



# ***SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW : KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA DITINJAU DARI DISPOSISI MATEMATIS SISWA DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING***

Muhammad Rifa Udin<sup>a\*</sup>, Sugiman<sup>b</sup>, Detalia Noriza Munahefi<sup>c</sup>

<sup>a, b, c</sup> Universitas Negeri Semarang, Gunungpati, Semarang, 50229, Indonesia

\* Alamat Surel: [mrifaudin950@students.unnes.ac.id](mailto:mrifaudin950@students.unnes.ac.id)

## Abstrak

Tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk memaparkan kaitan antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika dengan kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari disposisi matematis siswa. Metode yang digunakan dalam kajian ini yaitu Studi literature. Studi literatur yang dilakukan yaitu dengan melakukan pencarian terhadap berbagai sumber tertulis, baik berupa buku-buku, arsip, majalah, artikel, dan jurnal, atau dokumen-dokumen yang relevan dengan permasalahan yang dikaji. dengan menggunakan 10 artikel yang telah memenuhi kriteria inklusi yaitu dengan subjek penelitian siswa SMP - SMA, memenuhi sinta 1-4 dan pada tahun 2013-2023. Artikel tersebut dicari menggunakan database jurnal nasional dan internasional yaitu Google Scholar, Garuda, Researchgate, Scopus dan Science Direct. Hasil temuan diperoleh bahwa kemampuan siswa SMP dalam memecahkan masalah meningkat setelah menggunakan model pembelajaran problem based learning ditinjau dari disposisi matematis. Untuk penelitian selanjutnya, dapat mengupas lebih luas penggunaan model PBL dan pengaruhnya dalam problem solving di berbagai tingkat satuan pendidikan.

## Kata kunci:

Pemecahan Masalah, Disposisi matematis, *Problem Based Learning*

© 2023 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

## 1. Pendahuluan

Kemampuan pemecahan masalah perlu dimiliki oleh peserta didik agar mereka terlatih dalam menghadapi suatu masalah baik pada bidang matematika ataupun pada kehidupan nyata (Zulfitri, 2019). Kemudian, Adhar (2012) juga menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan jantungnya matematika. Berdasarkan hal tersebut peserta didik perlu memiliki kemampuan pemecahan masalah. Akan tetapi, faktanya kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah. Pada hasil PISA pada tahun 2018 Indonesia menduduki posisi ke- 74 dari 79 negara serta kemampuan matematika peserta didik negara Indonesia memperoleh skor 379 (OECD, 2019). Adapun salah satu faktor penyebab rendahnya hasil PISA menurut (Zulfitri, 2019) bahwa peserta didik di Indonesia masih kurang terlatih untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah. Kesulitan dalam memecahkan masalah matematika juga dinyatakan oleh Sapitri et al. (2019) pada satu sisi pentingnya kemampuan pemecahan masalah dimiliki peserta didik, namun masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Depdiknas (2006) yang dikutip oleh Muhammad Daud Siagian (2016) mengemukakan bahwa tujuan pembelajaran matematika agar siswa memiliki beberapa kemampuan di antaranya memahami konsep matematika, menafsirkan keterkaitan konsep dan mengaplikasikan konsep juga algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Kemudian, dapat

To cite this article:

R. U. Muhammad, Sugiman & N. M. Detalia. (2024). *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 7*, 603-609.

menggunakan penalaran menurut pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, menafsirkan gagasan, juga pernyataan matematika. Selain itu, memecahkan masalah mencakup kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, serta mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lainnya untuk memperjelas suatu keadaan atau permasalahan, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika di kehidupan, seperti memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari ilmu matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah matematika. Kita dapat mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah adalah dengan merekognisi indikator pemecahan masalah (Dwianjani & Candiasa, 2018). Peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah jika peserta didik dapat memenuhi empat indikator kemampuan pemecahan masalah seperti mampu memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan rencana masalah, dan dapat menafsirkan solusi (Sapitri et al., 2019). Pemecahan masalah adalah usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu masalah agar dapat mencapai tujuan tertentu. Hal ini juga diperlukan keterampilan, daya cipta, pemahaman, serta kemampuan untuk mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Hadi & Radiyah, 2014).

