gambaran yang utuh tentang pola kesalahan dalam memecahkan masalah menurut strategi polya. Penelitian ini berusaha merangkum dan mengkaji temuan secara sistematis sehingga memperoleh gambaran umum pola kesalahan dalam pemecahan masalah berdasarkan strategi polya. Novelty penelitian ini terdapat pada pemetaan kesalahan yang paling sering dilakukan pada tahapan polya, dan faktor penyebab kesalahan dalam pemecahan masalah.

Diperlukan metode yang tepat untuk mensintesis hasil-hasil penelitian guna memetakan dan menemukan faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah Systematic literature review (SLR). (Komariah & Suryadi, 2024) melakukan analisis kemampuan pemecahan masalah siswa SMP menggunakan SLR berdasarkan Adversity Quotient. (Marzuqi et al., 2023) melakukan analisis kemampuan pemecahan masalah open ended dengan menggunakan SLR. (Malik et al., 2025) mencari pola kesalahan dalam memecahkan masalah HOTS berdasarkan kriteria watson. Berdasarkan keempat penelitian sebelumnya diketahui bahwa metode yang digunakan sama hanya saja indikator untuk menganalisis kesalahan berbeda. Dapat dilihat bahwa kriteria Polya belum digunakan sebagai alat untuk menganalisis kesalahan siswa dan dapat menjadi peluang untuk melakukan penelitian selanjutnya.

METODE

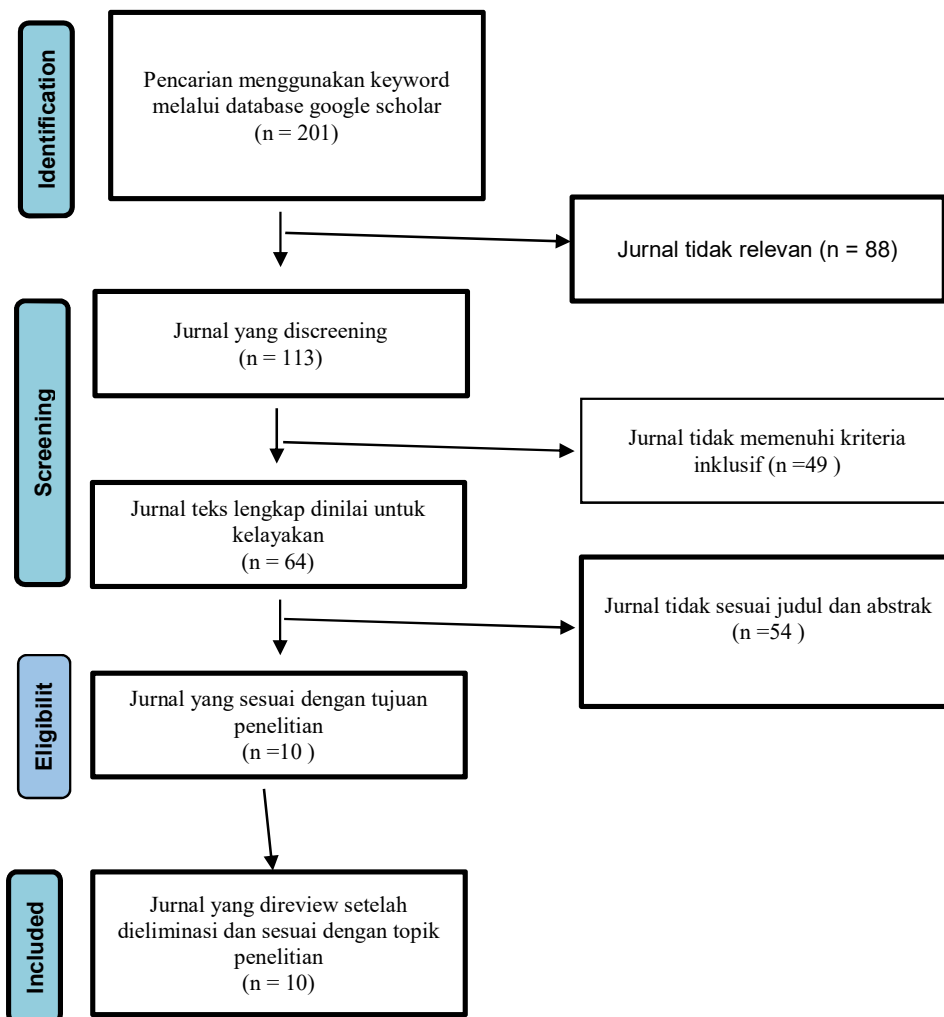
Pendekatan penelitian ini menggunakan system literature review (SLR). System literature review merupakan langkah sistematis dalam kegiatan mengumpulkan, mengevaluasi secara kritis, mengintegrasikan dan menyajikan hasil temuan yang berasal dari studi penelitian mengenai suatu pertanyaan penelitian yang diminati (Pati et al., 2017). Langkah-langkah yang dilakukan pada metode SLR ini antara lain

