

Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: *Systematic Literature Review*

Eko Siswanto^{1, a)}, Meiliasari^{2, b)}

^{1,2}Universitas Negeri Jakarta

Email: ^{a)}eosiswanto01@gmail.com, ^{b)}meiliasari@unj.ac.id

Abstrak

Kemampuan dalam menyelesaikan masalah adalah keahlian individu dalam melakukan analisis, prediksi, penalaran, evaluasi, dan refleksi dengan memanfaatkan pengetahuan sebelumnya untuk mengatasi tantangan yang dihadapi demi mencapai tujuan yang diinginkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika di tingkat pendidikan dasar, menengah, dan menengah atas yang dilakukan antara tahun 2016 hingga 2023. Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review (SLR)* terhadap semua artikel hasil penelitian kualitatif atau kuantitatif yang terindeks dalam Google Scholar, Sinta, dan Scopus. Strategi pencarian artikel disesuaikan dengan kriteria inklusi dan mengikuti protokol PRISMA sebagai pedoman instrumen penelitian. Dari hasil pencarian, ditemukan 16 artikel yang sesuai dengan kriteria. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan elemen penting dalam kurikulum pembelajaran matematika untuk memungkinkan siswa mengatasi masalah, memperoleh pengalaman, dan menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki dalam konteks kehidupan sehari-hari. Salah satu model atau strategi yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika adalah Model Pemecahan Masalah Polya. Model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*), karena model ini menyediakan lima langkah yang dapat membimbing siswa dalam memecahkan masalah, yaitu: (1) mengorientasikan siswa pada masalah, (2) mengorganisir siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Kata kunci: kemampuan pemecahan masalah, *systematic literature review*, *problem based learning*, model pemecahan masalah polya, protokol prisma

PENDAHULUAN

Matematika memegang peran yang sangat signifikan dalam kehidupan sehari-hari. Ini merupakan fondasi dasar bagi pembelajaran disiplin ilmu lainnya dan menjadi pilar utama dalam kemajuan teknologi serta pengetahuan modern. Lebih lanjut, matematika membekali individu dengan kemampuan abstraksi, analisis masalah, dan penalaran logis yang tinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat Ruseffendi (1991) dalam (Fahrurrozi dan Hamdi, 2017) yang menyatakan bahwa matematika adalah sebuah bahasa simbol, disiplin deduktif yang tidak bergantung pada pembuktian induktif, serta ilmu yang berkaitan dengan pola keteraturan dan struktur terorganisasi, mulai dari unsur yang belum didefinisikan hingga unsur yang didefinisikan, aksioma atau postulat, dan pada akhirnya, dalil.

Matematika adalah suatu disiplin ilmu yang sistematis yang menelaah pola hubungan, pola berpikir, seni, dan bahasa yang semuanya dikaji dengan logika serta bersifat deduktif yang berguna untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam, selain itu matematika merupakan ilmu yang objek kajiannya adalah konsep-konsep yang bersifat abstrak, kemudian ditampilkan dalam bentuk angka-angka dan symbol-simbol untuk memaknai sebuah ide matematis berdasarkan fakta dan kebenaran logika dalam semesta pembicaraan atau konteks.

Berdasarkan penjelasan di atas, terdapat beberapa karakteristik yang melekat pada matematika, yaitu: 1) matematika memiliki struktur yang terorganisir, 2) matematika merupakan ilmu yang berbasis pada deduksi, 3) matematika membahas pola dan relasi, 4) matematika berfungsi sebagai bahasa, dan 5) matematika memiliki peran sentral sebagai fondasi serta alat bantu bagi disiplin ilmu lainnya (Fahrurrozi & Hamdi, 2017).

Pada abad 21 sekarang ini, tujuan pembelajaran matematika adalah siswa diharapkan memiliki karakteristik 4C, yaitu: *Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation* (Septikasari & Frasandy, 2018). Hal ini juga sejalan dengan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) yang menetapkan lima standar kemampuan matematis untuk dapat mewujudkan tujuan dalam pembelajaran Matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*Reasoning and Proof*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*) dan kemampuan representasi (*representation*).

Dalam Kurikulum 2013, tujuan pembelajaran matematika menekankan pada pendekatan pedagogis modern dengan menggunakan pendekatan ilmiah yang meliputi lima pengalaman belajar inti, yakni observasi, pertanyaan, pengumpulan informasi, asosiasi, dan komunikasi (Kemendikbud, 2013). Pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya bertujuan untuk pemahaman materi yang disampaikan, tetapi lebih dari itu, tujuannya adalah untuk melatih siswa dalam kemampuan penalaran, komunikasi, representasi, dan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah memiliki signifikansi yang tidak hanya terbatas pada pembelajaran matematika, tetapi juga berdampak pada berbagai bidang studi dan kehidupan sehari-hari. Keterampilan dalam menyelesaikan masalah memiliki relevansi yang erat dengan kehidupan nyata dan dapat diaplikasikan untuk menangani tantangan dalam dunia nyata. Pengembangan kemampuan pemecahan masalah diperlukan karena melalui proses tersebut, siswa dapat melatih diri untuk memahami masalah dengan baik, menganalisis dengan tepat, memilih strategi yang sesuai, melakukan perhitungan, serta mengevaluasi hasil kerja mereka. Pemecahan masalah menjadi aspek penting dalam kurikulum matematika karena dalam proses pembelajaran maupun penerapannya, siswa memiliki kesempatan untuk menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya untuk mengatasi masalah yang bersifat kompleks.

Namun, kemampuan pemecahan masalah siswa di lapangan belum memenuhi harapan karena masih tergolong rendah. Hasil dari studi PISA 2018 yang dirilis oleh OECD menunjukkan bahwa siswa-siswa Indonesia memperoleh skor rata-rata yang rendah dalam membaca, matematika, dan sains. Secara spesifik, skor rata-rata untuk membaca adalah 371, untuk matematika adalah 379, dan untuk sains adalah 389, sedangkan skor rata-rata OECD masing-masing adalah 487 untuk membaca, 489 untuk matematika, dan 489 untuk sains (Kemendikbud, 2018). Hasil survei PISA 2015 juga mengindikasikan posisi Indonesia di peringkat 61 dari 65 negara yang berpartisipasi (Balitbang, 2015).

