

MODEL *PROBLEM-BASED-LEARNING* (PBL) SOLUSI DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Ira Maya Okta¹, Abdul Halim Fathani², Fadhila Kartika Sari³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: 22001072018@unisma.ac.id

Abstrak: Pemecahan masalah merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki oleh murid. Faktanya, terdapat kesenjangan antara idealita dan realita yang terjadi. Idealnya pembelajaran matematika dapat mendorong mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis murid. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah murid belum sepenuhnya baik. Salah satu alternatif solusi yaitu diperlukan model pembelajaran inovatif seperti model *Problem Based Learning* (PBL). Tujuan artikel ini untuk menganalisis terkait model *Problem Based Learning* (PBL) sebagai solusi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Sehingga metode penelitian yang digunakan adalah analisis literatur (*library research*). Teknik pengumpulan data dilakukan melalui analisis literatur dengan fokus pada penelusuran artikel-artikel ilmiah yang relevan dengan konteks penelitian dengan rentang terbitan pada tahun 2019 s.d 2024. Penelitian ini menganalisis artikel jurnal nasional yang berasal dari *google scholar*. Berdasarkan hasil *library research* menegaskan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis murid.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, kemampuan pemecahan masalah matematis.

PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran saat ini menuntut murid untuk menjadi proaktif dalam mencari, menemukan, mengembangkan, mengolah, dan menerapkan pengetahuannya sehingga proses pembelajaran yang bermakna dapat tercapai (Anggraini dkk., 2024). Keberhasilan pembelajaran tergantung pada kemampuan guru dalam merancang strategi, model, atau metode pembelajaran (Priyanti & Nurhayati, 2023).

Karena itu, pentingnya pengajaran menggunakan berbagai model untuk memfasilitasi pemahaman dan meningkatkan motivasi belajar murid. Salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat digunakan adalah model *Problem Based Learning* (PBL).

Model *Problem Based Learning* menawarkan pendekatan pembelajaran yang menempatkan murid sebagai pusatnya, di mana murid didorong untuk berpartisipasi secara aktif selama proses belajar-mengajar. Ini memungkinkan interaksi antara murid, guru, dan sumber belajar lainnya (Ardanari dkk., 2024). Partisipasi aktif murid menandakan bahwa pembelajaran di kelas berjalan dua arah yang bermakna, bukan

sekadar proses pasif mendengarkan ceramah dan menghafal. Ini menciptakan suasana belajar yang kondusif dengan minat dan antusiasme murid.

Suginem (dalam Rosita dkk., 2023:2-13) *Problem Based Learning* (PBL) adalah pendekatan pembelajaran di mana murid menggunakan situasi masalah nyata untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah, sambil memperoleh pemahaman konsep dari materi pelajaran. Murid menjawab pertanyaan dengan memanfaatkan kemampuan pemecahan masalah, bukan hanya menghafal (Azura dkk., 2024).

Model PBL memfokuskan pada kemampuan murid menyelesaikan masalah nyata dalam konteks kehidupan sehari-hari (Ramadhani dkk., 2024:728). Pendekatan ini meningkatkan kemampuan analitis murid, mempersiapkan untuk menghadapi evaluasi dan tugas matematika dengan efektif (Yona & Musdi, 2024). Evaluasi keterampilan pemecahan masalah matematis membutuhkan pemahaman mendalam, perencanaan langkah-langkah solusi, pelaksanaan yang cermat, dan refleksi terhadap proses yang dilakukan.

Dalam pembelajaran matematika, pemecahan masalah tidak dapat dipisahkan. Selain memahami konsep, murid harus mampu mengaplikasikan konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah yang kompleks (Wahyuningsih, 2019). Meskipun matematika berperan penting dalam mengasah kemampuan ini, banyak murid masih menghadapi kesulitan dalam pemecahan masalah. Dengan kata lain, kemampuan pemecahan masalah matematis murid belum sepenuhnya memadai (Disparrilla & Afriansyah, 2022).