1. menentukan kata kunci untuk pencarian studi penelitian yang terdahulu. Kata kunci yang digunakan adalah “analisis, pemecahan, masalah, polya”. selain kata kunci peneliti juga

menentukan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi seperti tahun terbit (2021-2025), bentuk artikel atau ptosiding, Bahasa Indonesia atau inggris, menggunakan pendekatan kualitatif, serta membahasa mengenai analisis kesalahan dengan menggunakan polya.

2. prosedur penelitian menggunakan metode Prisma untuk mendapatkan studi yang sesuai dengan tujuan penelitian.
3. Memperoleh data sesuai dengan tujuan penelitian seperti jenis kesalahan, tahapan yang sering mengalami kesalahan, serta factor penyebab kesalahan.
4. Membuat pembahasan deskriptif atau naratif dari hasil analisis penelitian.

Pencarian kata kunci dalam penelitian ini menggunakan *publish or perish* (pop) untuk menemukan studi peneliti terkait analisis kesalahan dengan polya. pencarian mengikuti prosedur PRISMA seperti bagan di bawah ini.



Gambar 1. Metode PRISMA Untuk Menentukan Jumlah Artikel Yang di Analisis

HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan metode prisma diperoleh artikel yang sesuai dengan topik penelitian dan berjumlah 10 buah. Berikut hasil analisis kesalahan dan factor penyebab kesalahan peserta didik yang ditulis pada table 1.

Tabel 1. Hasil Sintesis Metode PRISMA

No	Peneliti dan Tahun terbit	Hasil Penelitian
1	(Faseha et al., 2021a)	Siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan polya.
2	(Alfiana et al., 2022)	Siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah perbandingan dan skala dengan menggunakan polya. Dalam penelitiannya juga ditemukan penyebab terjadinya kesalahan.
3	(Damar et al., 2021)	Ada perbedaan kesalahan dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan polya berdasarkan gaya belajar visual, kinestetik, dan auditorial.
4	(Ginting & Asmin, 2024)	Persentase kesalahan dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan polya paling banyak adalah memeriksa jawaban Kembali oleh siswa. Dari hasil penelitian juga diuraikan penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut.
5	(Irianto et al., 2024)	Siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal HOTS dengan menggunakan polya. Presentase paling besar yaitu pada tahap memahami soal HOTS. Dalam penelitian juga diuraikan penyebab siswa melakukan kesalahan.
6	(S. N. Khasanah, Sary, & Purnamasari, 2024)	Siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah penjumlahan dan pengurangan dengan menggunakan polya. Kesalahan paling banyak dilakukan pada tahapan memeriksa Kembali sebesar 60%. Dalam penelitian juga diuraikan penyebab siswa melakukan kesalahan.
7	(Kurniawan, Ilwahyudin, et al., 2021)	Siswa melakukan 4 jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita dengan menggunakan polya. Dalam penelitiannya juga diuraikan penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita dengan strategi polya.
8	(Lombo et al., 2024)	Kemampuan siswa dibagi menjadi tiga yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Setiap siswa dengan kemampuan berbeda melakukan kesalahan yang berbeda dalam menyelesaikan soal dengan polya contoh siswa dengan kemampuan tinggi mampu menyelesaikan soal tanpa ada kesalahan.
9	(Mulyawati, 2022)	Ada 4 tipe kesalahan dalam strategi polya yang dilakukan mahasiswa PGSD dalam menyelesaikan masalah.
10	(Siregar et al., 2024)	Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah SPLDV pada tiap tahapan polya berbeda. Kesalahan paling sering dilakukan siswa yaitu pada tahapan meninjau kembali jawaban.

