

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DALAM HOTS

Anis Sulistifa¹, Eko Andy Purnomo², Martyana Prihaswati³
Universitas Muhammadiyah Semarang^{1,2,3}

Email: anistifaa@gmail.com¹, ekoandy@unimus.ac.id², martyana@unimus.ac.id³

Corresponding Author : Anis Sulistifa email : anistifaa@gmail.com

Abstrak. Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan penting dalam kehidupan sehari-hari karena memungkinkan individu menghadapi tantangan secara logis dan efektif. Dalam konteks pendidikan, khususnya matematika, kemampuan ini dilatih melalui proses berpikir kritis, analitis, dan sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis literatur mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam soal-soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Permasalahan utama yang muncul adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ketika menghadapi soal-soal HOTS. Penelitian dilakukan melalui metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, serta menafsirkan semua penelitian yang tersedia. Tinjauan sistematis ini menggunakan 25 artikel yang diterbitkan lima tahun terakhir berdasarkan kriteria dan kata kunci yang telah ditentukan. Hasil kajian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dipengaruhi oleh aspek kognitif dan non-kognitif, termasuk pemahaman konsep matematika dasar, motivasi, kepercayaan diri, dan keterampilan berpikir kritis. Strategi pembelajaran berbasis inovasi, seperti *Problem Based Learning* (PBL) dan pembelajaran kontekstual, terbukti efektif dalam mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS. Selain itu, penguatan kecerdasan emosional dan motivasi intrinsik juga berperan penting. Penelitian ini memberikan kontribusi dengan menawarkan pendekatan holistik yang menggabungkan aspek kognitif, afektif, dan strategi pembelajaran inovatif sebagai dasar pengembangan intervensi pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika di era abad ke-21.

Kata Kunci: Berpikir Tingkat Tinggi, *Higher Order Thinking Skills*, Kemampuan Pemecahan Masalah

Abstract. Problem-solving ability is an important skill in everyday life because it allows individuals to face challenges logically and effectively. In the context of education, especially mathematics, this ability is trained through critical, analytical, and systematic thinking processes. This research aims to systematically review the literature on students' mathematical problem-solving ability in Higher Order Thinking Skills (HOTS) questions. The main problem that arises is the low mathematical problem solving ability of students when facing HOTS questions. The research was conducted through the Systematic Literature Review (SLR) method by identifying, reviewing, evaluating, and interpreting all available research. This systematic review used 25 articles published in the last five years based on predetermined criteria and keywords. The results showed that improving mathematical problem solving ability is influenced by cognitive and non-cognitive aspects, including understanding of basic mathematical concepts, motivation, confidence, and critical thinking skills. Innovation-based learning strategies, such as Problem Based Learning (PBL) and contextual learning, proved effective in developing students' ability to solve HOTS problems. In addition, strengthening emotional intelligence and intrinsic motivation also play an important role. This research contributes by offering a holistic approach that combines cognitive, affective aspects and innovative learning strategies as a basis for developing more effective learning interventions in improving the quality of mathematics education in the 21st century era.

Keywords: Higher Level Thinking, Higher Order Thinking Skills, Problem Solving Ability

A. Pendahuluan

Pendidikan matematika memiliki peranan penting dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa (Parameswari dan Kurniyati, 2020). Di era perkembangan teknologi dan informasi saat ini, kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi



keterampilan dasar yang perlu dimiliki setiap siswa untuk dapat bersaing secara global (Mardhiyah *et al.*, 2021). Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan keterampilan mendasar yang diharapkan dapat dimiliki siswa sebagai bagian dari peningkatan kualitas pendidikan dalam menghadapi tantangan era modern (Cynthia dan Sihotang, 2023). Di era Revolusi Industri 4.0, tuntutan terhadap keterampilan berpikir kritis semakin meningkat, di mana siswa tidak hanya diharapkan mampu menguasai materi, tetapi juga memahami dan menerapkan konsep-konsep dalam pemecahan masalah (Amiroh dan Indrawati, 2022). Salah satu bentuk penilaian yang digunakan untuk mengukur kemampuan ini adalah soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Soal HOTS dirancang untuk menilai kemampuan siswa dalam memahami, menganalisis, dan mensintesis informasi, serta menyelesaikan masalah dengan pendekatan yang lebih mendalam (Andhany *et al.*, 2023). Penerapan soal HOTS dalam pembelajaran matematika dianggap penting karena dapat membantu siswa untuk berpikir lebih analitis dan memahami konsep secara lebih mendalam, bukan hanya sekedar menghafal prosedur atau rumus.

