



Optimalisasi Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal HOTS: *Systematic Literature Review*

Wanda Aulia Fitriana¹, Eko Andy Purnomo^{*2}, Abdul Aziz³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

E-mail: ekoandy@unimus.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2025-10-07 Revised: 2025-11-13 Published: 2025-12-02 Keywords: <i>Systematic Literature Review;</i> <i>Problem-Solving Ability;</i> <i>Metacognition;</i> <i>HOTS Questions.</i>	Problem-solving ability is one of the essential aspects of the learning process, particularly when students are faced with Higher Order Thinking Skills (HOTS) questions that demand advanced cognitive abilities. However, in reality, this ability remains relatively low among students, indicating that they have not yet fully optimized the management of their thinking processes. Therefore, it is necessary to develop metacognitive skills—namely, the ability to recognize, regulate, and evaluate one's own thinking processes. This study aims to systematically review the role of metacognition in enhancing students' problem-solving abilities through a Systematic Literature Review (SLR) guided by the PRISMA framework. A total of 244 articles were retrieved from the Google Scholar and ERIC databases, which were then screened to obtain 18 relevant articles for analysis. The review results indicate that students with high levels of metacognitive ability are able to plan, monitor, and evaluate their thinking processes effectively, enabling them to perform better in solving HOTS problems, while students with low metacognitive ability tend to stop at the planning stage without being able to conduct thorough monitoring and evaluation.
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2025-10-07 Direvisi: 2025-11-13 Dipublikasi: 2025-12-02 Kata kunci: <i>Systematic Literature Review;</i> <i>Kemampuan Pemecahan Masalah;</i> <i>Metakognitif;</i> <i>Soal HOTS.</i>	Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek esensial dalam proses pembelajaran, khususnya ketika siswa dihadapkan pada soal <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS) yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi. Namun faktanya, kemampuan tersebut masih berada pada tingkat yang relatif rendah di antara para siswa. Kondisi ini mencerminkan bahwa siswa belum sepenuhnya mampu mengelola proses berpikirnya secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan kemampuan metakognitif, yakni kemampuan untuk mengenali, mengatur, serta menilai proses berpikir yang berlangsung yang terjadi dalam diri mereka. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau secara sistematis peran metakognitif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui metode <i>Systematic Literature Review</i> (SLR) dengan panduan PRISMA. Sebanyak 244 artikel ditelusuri dari database <i>Google Scholar</i> dan <i>ERIC</i> , kemudian diseleksi hingga diperoleh 18 artikel yang relevan untuk dianalisis. Hasil telaah menunjukkan bahwa siswa yang memiliki tingkat metakognitif tinggi dapat merancang, memantau, serta menilai proses berpikirnya secara efektif, sehingga lebih berhasil dalam memecahkan soal-soal HOTS. Sebaliknya, siswa dengan kemampuan metakognitif rendah cenderung berhenti pada tahap perencanaan tanpa dapat melakukan pemantauan dan evaluasi secara menyeluruh.

I. PENDAHULUAN

Di era pendidikan abad ke-21, kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh setiap siswa, sebagaimana ditegaskan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (Nurhayati *et al.*, 2023; Siswanto dan Meiliasari 2024; Rindiani *et al.*, 2025). Keterampilan ini tidak hanya *essensial* dalam konteks akademik, tetapi juga krusial untuk menghadapi berbagai tantangan kehidupan, di mana setiap individu dituntut untuk mampu menyelesaikan berbagai permasalahan secara menyeluruh, baik dalam kehidupan sehari-hari

maupun di masa yang akan datang (Pertiwi dan Rohaendi, 2022; Utami dan Puspitasari, 2022).

Kemampuan pemecahan masalah juga menjadi salah satu tujuan utama dalam pembelajaran matematika sebagaimana tercantum dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 (Utami dan Wutsqa, 2017; Yuliany *et al.*, 2023). Meskipun demikian, fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah (Taufiq dan Basuki, 2022). Salah satu penyebabnya adalah proses pembelajaran yang cenderung konvensional dan berfokus pada buku paket (Rahmaniah dan Zainuddin 2023). Selain itu, kebiasaan belajar yang menekankan pada hafalan rumus juga

membatasi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah (Damianti dan Afriansyah 2022). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah tersebut menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (Febrianti *et al.*, 2023).