Penyebab rendahnya peringkat siswa Indonesia dalam PISA umumnya disebabkan oleh kurangnya kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang bersifat non-rutin atau level tinggi. Hal ini disebabkan oleh kurangnya eksposur siswa terhadap jenis soal non-rutin level tinggi dalam kurikulum yang diterapkan di sekolah. Sebagian besar siswa Indonesia hanya terbiasa dengan soal-soal rutin level 1 dan 2, sementara soal dalam PISA mencakup rentang level 1 hingga level 6. Sebuah temuan menarik dari hasil PISA 2018 yang disampaikan oleh Kemendikbud adalah bahwa Indonesia tergolong dalam kategori kinerja rendah tetapi memiliki tingkat kesetaraan yang tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia cenderung rendah berdasarkan hasil PISA.

Membangun keterampilan dalam memecahkan masalah bukan hanya tujuan pembelajaran matematika, tetapi juga cara utama untuk mencapainya. Siswa harus diberi kesempatan yang teratur untuk mengidentifikasi, menantang, dan menyelesaikan masalah yang kompleks yang membutuhkan usaha ekstra, dan kemudian didorong untuk merefleksikan proses berpikir mereka. Dalam mempelajari pemecahan masalah matematika, siswa seharusnya mengembangkan pola pikir kritis, kebiasaan ketekunan, rasa ingin tahu, dan kepercayaan diri dalam menghadapi situasi yang tidak biasa, yang akan bermanfaat di luar lingkungan kelas. Memecahkan masalah adalah bagian tak terpisahkan dari proses belajar matematika dan seharusnya terintegrasi dengan baik dalam kurikulum. Sumber masalah bisa

berasal dari pengalaman pribadi siswa, situasi sehari-hari, hingga konteks aplikasi di dunia nyata atau dalam lapangan kerja (NCTM, 2000).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan pada tinjauan literatur mengenai kemampuan pemecahan masalah dalam konteks pembelajaran matematika di lingkungan sekolah. Tiga pertanyaan penelitian yang menjadi dasar dari tinjauan ini adalah sebagai berikut:

1. Apa yang dimaksud dengan kemampuan pemecahan masalah?
2. Model atau strategi apa yang sering digunakan dalam proses pemecahan masalah?
3. Bagaimana langkah-langkah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah?

METODE

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan *Systematic Literature Review (SLR)*. *Systematic review* adalah suatu metode penelitian untuk melakukan identifikasi, evaluasi, dan interpretasi terhadap semua hasil penelitian yang relevan terkait pertanyaan penelitian, topik tertentu, atau fenomena yang menjadi perhatian dan menjadi "standar emas" untuk mengasimilasi dan mencerna penelitian (Hadi et al., 2020). Langkah-langkah dalam penelitian *systematic literature review* yang diterapkan dalam studi ini mengacu pada kerangka yang diadaptasi dari Cooper (2016) sebagaimana disajikan oleh Hadi et al. (2020). Proses tersebut mencakup tahap merumuskan masalah, melakukan pencarian literatur, mengumpulkan informasi dari artikel, mengevaluasi kualitas penelitian, menganalisis serta mengintegrasikan hasil-hasil penelitian, menafsirkan bukti, dan menyajikan hasil.

Protokol yang penulis gunakan ditahap selanjutnya adalah Protokol PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyzes*) dimana terdapat empat tahapan yaitu identifikasi, skrining, kesesuaian dan final (Liberati et al., 2009), empat tahapan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a. Tahap 1 (Identifikasi)

Terdapat 50 artikel hasil studi yang teridentifikasi terkait kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika menggunakan mesin pencari Google Scholar, Scopus, Sinta, dan Web Jurnal Scient Publish or Perish mulai tahun 2016-2023.

b. Tahap 2 (Skrining)

Dari 50 artikel dalam pencarian terdapat 35 artikel setelah duplikasi data dihapus.

c. Tahap 3 (Kesesuaian)

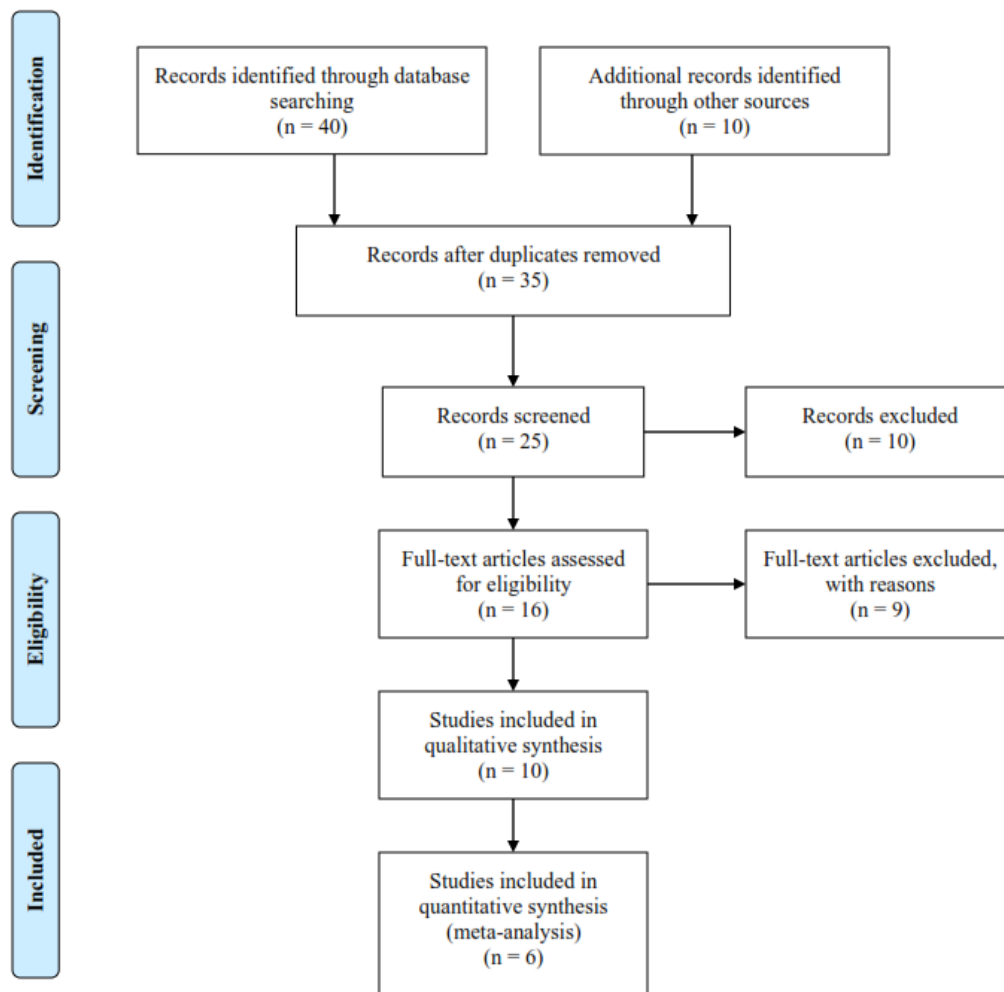
Setelah dilakukan penyesuaian dengan kriteria inklusi yang sudah ditetapkan, terdapat 16 artikel yang dipilih dengan 10 artikel dengan pendekatan penelitian kualitatif, dan 6 artikel dengan pendekatan penelitian kuantitatif.