Keterampilan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih berada pada level rendah (Ekananda *et al.*, 2020). Masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal HOTS. Tantangan ini muncul karena kurangnya pembiasaan siswa dalam menghadapi soal-soal yang menuntut berpikir tingkat tinggi. Selain itu, sebagian besar soal di kelas lebih banyak berfokus pada soal-soal yang hanya menuntut kemampuan berpikir dasar. Oleh karena itu, penting untuk memahami sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pendekatan soal HOTS serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Permasalahan utama yang muncul adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ketika menghadapi soal-soal HOTS. Suatu penelitian oleh (Fathurohman *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa banyak siswa kesulitan dalam memahami dan menganalisis soal yang kompleks serta gagal merumuskan strategi penyelesaian yang tepat. Menurut Farliana dan Setiaji, (2021), kesenjangan dalam penguasaan HOTS di Indonesia disebabkan oleh kurangnya fokus pada pendekatan pembelajaran berbasis masalah yang mendorong siswa untuk berpikir kritis dan mandiri. Selain itu, sebagian besar guru masih belum terbiasa menggunakan metode dan pendekatan yang melibatkan siswa dalam pemecahan masalah kompleks, yang berakibat pada rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa (Rahayu dan Alyani, 2020). Untuk itu, penelitian yang komprehensif diperlukan guna mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam soal HOTS dan merancang metode pembelajaran yang efektif dalam konteks ini.

Berdasarkan penelitian-penelitian terkini, pendekatan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah (Cahyani dan Ahmad, 2024). Pendekatan ini memberikan siswa kesempatan untuk berpikir secara mendalam dan mengeksplorasi berbagai strategi penyelesaian dalam menyelesaikan soal-soal HOTS.

Selain itu, penelitian Sa'diah dan Nahdi, (2023) menunjukkan bahwa dukungan dari pengajaran kontekstual dapat membantu siswa mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata, sehingga memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep tersebut dan kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah matematis yang lebih kompleks. Gunawan *et al.*, (2020) mengemukakan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran, seperti penggunaan perangkat lunak simulasi, dapat meningkatkan motivasi siswa dan mendorong siswa untuk lebih aktif dalam eksplorasi soal-soal berbasis HOTS.

Penelitian-penelitian ini menggarisbawahi pentingnya metode pengajaran yang mendukung kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika, terutama dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Namun, masih sedikit kajian yang secara komprehensif mengulas secara sistematis berbagai faktor kognitif dan non-kognitif yang memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis dalam konteks soal HOTS, serta



menelaah efektivitas strategi pembelajaran inovatif berdasarkan bukti empiris terkini. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan gambaran menyeluruh melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR), sehingga dapat menjadi dasar dalam merancang intervensi pembelajaran yang lebih tepat sasaran dan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di Indonesia.

B. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematic Literature Review* (SLR). Metode SLR dilakukan dengan mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi serta menafsirkan semua penelitian yang relevan terhadap rumusan masalah yang akan diteliti (Putri dan Juandi, 2022). Dengan metode ini peneliti mereview dan mengidentifikasi jurnal secara sistematis pada setiap proses dengan mengikuti tahapan yang ditetapkan (Firdaus *et al.*, 2021). Tahapan melakukan SLR dalam Prasetya *et al.*, (2022) terdiri dari 3, yaitu (1) *planning*, berupa *Research Question* (RQ) yaitu bagian awal dari SLR, *Research Question* tahapan dalam proses pencarian dan literatur; (2) *conducting*, yaitu tahapan dalam pelaksanaan SLR dengan mencari artikel melalui *keywords* sesuai topik pembahasan penelitian yaitu kemampuan pemecahan masalah dan HOTS; (3) *reporting*, yaitu tahapan penulisan hasil SLR ke dalam artikel yang dibuat.