Data dari Program Penilaian Siswa Internasional (PISA) pada tahun 2022 menunjukkan bahwa Indonesia masih berada di peringkat yang rendah (Yuda & Rosmilawati, 2024). Hasil ini menunjukkan bahwa keterampilan matematika murid di Indonesia masih memerlukan peningkatan, terutama dalam hal pemecahan masalah matematis.

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa murid sering kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika karena kurang percaya diri dalam menghadapi permasalahan yang diberikan (Novianti dkk., 2020).

Dalam pembelajaran, murid sering merasa cemas terhadap matematika karena kesulitan menyelesaikan soal, takut membuat kesalahan, enggan bertanya, dan akibatnya, murid kehilangan motivasi dan percaya diri (Suci & Taufina, 2020).

Salah satu isu utama yang sering dihadapi oleh pelajar adalah kesulitan dalam mengikuti langkah-langkah penyelesaian masalah dengan tepat (Rahmawati dkk., 2022). Murid kurang terlatih dalam menangani soal matematika yang memerlukan pendekatan rinci dan kompleks; murid lebih memilih menggunakan rumus atau teknik cepat yang diberikan guru. Murid cenderung menghindari tantangan dalam menyelesaikan masalah matematika dan menunggu arahan langsung dari guru (Supraptinah, 2019).

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti merencanakan penelitian studi literatur dengan judul “**Model Problem Based Learning (PBL) Solusi Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**”.

KAJIAN KEPUSTAKAAN

Model Problem Based Learning (PBL)

Model Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran matematika yang berfokus pada penyajian masalah autentik sebagai inti pembelajaran, serta menekankan aktivitas belajar yang aktif dan interaktif (Karlina & Wirdati, 2023). *Problem Based Learning* (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dari kehidupan sehari-hari sebagai konteks bagi murid (Emor dkk., 2024:173). Pendekatan ini mendorong penyelidikan untuk mengembangkan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, dan pemahaman materi pelajaran. Memberikan masalah diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar murid untuk mengeksplorasi dan menemukan solusi secara mandiri.

Selama proses pembelajaran, model *Problem Based Learning* (PBL) dilaksanakan melalui serangkaian langkah atau tindakan. Dalam uraian Karlina & Wirdati (2023:744) yaitu; (1) orientasi murid pada masalah, (2) mengorganisasikan murid, (3) membimbing murid, (4) menampilkan hasil karya, (5) menganalisa dan mengevaluasi tahapan pemecahan masalah. Kelima tahapan PBL tersebut serupa dengan kajian Nadhifa (2024:53), yang terangkum sebagai berikut: (1) orientasi masalah; (2) pengorganisasian murid; (3) penyelidikan belajar individu atau kelompok; (4)

menghasilkan dan menyajikan karya-karya akhir; dan (5) mengevaluasi serta menganalisis proses penyelesaian masalah. Berdasarkan uraian yang dipaparkan, dapat ditarik kesimpulan bahwa sintaks model *Problem Based Learning* (PBL) dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Sintaks model *Problem Based Learning* (PBL)

No.	Sintaks	Kegiatan
1.	Orientasi masalah	Mengarahkan perhatian murid kepada permasalahan yang relevan dan memahami konteks permasalahan agar terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Murid dapat menemukan pemecahan masalahnya sendiri dengan melalui bahan bacaan dan lembar kegiatan.
2.	Pegorganisasian murid	Membentuk kelompok belajar untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam menjawab pertanyaan yang perlu dijawab.
3.	Penyelidikan belajar	Murid mengumpulkan data, membaca literatur, atau menggunakan sumber-sumber lain untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan, yang kemudian di diskusikan dalam kelompok untuk berbagi temuan.
4.	Presentasi hasil karya	Murid diberi kesempatan untuk mempresentasikan atau mengkomunikasikan hasil diskusi yang menunjukkan pemahaman murid terhadap masalah dan solusi yang diusulkan kepada kelas atau audiens lain.
5.	Analisis dan evaluasi	Meliputi kegiatan merangkum pokok-pokok bahasan pembelajaran dan latihan tindak lanjut.