d. Tahap 4 (Artikel Final)

Terdapat 16 artikel yang sesuai dengan ketentuan mengenai kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika baik ditingkat SD, SMP/Mts dan SMA/SMK.

TABEL 1. Kriteria Inklusi dalam Penelitian

Kriteria Inklusi	Data yang digunakan adalah artikel jurnal 8 tahun terakhir (2016 -2023)
	Artikel diambil dari Google Scholar, Scopus, Sinta dan Web Jurnal Pendidikan
	Artikel bertema kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika
	Penelitian dilakukan pada jenjang pendidikan SD, SMP/Mts dan SMA/SMK
	Artikel yang digunakan dalam penelitian menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif atau kualitatif



GAMBAR 1. Diagram PRISMA Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika

TABEL 2. Daftar Artikel yang Sesuai Kriteria Inklusi

No	Nama Penulis dan Tahun	Variabel dalam Penelitian	Model Pemecahan Masalah	Jenjang	Indexing
1	Geni Sri Elita, Mhmd Habibi, Aan Putra dan Nelpita Ulandari (2019)	Model Pembelajaran Problem Based Learning, Pendekatan Metakognisi, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Tidak dijelaskan secara spesifik dalam artikel, namun ada penjelasan langkah-langkah Model PBL - Metakognisi yang mengadopsi langkah pemecahan masalah Polya	MTs	Sinta 2
2	Mulia Suryani, Lucky Heriyanti Jufri dan Tika Artia Putri (2020)	Kemampuan Pemecahan Masalah, Kemampuan Awal Matematika	Berdasarkan Strategi Pemecahan Masalah Polya	SMP	Sinta 2
3	Asfi Yuhani, Luvy Sylviana Zanthi dan Heris Hendriana (2018)	Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Berdasarkan Metode Krulik dan Rudnick dan dimodifikasi oleh sumarmo	SMP	Sinta 3

No	Nama Penulis dan Tahun	Variabel dalam Penelitian	Model Pemecahan Masalah	Jenjang	Indexing
4	Martin Bernard, Nuni Nurmala, hinta Mariam dan Nadila Rustyani (2018)	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Berdasarkan Strategi Pemecahan Masalah Polya	SMP	Sinta 3
5	Ervin Azhar, Yana Saputra dan Ishaq Nuriadin (2021)	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Kemampuan Matematika	Berdasarkan Strategi Pemecahan Masalah Polya	SMP	Sinta 2
6	Suraji, Maimunah dan Sehatta Saragih (2018)	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Berdasarkan Strategi Pemecahan Masalah Polya	SMP	Sinta 4
7	Junika Hermaini dan Erdawati Nurdin (2020)	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Minat Belajar	Berdasarkan Strategi Pemecahan Masalah Polya	SMA	Sinta 4
8	Amelia Rahmah Adhyan dan Sutirna (2022)	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Berdasarkan Strategi Pemecahan Masalah Polya	MTs	Sinta 3
9	Dian Aliza Pratidina dan Hepsy Nindiasari (2023)	Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL), Kerangka Kerja TpaCK, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Berdasarkan Metode Krulik dan Rudnick dan dimodifikasi oleh sumarmo	SMA	Sinta 3
10	Sri Lia Lestari dan Budi Murtiyasa (2023)	Pendekatan Open Ended Learning Berbasis Etnomatematika, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Motivasi Belajar	Tidak dijelaskan secara spesifik dalam artikel	SMP	Sinta 3
11	Harry Dwi Putra, Nazmy Fathia Thahiram, Mentari Ganiati, dan Dede Nuryana (2018)	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Berdasarkan Strategi Pemecahan Masalah Polya	SMP	Sinta 3
12	Alvi Suciarti Rizqiani, Nyoman Sridana, Junaidi, dan Nani Kurniati (2023)	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Soal Cerita, Kemampuan Berpikir Kritis	Berdasarkan Strategi Pemecahan Masalah Polya	SMP	Sinta 4
13	L D Permata, T A Kusmayadi and L Fitriana (2018)	Mathematical Problem Solving Skills, Problems of Linear Program, IDEAL Problem Solver	Berdasarkan Strategi Bransford and Stein: IDEAL Problem Solver	SMA	Scopus
14	Maria Naimnule, Yohanes Jefrianus Kehi, Dominifridus Bone (2022)	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Adversity Quotient	Berdasarkan Strategi Pemecahan Masalah Polya	SMP	Sinta 5
15	Wafiq Nurul Huda, Hardi Suyitno, Wiyanto (2017)	Mathematical Problem Solving Abilities, Students' Motivation and Learning Styles	Berdasarkan Strategi Pemecahan Masalah Polya	SD	Sinta 3

No	Nama Penulis dan Tahun	Variabel dalam Penelitian	Model Pemecahan Masalah	Jenjang	Indexing
16	Muhammad Rafi Fajar Rizky dan Nafida Hetty Marhaeni (2023)	Aplikasi Pembelajaran MathApp, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Berdasarkan Strategi Pemecahan Masalah Polya	SMA	Sinta 3

HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa artikel yang sudah terkumpul dan memenuhi kriteria inklusi kemudian dianalisa untuk mendapatkan jawaban dari beberapa pertanyaan yang diajukan dalam penelitian *systematic literature review* tentang kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika.