Penelitian ini disusun sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan. Kriteria inklusi meliputi: (1) penelitian yang berfokus pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam soal HOTS; (2) penelitian yang membahas metode pembelajaran atau pendekatan inovatif untuk meningkatkan kemampuan HOTS siswa; (3) dipublikasikan dalam kurun waktu lima tahun terakhir. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi (1) artikel yang tidak membahas soal HOTS atau tidak relevan dengan pemecahan masalah matematis; (2) penelitian dalam bahasa selain Indonesia atau Inggris (jika tidak tersedia terjemahan).

Setelah proses seleksi, artikel yang memenuhi kriteria selanjutnya dinilai kualitasnya berdasarkan aspek relevansi topik, kejelasan tujuan penelitian, kecocokan metode yang digunakan, serta kelengkapan pelaporan data dan hasil. Artikel yang lolos penilaian kemudian dianalisis dengan pendekatan tematik-kualitatif, yaitu dengan mengelompokkan temuan-temuan berdasarkan kategori seperti faktor kognitif dan non-kognitif yang memengaruhi kemampuan HOTS, serta strategi pembelajaran yang efektif.

Peneliti mengumpulkan data melalui proses pencarian pada *google scholar* dengan kata kunci yang digunakan adalah kemampuan pemecahan masalah matematika dan HOTS. Artikel yang ditelaah pada rentang waktu 2020-2024. Peneliti memperoleh data terkait kata kunci yaitu sebanyak 42 artikel. Artikel tersebut diseleksi berdasarkan kesesuaian isi, kelayakan, dan kualitas. Hasilnya penelitian menggunakan 25 artikel yang telah diseleksi. Kemudian peneliti mereview dan mengkaji artikel-artikel tersebut dengan merangkum dan mentabulasikan dalam tabel yang berisi penulis, tahun terbit, judul penelitian dan hasil penelitian. Pada bagian akhir penelitian, peneliti membandingkan hasil kajiannya terhadap beberapa artikel tersebut dan membuat kesimpulan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil data penelitian yang dicantumkan dalam kajian literatur ini adalah analisis dan rangkuman dari penelitian terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematika dan juga soal HOTS. Berikut disajikan hasil analisis dan rangkuman dari berbagai penelitian relevan yang dijadikan sebagai acuan dalam kajian literatur ini.



Tabel 1. Kemampuan Pemecahan Masalah dalam HOTS

Judul Penelitian, Penulis, Tahun	Hasil Pembahasan
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS (Taufik dan Arsid, 2021)	Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih berada pada kategori sedang, dengan sebagian besar siswa mengalami kesulitan pada tahap penyelesaian akhir.
Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS) (Irmawati <i>et al.</i> , 2022)	Siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi mampu memahami soal dan menyusun strategi, tetapi kesulitan pada interpretasi jawaban.
Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe HOTS (Andriani <i>et al.</i> , 2023)	Kemampuan pemecahan masalah meningkat setelah penerapan strategi pengajaran yang melibatkan teknik HOTS.
Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Soal HOTS Matematika Siswa SMP ditinjau dari Kemampuan Awal (Asdar <i>et al.</i> , 2022)	Siswa dengan kemampuan awal tinggi mampu menyelesaikan soal HOTS lebih efektif dibandingkan dengan siswa kemampuan rendah.
Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tipe HOTS Ditinjau dari Pemecahan Masalah (Faradisa <i>et al.</i> , 2022)	Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi mampu menyelesaikan soal HOTS dengan langkah yang sistematis dan tepat.
Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tipe <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS) Materi SPLTV (Mutmainah dan Purnomo, 2020)	Pemecahan masalah matematis siswa masih rendah pada materi SPLTV, terutama dalam hal representasi masalah dan penyusunan strategi.
Analisis Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menyelesaikan Soal Tipe HOTS (Sitanggung <i>et al.</i> , 2021)	Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi mampu menggunakan berbagai strategi dan teknik dalam menyelesaikan soal HOTS.
Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Berorientasi HOTS ditinjau dari Kecerdasan Emosional (Hayati dan Toyib, 2022)	Siswa dengan kecerdasan emosional tinggi menunjukkan kemampuan lebih baik dalam menyelesaikan soal HOTS dibandingkan dengan siswa kecerdasan emosional rendah.
Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS) pada Materi Aljabar (Yuaidah <i>et al.</i> , 2022)	Pembelajaran berbasis masalah terbukti meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam soal HOTS pada materi aljabar.
Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pemecahan Masalah Matematika Berbasis <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS) (Rismawati <i>et al.</i> , 2022)	Pemecahan masalah berbasis HOTS memerlukan kemampuan berpikir kritis dan kreatif, yang masih menjadi tantangan bagi banyak siswa.
Strategi Siswa dan Langkah Polya dalam Penyelesaian Masalah	Strategi Polya efektif dalam membantu siswa memecahkan soal HOTS dengan langkah-langkah yang sistematis.