Soal *Higher Order Thinking Skill* merupakan representasi dari tiga level tertinggi dalam Taksonomi Bloom edisi revisi yang dikemukakan oleh Anderson dan Krathwohl (2001), yaitu menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi (Listiani dan Rachmawati, 2022; Jannah *et al.*, 2022). Soal ini mencakup berbagai keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti berpikir kritis, logis dan, kreatif (Susilowati dan Sumiaji, 2020; Nasir *et al.*, 2024). Penguasaan terhadap soal HOTS sangat penting bagi siswa, karena dapat membantu mereka berpikir secara kritis, analitis serta inovasi (Sulistifa *et al.*, 2025; Salsabila *et al.*, 2021). Untuk dapat menyelesaikan soal HOTS secara maksimal, diperlukan kemampuan pendukung lainnya, salah satunya melalui optimalisasi metakognitif (Saputra *et al.*, 2025).

Metakognitif merupakan bentuk kesadaran terhadap kemampuan yang dimilikinya, yang selanjutnya digunakan untuk mengembangkan kemampuan dalam dirinya (Suryaningtyas dan Setyaningrum, 2020; Marhaendra *et al.*, 2021). Metakognitif memiliki tiga tahapan utama yaitu merencanakan (*planning*), memantau (*memonitoring*), serta mengevaluasi (*Evaluating*) (Nur *et al.*, 2024; Putri *et al.*, 2021). Kemampuan metakognitif berperan sangat penting dalam mengatur dan mengendalikan jalannya proses berpikir selama proses belajar berlangsung, sehingga mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi aktivitas belajar siswa (Damayanti *et al.*, 2021; Zakiah, 2020).

Siswa dengan kemampuan metakognitif tinggi cenderung mampu menyelesaikan persoalan yang kompleks dengan lebih efektif (Faoziah *et al.*, 2023; Wulan *et al.*, 2022; Purnomo *et al.*, 2022). Hal ini sejalan dengan penelitian Patmah *et al.*, (2025) yang menunjukkan bahwa kemampuan metakognitif berperan penting dalam proses pemecahan masalah, melalui penerapan tahapan-tahapan metakognitif, yaitu perencanaan, pemantauan dan evaluasi. Selain itu, dari penelitian Khasanah, (2021) juga menegaskan bahwa siswa dengan kemampuan metakognitif yang baik cenderung menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang lebih unggul.

Berdasarkan berbagai penelitian terdahulu, telah diketahui bahwa kemampuan metakognitif memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada hubungan secara umum antara metakognitif dan kemampuan pemecahan masalah, tanpa menelaah secara khusus keterkaitannya dalam konteks penyelesaian soal *Higher Order Thinking Skills*. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang memerlukan kajian lebih mendalam dan komprehensif untuk memahami peran metakognitif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, khususnya pada penyelesaian soal HOTS. Oleh karena itu, kajian *systematic literature review* perlu dilakukan untuk memetakan hasil-hasil penelitian terdahulu terkait pengaruh metakognitif terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal HOTS. Kajian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif bagi pengembangan penelitian selanjutnya, dan memberikan kontribusi bagi perancangan strategi pembelajaran yang lebih efektif.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini merupakan *Systematic Literature Review* (SLR). Metode SLR merupakan metode yang disusun secara runtut dan terorganisir untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis berbagai studi yang sesuai dengan topik yang ingin diteliti (Faiza *et al.*, 2022; Khairunnisa *et al.*, 2022; Dewi *et al.*, 2024). Adapun alasan peneliti menggunakan metode SLR adalah karena metode ini memungkinkan peninjauan literatur dilakukan secara objektif dan transparan, sehingga diharapkan mendapatkan hasil yang terpercaya (Rizaldi *et al.*, 2022). Tahapan dalam SLR terdiri dari tiga langkah utama, yaitu: (1) perencanaan (*planning*), yang diawali dengan merumuskan *Research Question* (RQ) sebagai tahap awal dalam proses pencarian dan pengumpulan literatur; (2) pelaksanaan (*conducting*), yaitu tahap dimana pencarian artikel dilakukan menggunakan *keyword* yang relevan dengan fokus penelitian, yaitu kemampuan pemecahan masalah, HOTS, dan metakognitif; (3) Pelaporan (*conducting*) yakni tahap penulisan hasil telaah literatur sistematis ke dalam artikel yang disusun (Saputra *et al.*, 2025; Simamora *et al.*, 2024).