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan memecahkan masalah menjadi tantangan kunci dalam menghadapi perkembangan abad ke-21. Sekolah, sebagai lembaga pendidikan, diharapkan mampu mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, kritis, dan pemecahan masalah, serta kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi, yang dikenal dengan istilah 4C. Pengembangan kemampuan pemecahan masalah ini penting karena melalui proses tersebut, siswa dapat memahami masalah secara mendalam, menerapkan penalaran yang baik, menganalisis dengan cermat, memilih strategi yang sesuai, melakukan perhitungan yang tepat, dan mengevaluasi solusi yang telah dicapai.

Menurut (Elita et al., 2019) pada proses pembelajaran matematika perlu diutamakan kemampuan pemecahan masalah, yang mendorong untuk berpikir secara intensif dan secara kreatif dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Putri, Suryani & Jufri (2019) dalam (Elita et al., 2019) mengatakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Menurut (Yuhani et al., 2018) Pemecahan masalah yaitu sebuah cara yang dilakukan dalam pendidikan dan pengajaran untuk mencapai tujuan pelajaran dengan cara membiasakan peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan, mulai dari masalah yang paling mudah hingga yang paling sulit untuk dikerjakan sendiri. Pemecahan masalah perlu pengetahuan, kemampuan, kesiapan, kreativitas, serta penerapannya dalam menyelesaikan masalah nyata yang dihadapi siswa sehingga dapat membantu menyelesaikan suatu persoalan. KPM merupakan kemampuan menyelesaikan permasalahan non-rutin yang saling berelasi dengan kehidupan nyata.

Menurut (Pratidina & Nindiasari, 2023) salah satu kemampuan yang perlu dikuasai siswa adalah kemampuan dalam memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah perlu dikembangkan agar siswa mampu membangun pemahaman, menerapkan konsep dan menemukan solusi di setiap pembelajaran matematika. (Permata et al., 2018) berpendapat bahwa pemecahan masalah merupakan fokus dari kurikulum matematika sekolah sehingga siswa dalam proses pembelajaran memperoleh pengalaman untuk mentransfer dan mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari untuk memecahkan masalah.

Pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dikuasai siswa karena dianggap sebagai jantungnya matematika, melalui pemecahan masalah diharapkan siswa dapat menemukan konsep matematika yang dipelajari sehingga dapat menggunakan konsep tersebut dalam menyelesaikan masalah (Putra et al., 2018). Menurut (Adhyan & Sutirna, 2022) kemampuan pemecahan masalah matematis meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menemukan solusi penyelesaian.

Pemecahan masalah merupakan keterampilan seseorang untuk menganalisis, memprediksi, menalar, mengevaluasi serta merefleksikan yang melibatkan pengetahuan sebelumnya dalam menyelesaikan masalah di situasi yang baru (Azhar et al., 2021). Kemampuan pemecahan masalah merupakan inti dari pembelajaran matematika, sebagai sebuah hasil dari proses pembelajaran untuk memecahkan masalah matematis yang termanifestasikan ke dalam dimensi pemahaman, pemodelan, dan penyelesaian masalah. Bahkan menurut Rahmatiya & Miatun (2020), barometer keberhasilan siswa dalam belajar matematika tampak pada kemampuan yang dimiliki siswa dalam proses menuntaskan masalah. Menurut Murtiyasa & Wulandari (2022) kemampuan pemecahan masalah memberikan efek positif terhadap

keaktivitas dan tingkat pemahaman siswa yang ditekankan pada penggunaan prosedur, metode, dan strategi siswa dalam upaya mengatasi masalah matematika (Lestari & Murtiyasa, 2023).

Widyastuti & Airlanda (2021); Yustianingsih et al., (2017) dalam (Rizky & Marhaeni, 2023) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah keterampilan dasar yang esensial bagi peserta didik untuk membantu mereka menangani dan menyelesaikan masalah matematika serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Dwianjani et al. (2018) dalam (Rizky & Marhaeni, 2023) menjelaskan tahapan pemecahan masalah berdasarkan model Polya meliputi langkah-langkah seperti pemahaman masalah, perencanaan solusi, pelaksanaan solusi, dan pengecekan kembali. Oleh karena itu, pemecahan masalah merupakan kondisi di mana siswa tidak secara langsung atau mudah menemukan solusi untuk suatu masalah. Dalam mengatasi masalah, diperlukan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah dimiliki siswa sebelumnya untuk diaplikasikan dalam konteks yang baru dan belum dikenal bagi mereka, seperti yang disampaikan (Hermaini & Nurdin, 2020).

Pemecahan masalah memegang peran sentral dalam Kurikulum Matematika dan menjadi inti dari aktivitas matematika, sehingga penting bagi pembelajaran untuk memberikan perhatian khusus pada kemampuan ini. Seseorang yang memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah dapat disebut sebagai *problem solver* ketika mereka dapat memahami masalah yang dihadapi, merencanakan solusi, melaksanakan rencana tersebut, dan merefleksikan proses pemecahan masalah (Huda et al., 2017). Kemampuan memecahkan masalah merupakan landasan penting dalam proses pembelajaran yang sangat vital bagi siswa, karena dengan berhasil menyelesaikan masalah, siswa memperoleh pengalaman dan dapat menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Suryani et al., 2020).