Matematis Berbasis HOTS
(Leonisa dan Soebagyo, 2022)

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe HOTS Pada Materi Pokok Perbandingan (Silalahi *et al.*, 2023)

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika (Selfiana *et al.*, 2024)

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS pada Materi Matriks Berdasarkan Teori Polya (Jumala *et al.*, 2023)

Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe HOTS Materi Pola Bilangan (Labulan *et al.*, 2023)

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berbasis HOTS ditinjau dari Gaya Belajar Siswa (Taufiqiyah dan Malasari, 2023)

Analisis Soal Matematika Berbasis HOTS dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Aisyah *et al.*, 2021)

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Bermuatan Higher Order Thinking Skills ditinjau dari Gaya Belajar Siswa (Amalia dan Hadi, 2021)

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) berdasarkan Motivasi Belajar pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Rohman *et al.*, 2021)

Analisis Kemampuan Masalah dalam Menyelesaikan Soal HOTS (Nurhayati *et al.*, 2022)

Analisis HOTS dalam Pemecahan Masalah ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis (Saputra *et al.*, 2020)

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal HOTS Matematika Pokok Bahasan Peluang Siswa MAN

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah HOTS pada materi perbandingan terlihat signifikan setelah penerapan pembelajaran kontekstual.

Siswa mampu menyelesaikan masalah HOTS dengan baik jika mereka memahami konsep dasar aritmatika, tetapi mengalami kesulitan dalam interpretasi soal kompleks.

Siswa yang mengikuti strategi Polya lebih sistematis dan memiliki hasil yang lebih baik dalam menyelesaikan soal matriks berbasis HOTS.

Pembelajaran berbasis masalah meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi pola dan menyelesaikan soal HOTS terkait pola bilangan.

Gaya belajar yang sesuai sangat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah HOTS siswa, terutama dalam memecahkan soal matematis.

Soal berbasis HOTS memberikan tantangan lebih besar bagi siswa yang memiliki pemahaman dasar yang kurang kuat, terutama dalam hal berpikir abstrak.

Gaya belajar mempengaruhi pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal HOTS.

Siswa dengan motivasi belajar tinggi lebih mampu memahami dan menyelesaikan soal SPLDV berbasis HOTS dengan hasil yang lebih baik.

Kemampuan pemecahan masalah siswa pada soal HOTS cenderung meningkat dengan pendekatan yang berbasis pemahaman konsep matematika.

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif lebih mampu menemukan solusi alternatif dalam menyelesaikan soal HOTS.

Banyak siswa menunjukkan kesulitan dalam memahami konsep peluang dan mengaplikasikan pada soal HOTS.



Lhokseumawe (Rezeki *et al.*, 2021)

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Geometri Tipe HOTS Ditinjau dari Self Confidence (Dewi *et al.*, 2022)

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Soal Berbasis *Higher Order Thinking Skills* ditinjau dari Kemampuan Spasial (Mahfuddin dan Caswita, 2021)

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Hots Materi Barisan dan Deret (Salvia *et al.*, 2022)

Kepercayaan diri berperan dalam membantu siswa menyelesaikan soal HOTS. Siswa dengan tingkat kepercayaan diri tinggi lebih berani mencoba berbagai metode penyelesaian, meskipun tidak semuanya berhasil.