Penelitian ini menggunakan protokol *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) sebagai panduan

untuk memastikan proses peninjauan literatur dilakukan dengan cara sistematis, transparan, dan dapat direplikasi. Proses penentuan artikel dilakukan dengan menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi yang disusun secara cermat dan terstruktur, sehingga hanya literatur yang relevan yang dianalisis sesuai dengan fokus penelitian. Kriteria tersebut mencakup aspek-aspek penting, seperti topik penelitian, metode yang digunakan, dan kesesuaian konteks, serta disusun secara rinci untuk menjaga konsistensi, objektivitas, dan ketepatan dalam seluruh tahapan telaah literatur. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat menghasilkan sintesis literatur yang komprehensif dan dapat menjadi dasar yang kuat untuk pemahaman lebih lanjut terkait topik yang dikaji. Kriteria-kriteria tersebut digunakan sebagai acuan dalam pemilihan sumber literatur dan disajikan secara sistematis dalam table 1:

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi Kajian Literatur

No.	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
1	Artikel yang diterbitkan dalam rentang waktu 5 tahun terakhir (2020-2025)	Artikel diterbitkan sebelum tahun 2020.
2	Artikel yang berfokus pada kemampuan pemecahan masalah, HOTS dan metakognitif.	Artikel yang tidak menyinggung kemampuan pemecahan masalah, HOTS maupun metakognitif.
3	Artikel penelitian empiris dengan metode kuantitatif, kualitatif atau <i>mix-method</i> .	Artikel non-empiris seperti artikel <i>review</i> , prosiding seminar yang tidak melalui proses <i>peer-review</i> , artikel konseptual, dan buku.
4.	Menggunakan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris	Menggunakan selain bahasa Indonesia dan bahasa Inggris

Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan utama dalam proses Systematic Literature Review. Tahap pertama adalah identification, yaitu penelusuran literatur secara menyeluruh melalui basis data Google Scholar dan ERIC menggunakan kata kunci (keyword) kemampuan pemecahan masalah, soal HOTS, dan metakognitif. Dari proses ini, diperoleh sebanyak 244 artikel yang relevan sebagai bahan kajian awal. Tahap kedua adalah screening, dimana artikel-artikel tersebut diseleksi lebih lanjut

sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan dalam Tabel 1. Pada tahap ini, sebanyak 105 artikel memenuhi kriteria awal dan dapat diproses ke tahap berikutnya.

Selanjutnya, dilakukan proses eksklusi lanjutan berdasarkan kriteria yang sama untuk memastikan kesesuaian dan kualitas literatur yang dianalisis. Proses ini menghasilkan 87 artikel yang kemudian dikeluarkan dari kajian karena tidak memenuhi standar yang ditetapkan. Tahap ketiga adalah *includes*, yakni tahap seleksi akhir di mana artikel yang lolos dari proses *screening* dan eksklusi sebelumnya dinilai secara mendalam dan dianggap relevan untuk dianalisis dalam tinjauan literatur ini. Pada tahap ini, sebanyak 18 artikel berhasil dipilih sebagai sumber utama analisis. Dari jumlah tersebut, 16 artikel diperoleh melalui *Google Scholar*, sementara 2 artikel berasal dari database *ERIC*. Adapun proses pencarian dan seleksi artikel dalam penelitian ini mengikuti panduan PRISMA, yang dijelaskan secara rinci serta dapat dilihat pada gambar berikut:

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini merupakan hasil analisis dan rangkuman dari sejumlah artikel yang diperoleh melalui penelusuran di database *Google Scholar* dan *ERIC*, yang telah terdokumentasi berkaitan dengan metakognitif, kemampuan pemecahan masalah, dan HOTS. Berdasarkan hasil penelusuran literatur, diperoleh sebanyak 18 artikel yang kemudian disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Telaah Artikel

Peneliti dan Tahun	Jurnal	Hasil penelitian
Nurhayati dan Kusaeri, (2024)	Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika	kemampuan metakognitif berperan penting dalam pemecahan masalah matematika. Siswa yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi mampu merencanakan, memantau, dan mengevaluasi secara efektif, sehingga lebih cepat dan tepat dalam menyelesaikan soal.
Azlika <i>et al</i> , (2025)	Jurnal Pendidikan Matematika Malikulsaleh	Siswa dengan kemampuan metakognitif tingkat tinggi cenderung menunjukkan penguasaan HOTS yang baik, sehingga lebih mampu mengatasi masalah matematika.