Pemecahan masalah merupakan metode pembelajaran yang mendukung pengembangan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Ini dianggap penting dalam pembelajaran matematika, di mana siswa perlu mempelajari strategi untuk memahami, memilih pendekatan, merancang strategi pemecahan, dan menyelesaikan model untuk mengatasi masalah. Pendekatan ini mendorong keterlibatan aktif siswa secara optimal, memungkinkan mereka untuk melakukan eksplorasi, observasi, eksperimen, dan investigasi. Dalam konteks matematika, pemecahan masalah memainkan peran utama dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dan membantu mereka mengeksplorasi pengetahuan dan keterampilan dalam menyelesaikan masalah yang mungkin baru bagi mereka (Bernard et al., 2018).

Kemampuan memecahkan masalah memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran matematika karena dapat membentuk generasi yang mahir dan memiliki kemampuan berpikir kritis (Rizqiani et al., 2023). Hal ini sejalan dengan pandangan OECD (2012) yang menyatakan bahwa matematika tidak hanya dipelajari secara konseptual, tetapi juga harus dapat diterapkan dalam memecahkan masalah dalam situasi kehidupan nyata (Naimnule et al., 2022).

Menurut penelitian Suryadi dan rekan-rekannya dalam survei tentang pendidikan matematika dan sains di Bandung yang didukung oleh JICA, pemecahan masalah matematika dianggap penting oleh guru dan siswa dari berbagai tingkatan sekolah, mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Ana (2010) juga menekankan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika melibatkan langkah-langkah yang didefinisikan oleh Polya, seperti pemahaman masalah, perencanaan solusi, pelaksanaan rencana, dan evaluasi hasilnya. Pemecahan masalah tidak sekadar tentang menerapkan aturan yang sudah dipelajari sebelumnya, tetapi juga melibatkan proses pengembangan aturan baru pada tingkat yang lebih tinggi (Suraji et al., 2018).

Berdasarkan penjelasan di atas tentang konsep Kemampuan Pemecahan Masalah, dapat disimpulkan bahwa kemampuan ini mencakup kemampuan seseorang untuk menganalisis, meramalkan, menalar, mengevaluasi, dan merefleksikan pengetahuan sebelumnya saat menghadapi masalah dalam situasi yang baru. Hal ini dianggap sebagai keterampilan dasar yang perlu dimiliki oleh peserta didik untuk membantu mereka menyelesaikan tantangan matematika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah tidak hanya menjadi bagian integral dalam Kurikulum Matematika, tetapi juga menjadi inti dari pembelajaran matematika secara keseluruhan, sehingga perlu mendapat perhatian khusus dalam proses belajar.

Pemecahan masalah matematis dipandang sebagai kunci utama dalam memahami konsep matematika, di mana siswa diharapkan dapat mengaplikasikan konsep tersebut untuk menyelesaikan

masalah. Kemampuan ini mencakup proses memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menemukan solusi. Selain itu, pemecahan masalah juga merupakan metode pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk aktif terlibat dalam eksplorasi, observasi, eksperimen, dan investigasi, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam mengeksplorasi pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

2. Model dan Strategi Pemecahan Masalah

a. Strategi Pemecahan Masalah Polya

Polya memiliki beragam kontribusi dalam bidang matematika, tetapi yang membuatnya terkenal adalah sistem gagasannya yang menjadi panduan dalam menyelesaikan masalah. Panduan ini, dikenal dengan singkatan "*See* (lihat), *Plan* (rencana), *Do* (kerjakan), dan *Check* (periksa)", merupakan warisan yang tetap relevan dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, tidak hanya dalam konteks matematika (Afandi & Ningsih, 2020). Secara umum, metode dalam menyelesaikan masalah sering mengacu pada model empat tahap yang diperkenalkan oleh George Polya.

Berikut adalah ringkasan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya (Afandi & Ningsih, 2020; Astutiani et al., 2019):

TABEL 3. Langkah-langkah dan Indikator Strategi Pemecahan Masalah Polya

Langkah-langkah Pemecahan Masalah	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah-langkah Pemecahan Masalah Polya
Pemahaman Masalah	Siswa mendapatkan apa yang diketahui pada permasalahan dan apa yang ditanyakan
Merencanakan Solusi	Membuat rencana atau strategi untuk menyelesaikan masalah.
Melaksanakan Rencana Solusi	Menjalankan rencana yang telah dirancang.
Mengevaluasi Efektivitas Solusi	Meneliti apakah hasil yang diperoleh sesuai dengan pertanyaan yang diajukan merupakan langkah penting yang dapat diikuti dengan memperhatikan empat hal berikut: a) Membandingkan hasil yang diperoleh dengan pertanyaan yang diajukan. b) Mengartikan jawaban yang diperoleh. c) Mengidentifikasi apakah terdapat metode lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. d) Mengidentifikasi apakah terdapat jawaban atau hasil alternatif yang memenuhi kriteria.

b. Model Pemecahan Masalah Bransford dan Stein (IDEAL)

Strategi yang dikenal dengan nama IDEAL Problem Solving digagas oleh Bransford dan Stein (Afandi & Ningsih, 2020) untuk meningkatkan kemampuan berpikir dan menyelesaikan masalah. IDEAL dirancang untuk membantu dalam mengidentifikasi serta memahami berbagai komponen yang terlibat dalam proses penyelesaian masalah. Setiap huruf dalam IDEAL mewakili langkah penting dalam proses tersebut: *I-identify problem*, *D-Define goal*, *E-Explore possible strategies*, *A-Anticipate outcomes and act*, *L-look back dan learn*. IDEAL adalah akronim yang terdiri dari I-Identifikasi masalah, D-Tetapkan tujuan, E-Eksplorasi strategi yang mungkin, A-Menyangka hasil dan bertindak, dan L-Melihat kembali dan belajar.