Kemampuan spasial siswa memiliki hubungan yang kuat dengan kemampuan dalam memecahkan soal HOTS.

Siswa masih menghadapi tantangan signifikan dalam menyelesaikan soal-soal yang menguji kemampuan berpikir tingkat tinggi. Siswa mengalami kesulitan dalam tahap-tahap pemecahan masalah, seperti memahami masalah, merencanakan solusi, dan menerapkan strategi yang tepat.

Berdasarkan hasil kajian sistematis terhadap sejumlah literatur terkait kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), menyoroti beberapa aspek penting yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam menghadapi soal-soal bertipe HOTS. Secara keseluruhan, temuan dari berbagai studi ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis pada soal HOTS masih berada pada level yang bervariasi, dengan banyak siswa yang belum mampu mencapai tingkat yang optimal. Hambatan-hambatan dalam penyelesaian soal HOTS ini muncul pada berbagai tahapan, mulai dari pemahaman soal, perencanaan strategi, hingga interpretasi akhir dari jawaban, yang menunjukkan pentingnya dukungan pembelajaran berbasis konsep dan pengembangan keterampilan berpikir. Aisyah *et al.*, (2021) menyatakan bahwa soal berbasis HOTS memberikan tantangan lebih besar bagi siswa yang memiliki pemahaman dasar yang kurang kuat, terutama dalam hal berpikir abstrak.

Beberapa penelitian, seperti yang dilakukan oleh Irmawati *et al.*, (2022), Mutmainah dan Purnomo, (2020), Nurhayati *et al.*, (2022), dan Taufik dan Arsid, (2021) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal HOTS masih berada di kategori sedang hingga rendah. Kebanyakan siswa mengalami kesulitan pada tahap akhir penyelesaian, yang membutuhkan interpretasi serta analisis yang lebih dalam terhadap jawaban yang diperoleh. Hal ini mengisyaratkan bahwa siswa perlu memiliki dasar matematika yang kuat agar dapat memahami setiap tahap pemecahan masalah secara lebih baik. Kesulitan ini mengindikasikan perlunya metode pembelajaran yang lebih mendalam untuk meningkatkan pemahaman siswa pada tahap evaluasi hasil. Penelitian oleh Rezeki *et al.*, (2021) dan Salvia *et al.*, (2022) menemukan bahwa konsep-konsep tertentu, seperti barisan dan deret atau peluang, masih menjadi tantangan utama bagi siswa. Banyak siswa kesulitan dalam menghubungkan konsep dasar dengan konteks soal HOTS, yang menunjukkan perlunya pembelajaran yang lebih dalam pada materi dasar sebelum siswa dihadapkan pada soal-soal kompleks.

Kemampuan awal siswa menjadi faktor yang sangat menentukan dalam pencapaian siswa dalam menyelesaikan soal HOTS, sebagaimana diungkapkan oleh Asdar *et al.*, (2022), Selfiana *et al.*, (2024) dan Sitanggang *et al.*, (2021). Siswa dengan kemampuan awal yang tinggi memiliki keuntungan dalam pemahaman soal, perencanaan strategi, dan eksekusi yang lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan kemampuan awal yang rendah. Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa siswa dengan kecerdasan emosional dan motivasi belajar yang tinggi lebih mampu menyelesaikan soal HOTS. Hayati dan Toyib, (2022) serta Dewi *et al.*, (2022) menyatakan bahwa siswa dengan kecerdasan emosional yang tinggi lebih mampu untuk bertahan dan konsisten dalam menghadapi tantangan. Sementara Rohman *et al.*, (2021)



menyatakan motivasi belajar tinggi memungkinkan siswa untuk lebih bersemangat dalam mencoba berbagai metode penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa faktor-faktor non-kognitif, seperti kecerdasan emosional dan motivasi, memainkan peran penting dalam pencapaian kemampuan HOTS.