Saputra <i>et al.</i> , (2025)	Jurnal Ilmiah Matematika	Mengoptimalkan kemampuan metakognitif membuat siswa lebih mampu mengelola proses berpikir diri sendiri, sehingga dapat membantu dalam mendorong peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi.	Aziz dan Akgul, (2020)	Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta	Hasil penelitian menunjukkan bahwa metakognitif berperan penting dalam proses pemecahan masalah, karena membantu siswa lebih memahami permasalahan dan mengarahkan mereka menuju solusi yang tepat.
Purnomo <i>et al.</i> , (2024)	<i>Mathematics Teaching-Research Journal</i>	Pengembangan tahapan pemecahan masalah sangat dibutuhkan untuk mempermudah menyelesaikan masalah terutama pada soal dengan kategori <i>Higher Order Thinking Skills</i>	Ikhwani <i>et al.</i> , (2023)	Jurnal Pendidikan Matematika,	Pemberian berbagai soal pemecahan masalah secara rutin turut mendorong perkembangan dan peningkatan aktivitas metakognitif, sehingga siswa mampu menjadi pemecah masalah yang efektif.
Rahmaniah dan Zainuddin, (2023)	Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan,	Pengembangan e-modul berbasis metakognitif, mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa karena membantu mereka mengelola strategi selama proses berpikir sehingga siswa dituntut untuk menjadi pelajar yang aktif	Faiziyah dan Priyambodho, (2022)	Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika,	Siswa dengan tingkat metakognitif tinggi dan sedang cenderung menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang tinggi saat menyelesaikan soal-soal HOTS. Sementara itu, siswa yang memiliki tingkat metakognitif rendah mengindikasikan tingkat kemampuan berpikir kritis yang masih rendah dalam menyelesaikan soal HOTS.
Kamelia dan Pujiastuti, (2020)	<i>Journal for Research in Mathematics Learning</i>	Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan metakognitif menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional.	Saputra dan Andriyani, (2021)	Jurnal Pendidikan Matematika	Siswa yang melaksanakan proses metakognitif secara keseluruhan mampu menyelesaikan soal dengan lebih efektif, karena siswa mampu mengendalikan proses berpikirnya sehingga siswa dapat menyusun dan mengerjakan sampai akhir.
Khasanah, (2021)	Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika,	Ditemukan adanya perbedaan dalam kemampuan pemecahan masalah matematis di antara siswa dengan tingkat metakognitif tinggi, sedang, dan rendah, di mana siswa dengan metakognitif tinggi menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik.	Setyaningrum dan Mampouw, (2020)	Jurnal Pendidikan Matematika	Metakognitif berperan penting dalam meningkatkan kemampuan siswa memecahkan masalah matematika, karena melalui proses metakognitif, siswa lebih aktif melakukan evaluasi diri selama menyelesaikan masalah.
Kurnia <i>et al.</i> , (2023)	Jurnal Ilmu Ilmiah Pendidikan	Pendekatan metakognitif memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.	Wider dan Wider, (2023)	<i>Journal of Baltic Science Education,</i>	Siswa cenderung lebih berhasil dalam proses pemecahan masalahnya ketika mereka menggunakan keterampilan metakognitif seperti merencanakan strategi, memantau setiap proses penyelesaiannya dan mengevaluasi hasil akhir.
Agusta, (2020)	Jurnal Riset Pembelajaran Matematika	Penerapan model pembelajaran berbasis HOTS dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, sehingga mereka lebih mudah dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi.	Carel <i>et al.</i> , (2021)	Jurnal Pendidikan Matematika,	Pembelajaran yang mengintegrasikan unsur-unsur metakognitif terbukti lebih efektif dalam mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, karena pendekatan metakognitif ini menuntut siswa untuk berpikir secara lebih sistematis, dan aktif terlibat dalam proses berpikir selama kegiatan belajar.
Wulan <i>et al.</i> , (2022)	Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika,	Siswa dengan tingkat kemampuan metakognitif yang tinggi cenderung lebih mampu dalam menyelesaikan soal HOTS secara lebih efektif.			