Peserta didik perlu memiliki disposisi karena disposisi yang akan menjadikan peserta didik gigih dalam menghadapi masalah yang lebih menantang serta mengembangkan kebiasaan positif saat belajar matematika (Rosita & Yuliatwati, 2017). Hal ini juga sejalan dengan pendapat Hamdiah & Prabawati (2019) bahwa siswa perlu memiliki disposisi matematis dalam menghadapi suatu masalah, membangun rasa tanggung jawab dalam belajar matematika, serta menumbuhkan kebiasaan kerja secara positif dalam matematika. Menurut (Hakim, 2019) disposisi adalah suatu sikap positif yang ada pada setiap orang seperti kecenderungan untuk sadar, tulus, sistematis, kuat, kukuh, dan tekun dalam mengerjakan matematika. Kemudian, pada proses pembelajaran matematika disposisi matematis bisa diamati ketika berdiskusi secara kelompok, siswa yang termasuk disposisi tinggi dapat mengemukakan gagasan pemikiran terhadap solusi pemecahan masalah yang diberikan oleh guru serta berusaha untuk mempertahankan ide pemikirannya yang telah diasumsikan secara logis (Mayrati et al., 2019). Pada saat peserta didik berusaha menyelesaikan masalah matematika, maka dibutuhkan rasa percaya diri, rasa ingin tahu, tekun dan ulet, serta merefleksikan cara berpikirnya (Hajar et al., 2018). Selain itu, disposisi matematis juga salah faktor untuk menentukan keberhasilan dalam belajar (Rosita & Yuliatwati, 2017). Kemudian, disposisi matematis juga memiliki keterkaitan penting terhadap kemampuan pemecahan masalah (Andriatna, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian oleh (Mayrati et al., 2019) mengatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah dengan disposisi matematis. Sehingga, dapat disimpulkan rendahnya disposisi matematis berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari disposisi matematis. Adapun nantinya penelitian ini dapat menjadi gambaran kepada guru mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari disposisi matematis yang dibagi menjadi tiga kategori, yaitu: tinggi, sedang dan rendah. Hal ini untuk mengetahui capaian indikator kemampuan pemecahan masalah siswa dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah.

---

## 2. Metode

Metode *systematic literature review* (SLR) yaitu metode yang digunakan dengan tahapan mengidentifikasi, menilai, dan menguraikan data hasil penelitian yang dapat diakses dan memenuhi kriteria tertentu (Septiani et al., 2022). Untuk melakukan tinjauan, digunakan Item Pelaporan Pilihan untuk Tinjauan Sistematis dan Analisis Meta (PRISMA). Langkah-langkah yang digunakan sebagai berikut: (1) mengidentifikasi topik dan mencari studi yang relevan; (2) menyaring dokumen untuk mengidentifikasi studi penting; (3) memeriksa studi kelayakan; dan (4) memasukkan dokumen studi analisis, sintesis, dan deskripsi (Suherman, 2022). Dalam pencarian artikel dilakukan pada database nasional dan internasional diantaranya Google Scholar, Researchgate, Garuda, Scopus, dan Science Direct dengan keywords *model problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan dan disposisi matematis siswa, sebagai kriteria inklusi. Selain itu, dengan kriteria artikel yang diterbitkan di jurnal internasional maupun nasional tahun 2013 – 2023 yang memenuhi Sinta 1-4 dengan subjek siswa SMP - SMA. Peneliti berhasil mengumpulkan artikel sebanyak 20 literatur, kemudian dilakukan penyeleksian artikel yang dapat memenuhi kriteria inklusi dan tujuan penelitian, sehingga terpilih 10 artikel. Selama review, artikel terpilih dianalisis dengan menggunakan kata kunci yang tercatat: (1)

penulis dan tahun publikasi, (2) judul, (3) metode penelitian yang digunakan, dan (4) temuan yang disajikan dalam bentuk tabel dan dikelompokkan sesuai dengan pertanyaan penelitian. Selanjutnya, langkah terakhir penarikan kesimpulan terhadap hasil penelitian yang telah didapat melalui tahapan-tahapan yang telah ditentukan.