Beberapa variasi karakteristik PBL yang ditemukan dalam penelitian sebelumnya telah dijelaskan dalam Tabel 2.

Tabel 2 Karakteristik PBL berdasarkan penelitian sebelumnya

Author	Meningkatkan aktivitas murid	Berbasis masalah	Adanya kerjasama dalam kelompok	Student center	Belajar bermakna
(Muhartini dkk., 2023)	√	√	√		√
(Nggeo & Saingo, 2024)		√	√	√	√
(Aprina dkk., 2024)		√	√		√
(N. N. Ramadhani & Farhurohman, 2024)	√	√	√		√

Author	Meningkatkan aktivitas murid	Berbasis masalah	Adanya kerjasama dalam kelompok	Student center	Belajar bermakna
(Husin dkk., 2024)	√	√		√	
(Ramadhani dkk., 2024)		√	√	√	

Menurut Tabel 2 yang disajikan, karakteristik PBL yang dijelaskan oleh para ahli menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan aktivitas murid, seperti yang ditemukan dalam tiga artikel yang diteliti. Selain itu, lima artikel menunjukkan bahwa diskusi kelompok dalam PBL dapat memperbaiki kerjasama antar murid. Selain itu, empat artikel menyebutkan bahwa PBL menciptakan proses pembelajaran yang lebih bermakna karena murid menjadi pusat dari proses tersebut, sementara guru berperan sebagai fasilitator. Karakteristik-karakteristik ini menegaskan manfaat PBL dalam pembelajaran matematika, karena PBL dapat meningkatkan aktivitas murid, memperbaiki kerjasama kelompok, memusatkan pembelajaran pada murid, dan membuat proses pembelajaran lebih bermakna.

Penerapan PBL dalam pembelajaran matematika memiliki beberapa keunggulan (Raharjo dalam Priyanti & Nurhayati, 2023:97). Pertama, PBL meningkatkan kemampuan murid dalam menyelesaikan masalah dengan menerapkan analisis dan penyelesaian yang logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Kedua, PBL mendorong murid untuk berpikir mandiri dan berkolaborasi dalam kelompok, yang juga meningkatkan kemampuan kerjasama dan komunikasi murid.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Keterampilan menyelesaikan permasalahan matematis adalah kemampuan krusial bagi murid untuk menghadapi tantangan sehari-hari. Menurut penelitian oleh Sembiring (2020:47-48), kemampuan ini mencakup penanganan masalah matematis yang bersifat rutin dan non-rutin. Masalah rutin dapat diselesaikan dengan langkah-langkah yang telah ada, sedangkan masalah non-rutin memerlukan perencanaan dan strategi penyelesaian yang lebih kompleks daripada hanya mengandalkan rumus atau teorema.

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran meliputi: (1) memahami masalah, (2) merancang strategi penyelesaian, (3) menyelesaikan masalah, dan (4) melakukan verifikasi.

Dalam penelitiannya, Udin dkk. (2024:604) menyebutkan indikator pemecahan masalah meliputi; (1) menuliskan aspek diketahui dan ditanya dengan tepat, (2) menyusun perencanaan dengan model matematika yang tepat, (3) melaksanakan rencana dan perhitungan dengan tepat, dan (4) penafsiran hasil disertai kesimpulan secara tepat.

Langkah-langkah atau tahapan dalam pemecahan masalah menurut Polya (dalam Sembiring, 2020) adalah sebagai berikut:

1) Memahami masalah

Memahami masalah melibatkan beberapa langkah penting, seperti mengidentifikasi informasi yang tersedia, mengenali syarat-syarat yang diperlukan, menetapkan syarat-syarat yang dapat dipenuhi, dan memverifikasi syarat-syarat yang relevan.

2) Membuat rancangan pemecahan masalah

Merencanakan penyelesaian melibatkan langkah-langkah seperti memeriksa kefamiliaran dengan masalah, mengidentifikasi elemen yang tidak diketahui, dan mencari analogi dengan masalah serupa yang sudah dikenal.

3) Melaksanakan rancangan pemecahan masalah

Melaksanakan penyelesaian melibatkan menjalankan rencana penyelesaian, memverifikasi setiap langkah, dan memastikan kebenarannya.