Berdasarkan hasil peninjauan literatur secara sistematis diperoleh temuan bahwa adanya hubungan positif antara kemampuan metakognitif dan kemampuan pemecahan masalah, khususnya dalam memecahkan soal-soal berorientasi *Higher Order Thinking Skills*. Siswa yang menggunakan kemampuan metakognitif dengan baik mampu menerapkan tahapan metakognitif, yang meliputi aspek perencanaan, pemantauan, dan evaluasi, sehingga proses penyelesaian soal HOTS dapat berjalan lebih efektif (Sari *et al.*, 2024). Hal tersebut selaras dengan penelitian Nurhayati dan Kusaeri (2024); Azlika *et al* (2025); Wulan *et al* (2022) yang menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan metakognitif yang baik cenderung memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang tinggi karena mampu merencanakan langkah penyelesaian, memantau proses pengerjaan secara cermat, serta melakukan pengecekan kembali untuk memastikan jawaban akhir benar dan sesuai dengan pertanyaan.

Sebaliknya, siswa yang belum mengoptimalkan kemampuan metakognitifnya memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang masih berada pada kategori cukup dalam menyelesaikan soal HOTS (Fitrih *et al.*, 2018). Temuan ini sejalan dengan penelitian Khasanah (2021) yang menunjukkan bahwa siswa yang belum memaksimalkan kemampuan metakognitifnya cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah yang hanya berada pada kategori cukup. Siswa tersebut hanya mampu menerapkan aspek metakognitif pada tahap perencanaan, seperti merancang langkah-langkah penyelesaian masalah. Namun, mereka masih lemah pada tahap pemantauan dan evaluasi, sehingga kurang mampu memperhatikan proses penyelesaian secara cermat dan melakukan pengecekan ulang untuk memastikan jawaban akhir tepat dan sesuai dengan tuntutan soal.

Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan unsur-unsur metakognitif memiliki pengaruh dalam membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Misalnya, Rahmaniah dan Zainuddin (2023); Kamelia dan Pujiastuti (2020) yang menyatakan bahwa pendekatan metakognitif mendorong siswa berpikir secara mandiri dalam merencanakan dan mengevaluasi langkah-langkah penyelesaian masalah. Sejalan dengan pernyataan tersebut, penelitian oleh Setyaningrum dan Mampouw (2020) juga menunjukkan bahwa pendekatan ini mampu

menumbuhkan kesadaran dan kemampuan refleksi siswa terhadap proses berpikir serta strategi yang akan digunakan selama memecahkan masalah, sehingga kemampuan pemecahan masalah mereka dapat meningkat.

Secara keseluruhan, temuan penelitian mengindikasikan bahwa optimalisasi kemampuan metakognitif memiliki dampak yang positif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, terutama dalam memecahkan soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi. Siswa dengan kemampuan metakognitif yang baik mampu merencanakan strategi penyelesaian secara sistematis, memantau proses berpikirnya dengan cermat, serta melakukan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh. Kemampuan ini menjadikan proses pemecahan masalah berlangsung lebih terarah dan efisien. Selain itu, penguasaan aspek metakognitif juga berdampak positif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan reflektif siswa, yang diperlukan untuk menyelesaikan soal-soal HOTS secara lebih tepat dan efisien.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil *literature review* yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan metakognitif memiliki peran yang penting dalam mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa, terutama dalam memecahkan soal *Higher Order Thinking Skills*. Siswa yang mengoptimalkan kemampuan metakognitifnya mampu untuk melaksanakan ketiga aspek metakognitif, yang meliputi perencanaan, pemantauan, dan evaluasi, secara efektif. Sebaliknya, siswa yang belum mengembangkan kemampuan metakognitif secara optimal umumnya hanya mampu menerapkan aspek perencanaan dan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tergolong cukup. Selain itu, pembelajaran yang menggunakan pendekatan metakognitif terbukti mampu mendorong dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

B. Saran

Pendekatan metakognitif perlu terus dikembangkan dan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi yang digunakan guru dalam proses pembelajaran matematika sehari-hari.