TABEL 4. Langkah-langkah dan Indikator Strategi Pemecahan Masalah IDEAL

Langkah-langkah Pemecahan Masalah IDEAL	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah-langkah Pemecahan Masalah IDEAL
Identifikasi masalah	Memahami permasalahan secara umum Memecahkan masalah menjadi beberapa bagian Mengumpulkan informasi berkaitan dengan masalah
Menetapkan Tujuan	Menetapkan tujuan yang ingin dicapai
Mengeplorasi strategi yang mungkin	Mencari berbagai alternatif penyelesaian masalah Melakukan pengkajian terhadap setiap alternatif penyelesaian masalah dari berbagai sudut pandang
Melaksanakan strategi	Memutuskan memilih satu alternatif penyelesaian masalah yang paling tepat Melakukan penyelesaian masalah sesuai dengan strategi yang dipilih
Melihat kembali dan belajar	Melihat kecocokan antara tujuan yang ingin dicapai dengan hasil yang didapat Belajar dari strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah

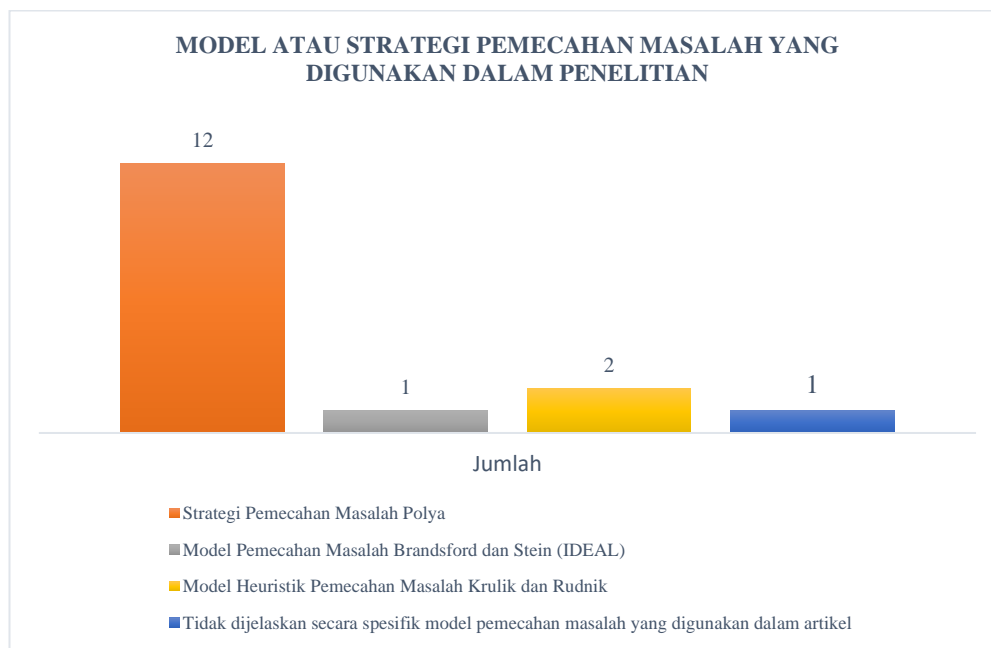
c. Model Heuristik Pemecahan Masalah Krulik dan Rudnick

Heuristik merupakan proses atau serangkaian pedoman yang diterapkan pada berbagai situasi. Penggunaan heuristik dapat mengarahkan seseorang dalam memahami secara kompleks masalah yang dihadapi. Menyediakan seperangkat masalah dan pertanyaan dinilai sebagai langkah awal dalam mendorong heuristik siswa. Menurut Krulik dan Rudnick (1989) dalam (Afandi & Ningsih, 2020), langkah-langkah dalam penggunaan metode heuristik pemecahan masalah antara lain sebagai berikut:

TABEL 5. Langkah-langkah dan Indikator Strategi Pemecahan Masalah Krulik dan Rudnick

Langkah-langkah Pemecahan Masalah Heuristik	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Heuristik
<i>Read problems</i> (membaca/mengidentifikasi masalah)	Pada langkah awal ini, siswa diminta untuk mengidentifikasi masalah dengan mencatat beberapa kata kunci, membuat koneksi, dan mengingat kembali situasi-situasi yang serupa.
<i>Explore problems</i> (mengeksplorasi masalah)	Pada tahap ini siswa diarahkan untuk dapat menganalisis dan mensintesis informasi yang terkandung dalam masalah yang telah terungkap pada tahap sebelumnya. Siswa juga diarahkan untuk menggambar pola atau membuat sebuah tabel dari permasalahan yang telah disintesis.
<i>Select a strategy</i> (memilih sebuah strategi)	Pada tahap ini siswa diarahkan untuk menarik kesimpulan atau membuat hipotesis tentang cara menyelesaikan masalah berdasarkan hasil analisis pada langkah satu dan dua. Siswa dalam hal ini harus memilih cara yang tampaknya paling sesuai dengan karakteristik masalah. Perlu ditekankan bahwa tidak ada satu strategi yang lebih unggul daripada yang lain.
<i>Solve the problem</i> (memecahkan masalah)	Proses ini adalah inti dari tahap pemecahan masalah. Pada proses ini, siswa diarahkan untuk menggunakan pengetahuan dan keterampilan secara penuh berdasarkan strategi yang telah dipilih sebelumnya.

Langkah-langkah Pemecahan Masalah Heuristik	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Heuristik
<i>Look back</i> (melihat kembali jawaban)	Proses ini bertujuan agar siswa dapat merefleksikan setiap langkah pemecahan masalah dan memperbaiki jika terdapat kekeliruan.



GAMBAR 2. Data Model atau Strategi Pemecahan Masalah yang digunakan dalam penelitian

Gambar di atas menunjukkan bahwa dari 16 artikel yang direview Strategi Pemecahan Masalah Polya merupakan strategi pemecahan masalah yang paling banyak digunakan dalam pembelajaran matematika baik di jenjang SD, SMP/MTs ataupun jenjang SMA/SMK. Dari 16 artikel yang dianalisa terdapat 12 artikel yang dalam penelitiannya untuk memecahkan masalah menggunakan model pemecahan masalah Polya, hanya dua artikel yang menggunakan model Heuristik dari Krulik dan Rudnik, satu artikel menggunakan model pemecahan masalah Bransford dan Stein (IDEAL), dan ada satu artikel yang tidak menjelaskan secara spesifik model pemecahan masalah yang digunakan.