4) Memeriksa hasil kembali

Memeriksa kembali melibatkan meneliti hasil yang telah dicapai, memeriksa kebenaran hasil tersebut, memverifikasi argumen yang digunakan, mencoba metode alternatif untuk mencapai hasil yang sama, serta menggunakan hasil atau metode yang ditemukan untuk menyelesaikan masalah lain.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah analisis literatur (*library research*). *Library research* merupakan serangkaian kegiatan ilmiah yang melibatkan pengumpulan berbagai bahan yang relevan dengan topik atau masalah yang diteliti, dengan literatur sebagai sumber referensi utama. Metode pengumpulan data dilakukan

melalui studi pustaka, yaitu analisis hasil penelitian ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal nasional terkait model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat sekunder (Muktamar dkk., 2023). Sumber data diperoleh dari berbagai jurnal relevan yang terdapat dalam database seperti *Google Scholar*, dengan periode jurnal penelitian dari tahun 2019 hingga 2024. Prosedur penelitian terdiri dari beberapa tahapan, yaitu mengumpulkan jurnal ilmiah, meninjau artikel-artikel jurnal ilmiah yang telah dikumpulkan, menganalisis data, menyajikan hasil analisis, dan menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan beberapa literatur *review*, penyaji menyajikan beberapa artikel yang sesuai dan relevan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3. Artikel-artikel yang dianalisis

No.	Judul Penelitian	Peneliti	Nilai Awal	Nilai Akhir	Selisih Nilai
1.	Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i>	Umi Supraptinah	55,64%	63,16%	7,52%
2.	Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Erna Novianti, Putri Yuanita, dan Maimunah	70,27	84,07	13,8
3.	Implementasi Model <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD	Sukmawarti, Hidayat, dan Oca Liliani	46,65	73,75	27,1
4.	Penerapan Model PBL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Himpunan	Dinda Rahmawati, Aflich Yusnita Fitrianna, dan M. Afrilianto	<i>Pretest</i> 6,23	<i>Posttest</i> 17,19	10,96
5.	Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah	Maria Dea Pramudita, Lukita Ambarwati, dan Flavia Aurelia	41,72%	86,20%	24,28

No.	Judul Penelitian	Peneliti	Nilai Awal	Nilai Akhir	Selisih Nilai
	Matematis Siswa Kelas X SMA Kristen Kasih Kemuliaan pada Materi SPLTV	Hidajat			
6.	<i>Problem Based Learning</i> : Solusi Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Erza Mulia Agustin, Titi Solfitri, dan Rini Dian Anggraini	64,34	77,50	13,16
7.	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis PBL	Nina Faoziyah, Gilang Rusadi Akhmad, dan Doni Setiawan	37,5%	78%	40,5%

Studi Supraptinah (2019), menunjukkan bahwa PBL berdampak positif pada kemampuan menyelesaikan masalah matematika di SMP Negeri 1 Masaran. Implementasi PBL meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan pemecahan masalah murid kelas VIII F, dengan peningkatan nilai rata-rata dari 55,64% pada akhir siklus I menjadi 63,16% pada akhir siklus II. Temuan ini menegaskan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan murid dalam menghadapi tantangan matematika.

Selanjutnya hasil penelitian Novianti dkk. (2020), menunjukkan bahwa PBM efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan kemampuan murid dalam menyelesaikan masalah matematika di SMPN 9 Pekanbaru. Penelitian ini dilakukan pada kelas VII-2 pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020 dengan fokus pada materi Bentuk Aljabar. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam nilai rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (KPMM) murid dari 70,27 pada siklus I menjadi 84,07 pada siklus II. Peningkatan ini terlihat pada setiap indikator KPMM, yaitu memahami masalah (94,99), merencanakan penyelesaian (69,71), melaksanakan rencana (82,77), dan mengecek kembali (54,85). Studi ini mengonfirmasi manfaat positif dari pendekatan PBM dalam pembelajaran matematika.