Selain kemampuan awal, strategi pembelajaran terbukti berperan penting dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Strategi seperti langkah-langkah Polya, sebagaimana penelitian oleh Leonisa dan Soebagyo, (2022) dapat membantu siswa menyelesaikan soal HOTS secara sistematis. Sementara itu, Andriani *et al.*, (2023) menyatakan peningkatan kemampuan siswa setelah diterapkannya strategi pengajaran yang melibatkan teknik HOTS. Pendekatan berbasis masalah juga menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan kemampuan siswa, seperti dalam studi Yuaidah *et al.*, (2022) pada materi aljabar. Pendekatan ini membantu siswa mengidentifikasi langkah-langkah pemecahan masalah serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Faktor non-kognitif seperti motivasi, gaya belajar, dan kecerdasan emosional turut berpengaruh. Penelitian Taufiqiyah dan Malasari, (2023) menunjukkan bahwa gaya belajar berperan penting dalam mendukung siswa menyelesaikan soal HOTS. Rohman *et al.*, (2021) menyoroti bahwa motivasi belajar tinggi meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi SPLDV. Di sisi lain, Hayati dan Toyib, (2022) menyatakan bahwa siswa dengan kecerdasan emosional tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik.

Kemampuan berpikir kritis dan kreatif juga sangat penting dalam menyelesaikan soal HOTS. Faradisa *et al.*, (2022), Rismawati *et al.*, (2022) dan Saputra *et al.*, (2020) menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kritis yang tinggi mampu menyusun langkah-langkah penyelesaian dengan lebih sistematis dan tepat, sedangkan siswa yang kreatif lebih mampu menemukan solusi alternatif. Mahfuddin dan Caswita, (2021) menyatakan bahwa siswa yang lebih sering dilatih dengan soal-soal berbasis HOTS lebih mampu mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan spasial, yang penting terutama dalam topik-topik matematika. Hal ini menunjukkan bahwa guru perlu memberikan lebih banyak latihan soal HOTS dalam proses pembelajaran, agar siswa terbiasa dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi dan dapat membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan.

Tingkat kesulitan soal HOTS juga bervariasi tergantung materi matematika yang diujikan. Jumala *et al.*, (2023) menemukan bahwa strategi Polya membantu siswa dalam soal matriks berbasis HOTS, sementara Silalahi *et al.*, (2023) menunjukkan peningkatan signifikan pada materi perbandingan setelah pembelajaran kontekstual diterapkan. Salvia *et al.*, (2022) mencatat bahwa siswa sering menghadapi kesulitan pada soal barisan dan deret, khususnya dalam memahami masalah, merencanakan solusi, dan menerapkan strategi dengan tepat. Secara keseluruhan, berbagai penelitian ini menekankan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada soal HOTS dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik aspek kognitif maupun non-kognitif. Siswa dengan kemampuan awal, motivasi, dan kecerdasan emosional tinggi serta yang dibekali dengan strategi pembelajaran yang tepat cenderung lebih sukses dalam menyelesaikan soal HOTS. Namun, masih ada tantangan besar dalam interpretasi soal kompleks, pemahaman konsep abstrak, dan penerapan strategi yang efektif. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk merancang strategi pembelajaran yang mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, misalnya dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah, mengintegrasikan strategi Polya, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa. Kajian ini menekankan bahwa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam soal HOTS, diperlukan pendekatan holistik yang menggabungkan strategi pembelajaran inovatif, penguatan faktor-faktor non-kognitif, dan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.