Dari 10 artikel di atas kemudian dilakukan analisis untuk menjawab 3 pertanyaan penelitian yaitu jenis kesalahan, tahapan yang paling sering mengalami kesalahan dan factor yang menyebabkan siswa sering mengalami kesalahan dalam menyelesaikan masalah. Berikut diuraikan hasil analisis terhadap 10 artikel yang sudah terpilih lewat metode Prisma:

Jenis kesalahan peserta didik pada setiap tahap pemecahan masalah menurut Polya

Strategi polya memiliki 4 tahapan dalam menganalisis kesalahan siswa menyelesaikan masalah. Keempat tahapan tersebut adalah pemahaman masalah, perencanaan solusi, pelaksanaan rencana

melalui perhitungan, serta peninjauan kembali pada jawaban yang telah dibuat. Kesalahan yang dialami siswa terjadi pada setiap tahapan. Berikut pemetaan kesalahan yang dilakukan oleh siswa (Arista et al., 2022; Damar et al., 2021; Faseha et al., 2021; Kurniawan, Ihwayudin, et al., 2021) yang ditampilkan pada table 2.

Tabel 2. Pemetaan Kesalahan Pada Pemecahan Masalah Polya

Tahap Polya	Kesalahan	Deskripsi
Pemahaman masalah	Kesalahan konseptual dan kontekstual	tidak menulis apa yang diketahui dan tanyakan pengerjaan langsung pada perhitungan
Perencanaan solusi	Kesalahan prosedural	Tidak dapat memodelkan masalah Tidak dapat memisalkan variable Tidak dapat menentukan metode atau strategi penyelesaian masalah Tidak dapat menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah
Pelaksanaan strategi penyelesaian	Kesalahan aritimetika (hitung)	Kesalahan perhitungan
Peninjauan kembali jawaban	Kesalahan evaluatif	Siswa merasa jawaban sudah benar Jawaban tidak diperiksa kembali.

Tahap pemecahan masalah Polya yang paling sering mengalami kesalahan

Dari beberapa hasil analisis studi sebelumnya ada perbedaan hasil dalam tahapan pemecahan masalah polya yang sering mengalami kesalahan. Menurut penelitian (Ginting & Asmin, 2024) kesalahan dalam menyelesaikan masalah berdasarkan polya paling banyak dilakukan pada tahap perencanaan solusi (28,4%), peninjauan kembali jawaban (28,15%), pelaksanaan strategi penyelesaian (25,21%) dan pemahaman masalah (18,18%). Menurut penelitian (Irianto et al., 2024) kesalahan dalam menyelesaikan masalah berdasarkan polya paling banyak dilakukan pada tahap pemahaman masalah (30,10%), peninjauan kembali jawaban (28,68%), perencanaan solusi (28,28%), dan pelaksanaan strategi penyelesaian (6,26%). Menurut (U. Khasanah et al., 2021) kesalahan dalam menyelesaikan masalah berdasarkan polya paling banyak dilakukan pada peninjauan kembali jawaban (60%), pemahaman masalah (14%), perencanaan solusi dan pelaksanaan strategi penyelesaian (7%). Menurut (Siregar et al., 2024) kesalahan dalam menyelesaikan masalah berdasarkan polya paling banyak dilakukan pada tahap peninjauan kembali jawaban (79,58%), perencanaan solusi dan pelaksanaan strategi penyelesaian (77,15%), dan pemahaman soal sebesar (65%). Dari studi-studi tersebut dapat kita lihat bahwa kesalahan yang sering dialami siswa pada tahapan polya masih bersifat variative dan sulit untuk ditarik kesimpulan. Perlu adanya analisis mendalam untuk mengetahui tahapan pemecahan masalah polya yang sering mengalami kesalahan.

Variasi hasil studi ini disebabkan oleh beberapa hal seperti perbedaan karakteristik subjek

penelitian (jenjang Pendidikan, kemampuan awal siswa serta latar belakang akademik), jenis soal yang digunakan (kontekstual, rutin atau non rutin), pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru juga berkontribusi pada kebiasaan berpikir siswa dalam memecahkan masalah. Berdasarkan perbedaan persentase pada studi-studi sebelumnya pola yang dapat diambil adalah bahwa tahap perencanaan solusi dan peninjauan kembali jawaban sebagai tahapan dengan tingkat kesalahan yang tinggi. Kesalahan pada kedua tahap tersebut menunjukkan bahwa metakognitif seperti merancang strategi dan evaluasi perlu diperkuat. Selain itu, kesalahan dalam pemahaman masalah juga mengidentifikasi perlunya penguatan kemampuan membaca soal dan literasi matematika (Yunisra & Nasution, 2025).