Penelitian Sukmawarti dkk. (2022), bukti menunjukkan peningkatan signifikan dalam skor kemampuan pemecahan masalah matematis dari prasiklus (37) menjadi siklus I (114), dan lebih lanjut menjadi siklus II (167). Jumlah kelulusan murid juga meningkat dari 7 murid pada siklus I menjadi 18 murid pada siklus II, menunjukkan

penguasaan konsep matematika yang lebih baik dan peningkatan dalam penerapan keterampilan yang dipelajari.

Hasil riset Rahmawati dkk. (2022), terbukti bahwa PBL meningkatkan kemampuan murid SMP swasta di Kabupaten Bandung pada tahun pelajaran 2021/2022 dalam menyelesaikan masalah matematika. Hasilnya menunjukkan nilai N-Gain murid mencapai 0,79, ini menegaskan bahwa PBL efektif dalam mengembangkan kemampuan murid dalam matematika.

Dalam penelitian Pramudita dkk. (2023), pendekatan PBL berhasil meningkatkan kemampuan murid dalam menyelesaikan masalah matematika di SMA Kristen Kasih Kemuliaan Jakarta Barat tahun ajaran 2022/2023. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dari 41,72% pada siklus I menjadi 86,20% pada siklus II dalam post-test, menegaskan bahwa PBL adalah model pembelajaran matematika yang efektif.

Hasil penelitian Agustin dkk. (2024), menunjukkan bahwa PBL efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis murid kelas VII.3 SMP Islam As-Shofa Pekanbaru. Nilai rata-rata murid meningkat dari 64,34 pada siklus pertama menjadi 77,50 pada siklus kedua, menunjukkan dampak positif dari penerapan PBL dalam pembelajaran matematika.

Studi yang dilakukan oleh Faoziyah dkk. (2022), ditemukan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan murid dalam menyelesaikan soal matematika. Studi ini menyoroti pentingnya keterampilan instruktur dalam menerapkan model ini. Proses pembelajaran meliputi langkah-langkah mengarahkan perhatian pada masalah, menganalisis, penelusuran informasi, pengembangan solusi, serta evaluasi hasilnya. Penelitian juga menunjukkan peningkatan kemampuan murid dalam menyelesaikan masalah matematika sebesar 40,5%, dari 37,5% pada akhir siklus I menjadi 78% pada akhir siklus II.

Dari studi-studi yang telah dibahas di atas, dapat disimpulkan bahwa model PBL memberikan dampak positif yang signifikan terhadap hasil pembelajaran matematika murid. Studi ini menunjukkan bahwa PBL efektif dan solutif dalam meningkatkan keterampilan murid dalam menyelesaikan masalah matematis.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang ada, dapat disimpulkan bahwa PBL efektif dan solutif dalam meningkatkan kemampuan murid dalam memecahkan masalah matematis. Studi ini memberikan panduan bagi pengajar dalam merancang pembelajaran yang lebih efisien dan efektif. Hasil-hasil ini juga bermanfaat sebagai referensi untuk guru dan peneliti dalam upaya meningkatkan kemampuan murid serta mengidentifikasi kesenjangan yang ada dalam penelitian lebih lanjut.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustin, E. M., Solfitri, T., & Anggraini, R. D. (2024). Problem Based Learning : Solusi Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mathema Journal*, 6(1), 235–244.
- Anggraini, D. L., Yulianti, M., Samsina, & Munfiatik, S. (2024). Inovasi Guru Dalam Pelaksanaan Pembelajaran di Era Digital. *JPMP: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(1), 31–41.
- Aprina, E. A., Fatmawati, E., & Suhardi, A. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Muatan IPA Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 981–990.
- Ardanari, M. S., Wantoro, J., Riyanti, R. F., & Siswanto, H. (2024). Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kompetensi Materi Pengurangan Mata Pelajaran Matematika bagi Siswa Sekolah Dasar Kelas Rendah. *JIKM: Jurnal Ilmiah Kampus Mengajar*, 4(1), 1–13.
<https://doi.org/10.56972/jikm.v4i1.168>
- Azura, D., Nisa, S., & Suriani, A. (2024). Studi Literatur : Implementasi Model Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3(2), 267–281.
- Disparrilla, Y. N., & Afriansyah, E. A. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-efficacy Siswa Tingkat SMP pada Materi Kubus. *SIGMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 14(3), 148–161.
<https://doi.org/10.35706/rjrrme.v1i3.7895>
- Emor, V., Tanor, M., & Ch.Posumah, D. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Biologi Di SMA Negeri 2 Langowan Vilia Emor. *Konstanta : Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(1), 172–184. <https://doi.org/10.59581/konstanta-widyakarya.v2i1.2261>
- Faoziyah, N., Akhmad, G. R., & Setiawan, D. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis PBL. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(2), 490–496.
- Husin, M., Ahmadi, Marsiah, & Wahdah, N. (2024). Pembelajaran Bahasa Arab Dengan Model Problem based Learning Dan Media Powerpoint Dalam Meningkatkan Minat Siswa. *Jurnal Bahasa Dan Sastra Arab*, 13(1), 36–53.