### 3. Pembahasan

Berdasarkan beberapa literatur review, penyaji menjabarkan beberapa artikel yang sesuai dan relevan dalam tabel dibawah ini

**Tabel 1.** Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan disposisi matematis siswa dengan model *problem based learning*

No	Peneliti	Judul	Hasil Temuan
1	(Gozali et al., 2022)	Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Disposisi Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	Pembelajaran berbasis masalah bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah terhadap disposisi matematis siswa
2	(Dewi & Septa, 2019)	Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan Disposisi matematis siswa pada pembelajaran berbasis masalah	Penerapan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa.
3	(Pangesti & Soro, 2021)	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Perbandingan Ditinjau Dari Disposisi Matematis	Siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik walaupun kurang sempurna. Siswa yang memiliki disposisi matematis sedang kurang mampu memenuhi indikator meninjau kembali pemecahan masalah. Siswa yang memiliki disposisi matematis rendah tidak mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis
4	(Anggraeni et al., 2022)	Efektivitas Model <i>Accelerated-Problem Based Learning</i> Berbantuan Aplikasi Bangun Ruang ( Abaru ) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi matematis siswa	Model pembelajaran A-PBL berbantuan Abaru terbukti efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa

5	(Mudrikah, 2022)	<i>Increasing Senior High School Students' Mathematical Problem-Solving Ability and Mathematical Disposition Through Problem-Based Learning Assisted by Simple Mathematics Kit</i>	Kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah berbantuan dengan perangkat matematika sederhana lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan perangkat matematika sederhana saja.
6	(Zulaiha, 2021)	<i>the Effect of Geogebra-Aided Problem Based Instruction Model and Mathematical Disposition on Problem Solving Ability</i>	Model pembelajaran dengan bantuan geogebra berbasis masalah cukup mempengaruhi pemecahan masalah siswa, Ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi tiga dimensi dilihat dari disposisi matematis.
7	(Winarti Retno et al., 2019)	<i>Students' problem solving ability in thinking aloud pair problem solving learning assisted by schoology viewed from mathematical disposition</i>	Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran TAPPS dibantu schoology mencapai ketuntasan belajar yaitu 90,32%, Disposisi matematika berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.
8	(Lintang et al., 2023)	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa	Lembar kerja peserta didik yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria efektif ditinjau dari: ketuntasan klasikal mencapai 84,00%, respon peserta didik terhadap pembelajaran diperoleh di atas 80% untuk keseluruhan peserta didik yaitu 93%, peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa dilihat dari uji n – gain.
9	(Hidayatsyah et al., 2023)	Kemampuan Disposisi Matematis Siswa Menggunakan Model <i>Problem Based Learning</i> Berbantuan GeoGebra	kemampuan disposisi matematis siswa akan matematika menyertakan pembelajaran berbasis masalah lebih kompeten dibandingkan dengan disposisi matematis siswa menyertakan pembelajaran langsung berbantuan software geogebra.
10	(Kurniawati et al., 2022)	Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa kelas XI SMAN 1 Cikarang Pusat dengan Model	kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis siswa kelas XI MIPA 2 pada pokok bahasan barisan dan deret aritmatika

---

Pembelajaran Based Learning Berbasis Learning	Problem - Learning	dan geometri dapat meningkat melalui penerapan model pembelajaran problem based learning berbasis e- learning.
---	--------------------------	---

---

Penerapan model PBL untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah telah banyak teliti, sehingga dapat dijadikan referensi oleh guru untuk mengimplementasikannya pada pembelajaran. Namun, referensi kajian literatur sistematis mengenai PBL dengan kemampuan *problem solving* dan disposisi matematis siswa sangat sedikit bahkan dikatakan belum ada. Adapun penelitian oleh (Septiani et al., 2022) hanya melakukan kajian literatur sistematis mengenai model PBL dan kemampuan pemecahan masalah.

Penelitian oleh (Gozali et al., 2022), (Dewi & Septa, 2019), (Pangesti & Soro, 2021), (Kurniawati et al., 2022) memperoleh hasil temuan bahwa model problem based learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa. Selanjutnya, penelitian oleh (Hidayatsyah et al., 2023) dan (Zulaiha, 2021) menggunakan bantuan geogebra dan (Winarti Retno et al., 2019) menggunakan bantuan schoology, penelitian oleh (Anggraeni et al., 2022) menggunakan bantuan aplikasi Abaru atau aplikasi bangun ruang, penelitian oleh (Mudrikah, 2022) menggunakan perangkat pembelajaran matematika dan (Lintang et al., 2023) menggunakan bantuan LKPD atau lembar kerja peserta didik memperoleh hasil temuan yang sama juga.

Dari hasil penelitian di atas, diharapkan dapat menjadi sumber rujukan untuk guru atau peneliti lainnya khususnya dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematik. Untuk para peneliti dapat melihat hasil temuan untuk memperoleh kesenjangan untuk digunakan pada penelitian yang relevan dan lebih lanjut. Sedangkan untuk para guru, dapat menggunakan hasil temuan berupa media pembelajaran yang mendukung.