DAFTAR RUJUKAN

- Agusta, E. S. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Model Pembelajaran Berbasis HOTS. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 4, 58–64.
<https://doi.org/https://doi.org/10.21009/jrpms.041.09>
- Aziz, T. A., & Akgul, M. B. (2020). Proses Kognitif Dan Metakognitif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 2, 71–86.
<https://doi.org/https://doi.org/10.21009/jrpmj.v2i2.10446>
- Azlika, Aklmawati, Rifaatul Mahmuzah, Fajriana, Y. Z. (2025). Analisis Kemampuan Metakognitif siswa dalam menyelesaikan soal High Order Thingking Skill (HOTS). *Jurnal Pendidikan Matematika Malikulsaleh*, 5, 1–8.
<https://doi.org/https://doi.org/10.29103/jpmm.v5i1.17613>
- Carel, G., Jusniani, N., & Monariska, E. (2021). Kemampuan higher order thinking skills dalam pembelajaran metakognitif ditinjau dari persepsi siswa. *PYTHAGORAS Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(2), 204–216.
<https://doi.org/10.21831/pythagoras.v16i2.37926>
- Damayanti, B. P., Aini, A. N., Wulandari, K. F. N., & Primandiri, P. R. (2021). Pentingnya Pengembangan Kemampuan Metakognitif Siswa Kelas XI MIPA pada Pembelajaran Bbiologi di SMAN 7 Kediri. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains Dan Pembelajaran*, 1(1), 156–168.
- Damianti, D., & Afriansyah, E. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP. *Jurnal, Inspiramatika Pendidikan, Inovasi*, 8.
<https://doi.org/https://doi.org/10.52166/inspiramatika.v8i1.2958>
- Faiza, I. M., Gunawan, G., & Andriani, W. (2022). Tinjauan Pustaka Sistematis: Penerapan Metode Machine Learning untuk Deteksi Bencana Banjir. *Jurnal Minfo Polgan*, 11(2), 59–63.
<https://doi.org/10.33395/jmp.v11i2.11657>
- Faiziyah, N., & Priyambodho, B. legawo. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Ditinjau Dari Metakognisi. *JurnalProgram Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 2823–2835.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5918>
- Faoziah, E. N., Pujiastuti, E., & Walid, W. (2023). Analisis Strategi Metakognitif dalam Pengambilan Keputusan pada Model Pembelajaran Matematika. *Prisma*, 12(2), 597.
<https://doi.org/10.35194/jp.v12i2.3215>
- Febrianti, S., Imamuddin, M., & Isnaniah. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam. *Jurnal Pendidikan Matematik*, 4(1), 1–10.
<https://doi.org/https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.v4i1.1475>
- Fitrih, D. M., Ardiana, N., & Pratiwi, Y. (2018). Analisis Keterampilan Metakognitif Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Xi Man Panyabungan. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 1(1), 43–52.
<https://doi.org/http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu>
- Ikhwan, A. D., Subanji, S., & Susanto, H. (2023). Aktivitas Metakognitif Siswa dengan Gaya Kognitif Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2566–2580.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2481>
- Irma Rindiani, Jamilah, N. (2025). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal hots teorema pythagoras. *Jurnal of Mathematics Education*, 4, 459–470.
<https://doi.org/https://doi.org/10.58917/ijme.v4i2.366>
- Jannah, F., Sari, R., Fahlevi, R., Wardini, S., Aisyah, S., & Kurniawan, W. (2022). Pembelajaran HOTS Berbasis Pendekatan Lingkungan Di Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Volume*, 11(February), 189–197.
<https://doi.org/DOI:http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v11i1.8533>