D. Kesimpulan

Berdasarkan kajian sistematis terhadap literatur yang membahas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) akibat kurangnya pemahaman konsep matematika dasar seperti barisan, deret, dan sistem persamaan linear. Faktor gaya belajar, kecerdasan emosional, dan motivasi juga memengaruhi kemampuan siswa, di mana siswa dengan gaya belajar yang sesuai, emosi yang terkelola, dan motivasi tinggi cenderung lebih sukses. Strategi pembelajaran inovatif, seperti Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dan latihan sistematis, terbukti efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan holistik yang mencakup penguatan konsep dasar, variasi metode pembelajaran, serta pengembangan kecerdasan emosional dan motivasi untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS dan mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N., Mania, S., Amin, M., Nur, F., & Angriani, A. D. (2021). Analisis Soal Matematika Berbasis HOTS dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 3(2), 223–231. <https://doi.org/10.24252/asma.v3i2.24901>
- Amalia, R. Z., & Hadi, W. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Bermuatan Higher Order Thinking Skill ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *ASIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1564–1578. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3743>
- Amiroh, & Indrawati, D. (2022). Peran Critical Thinking dalam Mendorong Kreativitas Peserta Didik di Era Revolusi Industri 4.0 Menuju Era Revolusi Industri 5.0. *Tarbawi*, 5(2), 151–165. <https://stai-binamadani.e-journal.id/Tarbawi>
- Andhany, E., Syahputra, E., & Simamora, E. (2023). Analisis Higher Order Thinking Skills Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Riemann: Research of Mathematics and Mathematics Education*, 3(1), 118–126.
- Andriani, W., Syaukani, S., & Andhany, E. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe HOTS. *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 70–74.
- Asdar, A., Alimuddin, A., & Ali, S. (2022). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Soal HOTS Matematika Siswa SMP ditinjau dari Kemampuan Awal. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 6(1), 25. <https://doi.org/10.35580/imed32238>
- Cahyani, V. P., & Ahmad, F. (2024). Efektivitas Problem Based Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Hasil belajar dan Motivasi Siswa. *Venn: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences*, 3(2), 76–82. <https://doi.org/10.53696/venn.v3i2.155>
- Cynthia, R. E., & Sihotang, H. (2023). Melangkah Bersama di Era Digital : Pentingnya Literasi Digital untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 31712–31723.



<https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.12179>

- Dewi, A. A. A., Maharani, H. R., & Ubaidah, N. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Geometri Tipe HOTS Ditinjau dari Self Confidence. *Prosiding Seminar Nasional Konstelasi Ilmiah Mahasiswa Unissula Klaster Humaniora*, 10(3), 261–270. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3874>
- Ekananda, A., Pujiastuti, H., & Hadi, C. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(4), 367–382. <https://doi.org/10.56704/jirpm.v1i4.10085>
- Faradisa, A. P., Utami, R. E., & Aini, A. N. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Tipe Hots Ditinjau dari Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 7(2), 76–83.
- Farliana, N., & Setiaji, K. (2021). Workshop Pembelajaran Berbasis Higher Order Thinking Skill Untuk Meningkatkan Kreativitas dan Berfikir Kritis Siswa. *Surya Abdimas*, 5(2), 150–159. <https://doi.org/10.37729/abdimas.vi.1050>
- Fathurohman, I., Setiani, Y., & Fakhrudin. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tingkat Tinggi Berdasarkan Teori Polya. *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 152–159. <http://www.jurnal.untirta.ac.id/index.php/wilangan>
- Firdaus, A., Asikin, M., Waluya, B., & Zaenuri, Z. (2021). Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika Siswa. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 13(2), 187–200. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i2.871>
- Gunawan, D., Sutrisno, S., & Muslim, M. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berdasarkan TPACK untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 249. <https://doi.org/10.36709/jpm.v11i2.11518>
- Hayati, M. N., & Toyib, M. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Berorientasi HOTS ditinjau dari Kecerdasan Emosional. *Inomatika*, 4(1), 109–132. <https://doi.org/10.35438/inomatika>.
- Irmawati, R., Rahayu, A., & Ratnasari, S. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS). *JEID: Journal of Educational Integration and Development*, 1(4), 247–257. <https://doi.org/10.37150/jp.v6i1.1546>
- Jumala, N., Aisyah, & Karimah, S. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Hots Pada Materi Matriks Berdasarkan Teori Polya. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika V*, 5(Sandika V), 346–358. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/download/1774/1302>
- Labulan, P., Program Studi Pendidikan Matematika, I., Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F., Mulawarman, U., & Timur, K. (2023). Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe HOTS Materi Pola Bilangan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika. Universitas Mulawarman*, 3(1), 256–263. <https://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/psnpm>