3. Cara Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah

Ada beberapa strategi yang dapat diterapkan oleh pendidik atau guru dalam proses pembelajaran matematika di kelas agar siswa dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang baik. Memilih model pembelajaran dan pendekatan yang mendorong partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam pemecahan masalah. Penggunaan aplikasi dan kerangka pembelajaran yang inovatif juga dapat berkontribusi pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dari 16 artikel yang dianalisis, enam di antaranya menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. PBL dinilai efektif karena melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, dengan guru memainkan peran sebagai fasilitator. Pada PBL, siswa diarahkan untuk memecahkan masalah melalui lima langkah: pertama, orientasi pada masalah; kedua, pengorganisasian siswa untuk belajar; ketiga, pembimbingan penyelidikan individu dan kelompok; keempat, pengembangan dan penyajian hasil kerja; dan kelima, analisis serta evaluasi proses pemecahan masalah.

TABEL 6. Cara Meningkatkan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika

No	Nama Penulis dan Tahun	Cara Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Kesimpulan
1	Geni Sri Elita, Mhmd Habibi, Aan Putra dan Nelpita Ulandari (2019)	Dalam penelitian ini cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah dengan menerapkan model pembelajaran <i>Problem based learning</i> dengan pendekatan Metakognisi dalam pembelajaran matematika di kelas	Pada proses pembelajaran di kelas, kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran <i>problem based learning</i> dengan pendekatan metakognisi memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak menggunakan model pembelajaran <i>problem based learning</i> dengan pendekatan metakognisi.
2	Mulia Suryani, Lucky Heriyanti Jufri dan Tika Artia Putri (2020)	Dalam penelitian ini cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah dengan menerapkan model pembelajaran <i>Problem based learning</i> dalam pembelajaran matematika di kelas	Kemampuan pemecahan masalah siswa baik yang memiliki kemampuan awal rendah, sedang atau pun tinggi menjadi lebih baik setelah menerapkan model pembelajaran <i>Problem based learning</i> dalam pembelajaran matematika di kelas.
3	Asfi Yuhani, Luvy Sylviana Zanthi dan Heris Hendriana (2018)	Dalam penelitian ini cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah dengan menerapkan model pembelajaran <i>Problem based learning</i> dalam pembelajaran matematika di kelas	KPM matematis siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan pendekatan PBM lebih baik dibanding kelompok siswa yang dalam pelaksanaannya memperoleh pembelajaran biasa.
4	Ervin Azhar, Yana Saputra dan Ishaq Nuriadin (2021)	Dalam penelitian ini cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan Penggunaan metode pembelajaran berbasis masalah serta soal-soal yang melatih pemecahan masalah	Siswa dengan kemampuan matematis tinggi telah memenuhi empat tahapan Polya dalam menyelesaikan masalah materi perbandingan. Sedangkan siswa kemampuan matematis sedang, dalam menyelesaikan permasalahan soal perbandingan siswa mampu memahami masalah namun kurang dalam merencanakan masalah meskipun dalam melakukan prosedur sudah tepat. Sementara siswa dengan kemampuan matematis rendah, hanya mampu pada tahap memahami masalah tetapi kesulitan dalam merencanakan, melaksanakan rencana.
5	Dian Aliza Pratidina dan Hepsi Nindiasari (2023)	Dalam penelitian ini cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah dengan menerapkan model pembelajaran <i>Problem based learning</i> dengan kerangka TPaCK dalam pembelajaran matematika di kelas	Model Problem Based Learning (PBL) dengan kerangka kerja TPaCK terbukti memberikan pengaruh yang efektif untuk membantu dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis terutama untuk materi SPLTV.

No	Nama Penulis dan Tahun	Cara Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Kesimpulan
6	Sri Lia Lestari dan Budi Murtiyasa (2023)	Dalam penelitian ini cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah dengan menggunakan pendekatan <i>Open Ended Learning</i> berbasis etnomatematika	Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan pendekatan <i>Open Ended Learning</i> berbasis etnomatematika lebih baik dibandingkan pendekatan <i>Open Ended Learning</i> . Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kategori motivasi belajar tinggi paling baik diantara kategori rendah dan sedang. Pendekatan <i>Open Ended Learning</i> berbasis etnomatematika dengan memperhatikan aspek motivasi belajar menjadi alternatif pembelajaran untuk menumbuhkembangkan kapabilitas siswa dalam memecahkan masalah matematika sekaligus wadah pengenalan dan pelestarian budaya bangsa Indonesia.
7	Maria Naimnule, Yohanes Jefrianus Kehi, Dominifridus Bone (2022)	Dalam penelitian ini cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah dengan menerapkan model pembelajaran <i>Problem based learning</i> dengan pendekatan scientific dalam pembelajaran matematika di kelas	Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD N Karangwotan 02 yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran <i>Problem based learning</i> dengan pendekatan scientific memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik
8	Wafiq Nurul Huda, Hardi Suyitno, Wiyanto (2017)	Menganalisa pengaruh AQ terhadap kemampuan pemecahan masalah	AQ memberikan pengaruh terhadap kemampuan siswa dalam melakukan pemecahan masalah matematika. Hasil belajar siswa yang baik dapat muncul karena faktor adversity quotient. Kemampuan pemecahan masalah siswa <i>quitter, camper dan climber</i> bervariasi berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah Polya. Kemampuan pemecahan masalah siswa climber lebih baik dibandingkan dengan siswa camper dan quitter.
9	Muhammad Rafi Fajar Rizky dan Nafida Hetty Marhaeni (2023)	Dalam penelitian ini cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah dengan penggunaan aplikasi MathApp dalam pembelajaran matematika	Penggunaan aplikasi pembelajaran <i>MathApp</i> yang memuat indikator kemampuan pemecahan masalah terbukti efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik

PENUTUP

Kesimpulan

Kemampuan pemecahan masalah adalah komponen penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik guna membantu peserta didik dalam menyelesaikan dan memecahkan masalah matematika serta dapat menerapkan di kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah merupakan keterampilan seseorang untuk menganalisis, memprediksi, menalar, mengevaluasi serta merefleksikan yang melibatkan pengetahuan sebelumnya dalam menyelesaikan masalah di situasi yang baru. Kemampuan pemecahan masalah matematis meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menemukan solusi penyelesaian.