Faktor penyebab terjadinya kesalahan pemecahan masalah

Kesalahan-kesalahan pemecahan masalah dalam tahapan polya disebabkan oleh beberapa factor antara lain (Arista et al., 2022; Ginting & Asmin, 2024; Irianto et al., 2024; S. N. Khasanah, Sary, Purnamasari, et al., 2024; Kurniawan, Ihwayudin, et al., 2021): kesalahan siswa dalam memecahkan masalah menurut polya tidak hanya disebabkan oleh lemahnya penguasaan konsep tetapi juga disebabkan oleh berbagai factor kognitif, metakognitif, afektif, dan factor eksternal pembelajaran. Factor kognitif seperti ketidakmampuan memahami informasi, terburu-buru, tidak teliti membaca soal, tidak mampu menangkap informasi penting berdampak pada tahap memahami masalah, sehingga kesalahan pada tahap awal berlanjut ke tahap berikutnya. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa siswa tidak terbiasa membuat rencana sebelum menyelesaikan masalah dan cenderung langsung melaksanakan perhitungan tanpa melakukan analisis strategi dengan tepat. Ketidakterbiasaan ini membuat siswa kebingungan dalam menentukan tahap penyelesaian dan tidak dapat memilih strategi yang tepat. Pada tahap meninjau ulang jawaban banyak siswa yang tidak melakukan karena rendahnya kebiasaan refleksi. Hal ini menunjukkan bahwa aspek metakognitif seperti perencanaan dan evaluasi belum berkembang optimal dalam pembelajaran (Rozy et al., 2025). Kesalahan juga disebabkan oleh factor afektif seperti rendahnya motivasi dan percaya diri siswa. Siswa yang rendah kepercayaan diri cenderung mudah menyerah dan ragu dalam menentukan strategi penyelesaian (Firnanada, 2025). Factor eksternal seperti pengajaran yang diterapkan guru serta pengetahuan awal juga mempengaruhi kualitas proses berpikir siswa. \

KESIMPULAN

Kesalahan dalam menyelesaikan masalah menggunakan Polya terjadi pada seluruh tahapan. Walaupun demikian dari hasil analisis yang paling sering melakukan kesalahan ada pada tahap menyusun rencana dan peninjauan kembali jawaban siswa. Kesalahan terjadi karena beberapa faktor seperti kognitif, metakognitif, afektif, dan faktor eksternal. Untuk menghindari kesalahan terulang oleh siswa sebaiknya guru memperhatikan faktor-faktor tersebut sebelum memberikan pengajaran. Selain itu, membiasakan siswa menjawab persoalan dengan tahapan polya akan membuat siswa terbiasa memecahkan masalah secara struktur dan sistematis.

REFERENSI

- Alfiana, G., Adi, K., Ade, I. P., & Payadnya, A. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Perbandingan dan Skala Berdasarkan Empat Langkah Polya di Kelas VII SMP TP 45 Denpasar. *PRISMA*, 5, 214–221.
- Arista, G. A., Wibawa, K. A., & ... (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Perbandingan dan Skala Berdasarkan Empat Langkah Polya di Kelas VII SMP TP 45 Denpasar. *Prisma, Prosiding Seminar ...* <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/54274>
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Semarang 2016*, 151–160.
- Damar, K., Pangestu, J., Zuhri, M. S., & Sugiyanti. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Tahapan Pemecahan Masalah Polya Ditinjau dari Gaya Belajar. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(3), 206–214.
- Faseha, H., Evendi, E., & Nugraha, Y. (2021a). Analisis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Masalah Perbandingan Berdasarkan Langkah Polya. *Journal Of Math Math Tadris (JMt)*, 01(01), 40–54.
- Faseha, H., Evendi, E., & Nugraha, Y. (2021b). Analisis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Masalah Perbandingan Berdasarkan Langkah Polya. *Journal of Math Tadris*, 1(1), 40–54. <https://jurnal.jurmat.com/index.php/jmt/article/view/7>
- Ginting, D. Y. B., & Asmin. (2024). Analisis Kesalahan Siswa Tingkat Sekolah Menengah Pertama Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematik Berdasarkan Prosedur Pemecahan Masalah Polya. *Pasca UMNAW*, 7(2), 70–75.
- Harahap, A., Susanto, N. R., & Indah, N. A. K. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Pada Materi SPLDV Berdasarkan Teori Polya. *Pedagogy*, 10(4), 1877–1895.
- Irianto, S. O., Toto Nusantara, & Rahardi, R. (2024). Analisis Kesalahan Siswa dalam Penyelesaian Masalah Aritmatika Sasial Tipe Hots dengan Prosedur Polya. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 9(4), 784–793.
- Khasanah, S. N., Sary, R. M., & Purnamasari, V. (2024). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Penjumlahan dan Pengurangan Berdasarkan Teori Polya pada Kelas 1 Sekolah Dasar. *07(01)*, 4707–4718.
- Khasanah, S. N., Sary, R. M., Purnamasari, V., & Guru, P. (2024). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Penjumlahan dan Pengurangan Berdasarkan Teori Polya pada Kelas 1 Sekolah Dasar. *Journal on Education*, 7(1), 4707–4718. <https://core.ac.uk/download/pdf/617760813.pdf>
- Khasanah, U., Rahayu, R., & Ristiyani, R. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV materi bangun datar berdasarkan teori polya. *Didaktika*.