- Leonisa, I., & Soebagyo, J. (2022). Strategi Siswa dan Langkah Polya dalam Penyelesaian Masalah Matematis Berbasis HOTS. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 77–86. <https://doi.org/10.30605/proximal.v5i2.1852>
- Mahfuddin, M., & Caswita, C. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Soal Berbasis High Order Thinking Ditinjau Dari Kemampuan Spasial. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1696–1708. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3874>
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40. <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>
- Mutmainah, N., & Purnomo, E. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Tipe Higher Thinking Order Skill (HOTS) Materi SPLTV. *Prosiding Seminar Edusaintech*, 4, 146–152. <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/edusaintek/article/view/554>
- Nurhayati, Jamilah, & Astuti, R. (2022). Analisis Kemampuan Masalah dalam Menyelesaikan Soal HOTS. *Jurnal Prodi Pendidikan Matematika (JPMM)*, 4(2), 407–416. <https://doi.org/10.31332/kd.v4i1.6119>
- Parameswari, P., & Kurniyati, T. (2020). Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 89–97. <https://doi.org/10.33474/jpm.v6i2.6606>
- Prasetya, B. D., Ainurrohmah, I., & Aisyah, I. H. (2022). Studi Literatur: Kemampuan Literasi Matematika Dalam Pembelajaran Pbl (Problem Based Learning). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika IV (Sandika IV)*, 4(1), 291–298.
- Putri, A. A., & Juandi, D. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Self Efficacy: Systematic Literature Review (SLR) di Indonesia. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 7(2), 135–147. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v7i2.6493>
- Rahayu, N., & Alyani, F. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Adversity Quotient. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 121. <https://doi.org/10.31000/prima.v4i2.2668>
- Rezeki, F., Lisa, & Anwar, N. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal HOTS Matematika Pokok Bahasan Peluang Siswa MAN Lhokseumawe. *Ar-Riyadhiyyat: Journal of Mathematics Education*, 2(1), 48–56. <https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.v2i1.1405>
- Rismawati, M., Rahmawati, P., & Rindiani, A. B. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2134–2143. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1444>
- Rohman, I. M., Mustangin, M., & Khairunnisa, G. F. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS)



- berdasarkan Motivasi Belajar pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *JP3*, 16(9), 1–14.
- Sa'diah, L. S., & Nahdi, D. S. (2023). Model Pembelajaran Kontekstual untuk Membantu Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Ilmiah Pendidik Indonesia*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.56916/jipi.v2i1.277>
- Salvia, N. Z., Sabrina, F. P., Nuryanti, R. E., Kinasih, S., & Hidayah, N. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Dalam Menyelesaikan Soal Hots Materi Barisan Dan Deret. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika IV (Sandika IV)*, 4(1), 391–402. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/1224>
- Saputra, N. N., Maula, I., Indriyani, S., & Maharani, T. (2020). Analisis HOTS dalam Pemecahan Masalah ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Ujmes*, 5(1), 39–45. <https://doi.org/10.30999/ujmes.v5i1.915>
- Selfiana, N., MS, A. T., Nursyam, A., & Surya, A. T. P. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 323–331. <https://doi.org/10.30605/proximal.v7i1.3531>
- Silalahi, T. K. M., Simanjuntak, R. M., Sitepu, C., & Hutahuruk, A. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Hots Pada Materi Pokok Perbandingan. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian Lppm Um Metro*, 8(1), 89. <https://doi.org/10.24127/jlpp.v8i1.2665>
- Sitanggang, N., Lukman, H., & Nurcahyono, N. A. (2021). Analisis Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menyelesaikan Soal Tipe Hots. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 5(1), 34–42. <https://doi.org/10.37150/jp.v5i1.1246>
- Taufik, A., & Arsid, I. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Hots Di Smk Nasional Makassar. *HISTOGRAM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 581–589. <https://doi.org/10.31100/histogram.v4i2.798>
- Taufiqiyah, L. N., & Malasari, P. N. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berbasis HOTS Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 7(JP2MS), 257–271. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.7.2.257-271>
- Yuaidah, R., Siti Balkist, P., & Mulyanti, Y. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Materi Aljabar. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 06yua(01), 1–9. <https://doi.org/10.37150/jp.v6i1.1546>. Copyright