Strategi atau model pemecahan masalah yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika adalah model pemecahan masalah Polya. Langkah-langkah penyelesaian masalah matematik menurut Polya, yaitu : (1) memahami persoalan, (2) membuat rencana penyelesaian, (3) menjalankan rencana, (4) melihat kembali apa yang telah dilakukan.

Guru memiliki beberapa strategi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Salah satunya adalah dengan memilih model pembelajaran yang mendorong partisipasi aktif siswa, seperti *problem based learning*. Selain itu, guru dapat mengadopsi pendekatan dan teknologi dalam pengajaran untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. *Problem Based Learning* (PBL) menjadi pendekatan pembelajaran yang sangat tepat untuk matematika di semua tingkat pendidikan, baik itu sekolah dasar maupun perguruan tinggi. Melalui PBL, siswa didorong untuk mengembangkan pemikiran kritis dan analitis saat mereka berusaha memecahkan masalah matematika yang diberikan. Dengan menggunakan konteks dunia nyata atau kontekstual dalam pembelajaran, PBL membantu siswa melihat relevansi konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, sementara juga meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) dapat berbeda untuk setiap jenjang pendidikan. Perbedaan mungkin terjadi dalam konteks masalah yang disajikan, tingkat keterlibatan guru, kompleksitas masalah, kolaborasi antar siswa, dan metode evaluasi. Pada tingkat SD, masalah mungkin lebih sederhana dan sesuai dengan pengalaman sehari-hari anak-anak, sedangkan di SMP dan SMA, masalah bisa lebih kompleks dan membutuhkan pemikiran yang lebih abstrak. Peran guru mungkin lebih langsung di SD, sedangkan di SMP dan SMA, guru dapat berperan sebagai fasilitator. Evaluasi kemampuan pemecahan masalah juga dapat bervariasi, dari formatif di SD hingga lebih mendetail di SMP dan SMA.

Saran bagi para pendidik untuk lebih melibatkan siswa dalam proses pembelajaran merupakan langkah penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran dan hasil akademis siswa. Melibatkan siswa secara aktif dan antusias dalam belajar akan memberikan dampak positif pada pemahaman mereka terhadap materi, termasuk kemampuan pemecahan masalah matematis. Sebagai pendekatan yang tepat, guru dapat memilih model pembelajaran yang berbasis masalah, yang memungkinkan siswa untuk terlibat langsung dalam menyelesaikan masalah matematika yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Selain itu, penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dan memotivasi mereka untuk lebih terlibat. Guru juga dianjurkan untuk menyediakan berbagai soal matematika non-rutin yang menantang, yang akan merangsang siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian, langkah-langkah ini tidak hanya akan memperkuat kemampuan akademis siswa tetapi juga akan membekali mereka dengan keterampilan pemecahan masalah yang sangat berharga dalam kehidupan sehari-hari.

REFERENSI

- Adhyan, A. R., & Sutirna. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTs pada Materi Himpunan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(2), 451–462. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i2.451-462>
- Afandi, & Ningsih, K. (2020). Taksonomi dan Model Pembelajaran Berpikir Tingkat Tinggi. *UNTAN PRESS*.
- Astutiani, R., Isnarto, & Hidayah, I. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES SEMINAR NASIONAL PASCASARJANA*.
- Azhar, E., Saputra, Y., & Nuriadin, I. (2021). Eksplorasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Perbandingan Berdasarkan Kemampuan Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2129–2144. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.3767>
- Bernard, M., Nurmala, N., Mariam, S., & Rustyani, N. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2(2), 77–83. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1405906>
- Elita, G. S., Habibi, M., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Metakognisi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 447–458. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.517>
- Fahrurrozi, & Hamdi, S. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika* (Cetakan Pertama). Universitas Hamzanwadi Press.
- Hadi, S., Palupi, M., & Tjahjono, H. K. (2020). *Systematic Review : Meta Sintesis untuk Riset Perilaku Organisasional* (Cetakan Pertama). Vivavictory. <https://www.researchgate.net/publication/340610756>
- Hermaini, J., & Nurdin, E. (2020). Bagaimana Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dari Perspektif Minat Belajar? In *Journal for Research in Mathematics Learning* p (Vol. 3, Issue 2).
- Huda, W. N., Suyitno, H., & Wiyanto. (2017). Analysis of Mathematical Problem Solving Abilities in Terms of Students' Motivation and Learning Styles Article Info. *Journal of Primary Education (JPE)*, 6(3), 209–217. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe>
- Lestari, L., & Murtiyasa, B. (2023). Eksperimen Pendekatan Open Ended Learning Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Motivasi Belajar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(5), 1767–1780. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i5.19418>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J., & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*, 62(10), e1–e34. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.06.006>

-
- Naimnule, M., Kehi, Y. J., & Bone, D. (2022). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Langkah-Langkah Polya ditinjau dari Adversity Quotient Tipe Quitter, Camper dan Climber pada Siswa Kelas VIII SMP*.
- NCTM. (2000). *Principles Standards and for School Mathematics*. Reston VA
- Permata, L. D., Kusmayadi, T. A., & Fitriana, L. (2018). Mathematical problem solving skills analysis about word problems of linear program using IDEAL problem solver. *Journal of Physics: Conference Series*, 1108(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1108/1/012025>
- Pratidina, D. A., & Nindiasari, H. (2023). Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Kerangka Kerja TPaCK : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(5), 1841–1850. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i5.15834>
- Putra, H. D., Thahiram, N. F., Ganiati, M., & Nuryana, D. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(2), 82–90. <http://journal.unipma.ac.id/index.php/jipm>
- Rizky, M. R. F., & Marhaeni, N. H. (2023). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Pembelajaran MathApp untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Paedagoria : Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 14(3), 207–212. <https://doi.org/Prefix DOI: 10.3176>
- Rizqiani, A. S., Sridana, N., Junaidi, & Kurniati, N. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1), 232–239. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1.1138>
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). *Keterampilan 4C Abad 21 dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar*. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, Volume 8 (02)
- Suraji, Maimunah, & Saragih, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9–16. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119–130. <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- Yuhani, A., Zanthi, L. S., & Hendriana, H. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3), 445–452. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.445-452>