- Kamelia, S., & Pujiastuti, H. (2020). Penerapan Strategi Pembelajaran Metakognitif-Scaffolding untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Regulated Learning Siswa. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(4), 385. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i4.9454>
- Khasanah, N. (2021). PYTHAGORAS: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa quitters ditinjau dari kemampuan metakognitif. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 16(1), 44–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/pg.v16i1.34509> This
- Kurnia, T., Pujiastuti, H., & Fathurrohman, M. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Pendekatan Metakognitif: Systematic Literature Review. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(1), 616–622. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i1.1398>
- Nur, S., Sari, L., & Jariyah, I. A. (2024). Analisis kemampuan metakognitif siswa smp pada materi kelistrikan. *Jurnal Media Akademika (Jma)*, 2(10), 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.62281/v2i11.820>
- Nurhayati, N., & Kusaeri, A. (2024). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Etnomatematika Uma Lengge. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 430–441. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1545>
- Patmah, P., Eva, R., Siagian, F., Marliani, N., & Masalah, P. (2025). Analisis kemampuan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi barisan dan deret aritmatika kelas x smk bina teknika. 8(2), 193–197.
- Purnomo, E. A., Sukestiyarno, Y. L., Junaedi, I., & Agoestanto, A. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Calon Guru Ditinjau dari Metakognitif pada Materi Kalkulus Diferensial. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 310–311. <http://pps.unnes.ac.id/pps2/prodi/prosiding-pascasarjana-unnes>
- Purnomo, E. A., Sukestiyarno, Y. L., Junaedi, I., & Agoestanto, A. (2024). Stages of Problem-Solving in Answering HOTS-Based Questions in Differential Calculus Courses. *Mathematics Teaching-Research Journal*, 15(6), 116–145. <https://doi.org/https://files.commonsc.gc.ca/uny.edu/wp-content/blogs.dir/34462/files/2024/06/7.-Purnomo-Andy.pdf>
- Rahmaniah, W. A., & Zainuddin, A. (2023). Modul Digital Matematika Berbasis Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 7(1), 169–176. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jppp.v7i1.5833>
- Ringo, S. (2025). Systematic Literature Review dengan Metode Prisma: Pembelajaran Berdiferensiasi pada Pendidikan Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 9(1), 209–226. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v9i1.1760>
- Rizaldi, D. F., Abdillah, J., Naufal, M., Yaqin, M. A., & Fauzan, A. C. (2022). Survei Pengukuran Fleksibilitas Software Menggunakan Metode Systematic Literature Review. *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, 4(1), 53–66. <https://doi.org/10.28926/ilkomnika.v4i1.253>
- Saputra, nanda N., & Andriyani, R. (2021). Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa SMA Dalam Proses Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 473–481. <https://doi.org/https://doi.org/10.27103/jpmm.v5i1.17613>
- Saputra, T., Purnomo, E. A., & Joko, I. (2025). Peningkatan Kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Melalui Optimalisasi Metakognitif Siswa. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 6(1), 196–208. <https://doi.org/10.63976/jimat.v6i1.854>
- Sari, S., Margareta, B., & Jariyah, I. (2024). Peningkatan Kemampuan Metakognitif

- Untuk Pengembangan Problem Solving Siswa Melalui Proses Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 13 (10), 2056–2066.
<https://doi.org/10.26418/jppk.v13i10.87044>
- Setyaningrum, D. U., & Mampouw, H. L. (2020). Proses Metakognisi Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 275–286.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i2.610>
- Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 45–59.
<https://doi.org/10.21009/jrpms.081.06>
- Sri Suryaningtyas, W. S. (2020). Analisis kemampuan metakognitif siswa SMA kelas XI program IPA dalam pemecahan masalah matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 74–87.
<https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i1.16049>
- Subadar. (2017). Penguatan Pendidikan Karakter (Ppk) Berbasis Higher Order Thinking Skills (Hots). *Jurnal Pedagogik*, 04(01), 81–93.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33650/pjp.v4i1.9>
- Sulistifa, A., Purnomo, E. A., Prihaswati, M., Semarang, U. M., Order, H., Skills, T., & Masalah, P. (2025). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam HOTS. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8, 749–759.
<https://doi.org/https://doi.org/10.30605/proximal.v8i2.5836>
- Utami, H. S., & Puspitasari, N. (2022). Kemampuan pemecahan masalah siswa smp dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan kuadrat. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(1), 57–68.
<https://doi.org/10.31980/pme.v1i1.1366>
- Utami, & Puspitasari. (2022). Kemampuan pemecahan masalah siswa smp dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan kuadrat. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(1), 57–68.
<https://doi.org/10.31980/powermathedu.v1i1.1916>
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan self-efficacy siswa SMP negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166.
<https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.14897>
- Wider, C., & Wider, W. (2023). Effects of Metacognitive Skills on Physics Problem-Solving Skills Among Form Four Secondary School Students. *Journal of Baltic Science Education*, 22(2), 357–369.
<https://doi.org/10.33225/jbse/23.22.257>
- Wulan, E. R., Hada, K. L., Sari, I. N. K., & Muttaqin, M. Y. K. (2022). Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif dan Level Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah HOTS. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 5(1), 28–44.
<https://doi.org/10.31851/indiktika.v5i1.9450>