- <https://ejournal.upi.edu/index.php/didaktika/article/view/36538>
- Komariah, N., & Suryadi, D. (2024). Systematic Literature Review:Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Adversity Quotient. *Mathematics Education And Application Journal (META)*, 6(1), 1–14.
- Kurniawan, A., Ihwayudin, I., & ... (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita segitiga berdasarkan prosedur Polya. *Jurnal Ilmiah IKIP ...*
<https://ojspanel.undikma.ac.id/index.php/jiim/article/view/4093>
- Kurniawan, A., Ilwahyudin, & Ppermata, R. A. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Segitiga Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 8(1), 127–136.
- Lombo, S., Salajang, S. M., & Kumesan, S. L. (2024). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Menurut Polya Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Algoritma:Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumian, Dan Angkasa*, 2(4), 100–114.
- Malik, M. W. Al, Purnomo, E. A., & Sulistyaningsih, D. (2025). Systematic Literature Review : Pola Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Matematika Berdasarkan Kriteria Watson. *Jimat:Jurnal Imiah Matematika*, 6(2), 527–535.
- Marzuqi, M., Mariani, S., & Wijayanti, K. (2023). Systematic Literature Review : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Pendekatan Open Ended. *Jurnal Cendekia:Jurnal Pendidikan Matematika*, 07(November), 3138–3147.
- Mulyawati, I. (2022). Analisis Kesalahan Mahasiswa PGSD Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Dengan George Polya. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan ...* <http://www.jurnal.stiq-amuntai.ac.id/index.php/al-madrasah/article/view/912>
- Oktarisa, F., Isnaniah, I., & Purnama, N. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi SPLTV Berdasarkan Tahapan Polya. *KOLONI*.
<http://koloni.or.id/index.php/koloni/article/view/328>
- Pati, D., Ap, L., Lorusso, L. N., & Arch, M. S. (2017). How to Write a Systematic Review of the Literature. *Health Environments Research & Design Journal*, 1–16.
<https://doi.org/10.1177/1937586717747384>
- Rozy, F. S., Oktarita, A., Oktavianoi, B. R., & Hidayati, F. (2025). Berpikir Metakognitif : Kunci untuk Belajar Lebih Efektif dan Mandiri. *DIDAKTIKA*, 31(2), 293–302.
<https://doi.org/10.30587/didaktika.v31i2.9850>
- Siregar, B. H., Turnip, L., Ade, R., Simanjuntak, P., & Agista, N. I. (2024). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Dua Variabel: Perspektif Teori Polya. *JagoMIPA:Jurnal Pedidikan Matematika Dan IPA*, 4(4), 835–842.
- Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika ...*, 8(1),

45–59. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jrpms/article/view/40100>

Wahab, A., Kusuma, Y. S., Juandi, D., Turmudi, Buhaerah, & Syaiful. (2024). Understanding Students' Struggles in Solving Mathematical Problems : A Systematic Literature Review Using Polya's Framework. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 14(03), 1728–1753. <https://doi.org/10.23960/jpp.v14.i3.202411>

Yunisra, & Nasution, D. K. (2025). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pembagian pada Siswa Kelas III di Sanggar Bimbingan Kampung Baru Malaysia. *JIIIP(Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 8(4), 4450–4456.