---

#### 4. Simpulan

Kesimpulan dari artikel ini adalah yaitu model pembelajaran problem based learning (PBL) meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis dan disposisi siswa. Peneliti telah melakukan tinjauan sistematis sebanyak 10 artikel yang telah memenuhi kriteria inklusi yang telah

ditetapkan. Artikel-artikel tersebut menunjukkan dengan model PBL pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan *problem solving* dan disposisi matematis. Dalam artikel ini memiliki keterbatasan yaitu subjek nya dari sekolah SMP – SMA. Untuk penelitian selanjutnya, dapat mengupas lebih luas penerapan model PBL untuk meningkatkan kemampuan matematika yang lainnya.

---

#### Daftar Pustaka

- Andriatna, R. (2021). Disposisi Matematik Guru Matematika pada Pembelajaran Dalam Jaringan di Masa Pandemi Covid-19. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 91–104. <https://doi.org/10.46918/equals.v4i2.1015>
- Anggraeni, D. R., Bintoro, H. S., & Kudus, U. M. (2022). *Efektivitas Model Accelerated-Problem Based Learning Berbantuan Aplikasi Bangun Ruang ( Abaru ) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan*. 87–100.
- Dewi, P. S., & Septa, H. W. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematis Siswa Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mathema Journal*, 1(1), 31–39. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/view/352>
- Dwianjani, N. K. V., & Candiasa, I. M. (2018). Identifikasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 153. <https://doi.org/10.25217/numerical.v2i2.276>
- Gozali, I., Syamsuri, S., Nindiasari, H., & Fatah, A. (2022). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Disposisi Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(02), 102–110. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v12i02.15772>
- Hadi, S., & Radiyatul, R. (2014). Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 53–61. <https://doi.org/10.20527/edumat.v2i1.603>
- Hajar, Y., Yanwar, R., & Fitrianna, A. Y. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Smp Ditinjau Dari Disposisi Matematis Siswa. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(1), 79. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i1.p79-92>
- Hakim, A. R. (2019). Menumbuhkembangkan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 5(80), 555–564. <http://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/3933>
- Hidayatsyah, H., Hidayat, A. T., & Elisyah, N. (2023). Kemampuan Disposisi Matematis Siswa Menggunakan Model Problem Based Learning Berbantuan GeoGebra. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1915–1923. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2425>
- Kurniawati, F., Ambarwati, L., & Lukman El Hakim. (2022). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis E-Learning. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 6(1), 1–11. <https://doi.org/10.21009/jrpms.061.01>
- Lintang, L., Armanto, D., & Mansyur, A. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1225–1239. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2331>
- Mayratih, ; G.E, Leton, S. ., & Uskono, I. V. (2019). the Effect of Mathematical Disposition on Students Mathematical Problem Ability. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, 41(1), 47–55. <https://journal.unwira.ac.id/index.php/Asimtot>

- Mudrikah, A. (2022). Increasing Senior High School Students' Mathematical Problem-Solving Ability and Mathematical Disposition Through Problem-Based Learning Assisted by Simple Mathematics Kit. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 14(4), 7065–7078. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i4.2194>
- Pangesti, A. T., & Soro, S. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Perbandingan Ditinjau Dari Disposisi Matematis. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1769–1781. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.709>
- Rosita, N. T., & Yuliawati, L. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Aljabar Smp Berdasarkan Disposisi Matematis. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2(1), 123–128. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v2i2.565>
- Septiani, A., Pujiastuti, H., & Faturrohman, M. (2022). Systematic Literature Review : Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(6), 7882–7893. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i6.4263>
- Winarti Retno, Endang, Haryanti, Monika Sri, T., & Asih, N. (2019). Students' problem solving ability in thinking aloud pair problem solving learning assisted by schoology viewed from mathematical disposition. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 8(1), 14–18. <https://doi.org/10.15294/ujme.v8i1.26344>
- Zulaiha, S. (2021). the Effect of Geogebra-Aided Problem Based Instruction Model and Mathematical Disposition on Problem Solving Ability. *International Journal of Learning and Instruction (IJLI)*, 3(1), 40. <https://doi.org/10.26418/ijli.v3i1.44657>
- Zulfitri, H. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Setelah Pembelajaran dengan Pendekatan MEAs pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel. *Jurnal Gantang*, 4(1), 7–13. <https://doi.org/10.31629/jg.v4i1.881>
-