- Karlina, R., & Wirdati. (2023). Pelaksanaan Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di SMA Negeri 7 Padang. *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 5(3), 738–751.
- Muhartini, Mansur, A., & Bakar, A. (2023). Pembelajaran kontekstual dan pembelajaran problem based learning. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, 1(1), 66–77.
- Muktamar, A., Sari, Y., & Wiradana, N. (2023). Proses Pengambilan Keputusan dalam Kelompok. *Journal of Internatiional Multidisciplinary Research*, 2(1), 44–56.
- Nadhifa, E. R. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Kimia Berbasis Problem-Based Learning Sesuai Kurikulum Merdeka. *Jurnal Riset Pembelajaran Kimia*, 9, 49–55.
- Nggeo, J. P., & Saingo, Y. A. (2024). Signifikansi Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kerja Sama. *Jurnal Pendidikan Non-Formal*, 1(4), 1–12.
- Novianti, E., Yuanita, P., & Maimunah, M. (2020). Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*, 1(1), 65–73. <https://doi.org/10.37303/jelmar.v1i1.12>
- Pramudita, M. D., Ambarwati, L., & Hidajat, F. A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMA Kristen Kasih Kemuliaan pada Materi SPLTV. *Journal on Education*, 05(04), 13783–13788.
- Priyanti, N. M. I., & Nurhayati. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 4(1), 96–101.
- Rahmawati, D., Fitrianna, A. Y., & M.Afrilianto. (2022). Penerapan Model PBL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Himpunan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(6), 1725–1734. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i6.1725-1734>
- Ramadhani, N. N., & Farhurohman, O. (2024). Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Model Pembelajaran Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 18792–18800.
- Ramadhani, S. P., Pratiwi, F. M., Fajriah, Z. H., & Susilo, B. E. (2024). Efektivitas Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis terhadap Pembelajaran Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 724–730.
- Rosita, E., Utomo, A. P., & Azizah, S. A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Kearifan Lokal Berbantuan Media Ular Tangga untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi. *Jurnal Biologi*, 1(3), 1–13. <https://doi.org/10.47134/biology.v1i3.1973>
- Sembiring, M. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Berbantuan Model Problem Based Learning. *SEPREN*:

- Journal of Mathematics Education and Applied*, 1(02), 46–56.
<https://doi.org/10.36655/sepren.v1i02.194>
- Suci & Taufina. (2020). Peningkatan Pembelajaran Matematika Melalui Strategi Berbasis Masalah di Sekolah Dasar. *Jurnal basicedu*, 4(2), 505-512.
- Sukmawarti, Hidayat, & Liliani, O. (2022). Implementasi Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(4), 886–894.
- Supraptinah, U. (2019). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Penerapan Model Problem-Based-Learning. *Jurnal Litbang Sukowati*, 2(2), 48–60.
- Udin, M. R., Sugiman, & Munahefi, D. N. (2024). Systematic Literature Review : Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Ditinjau Dari Disposisi Matematis Siswa Dengan Model PBL. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 603–609.
- Wahyuningsih, E. (2019). Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Based Learning Dalam Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, 1(2), 69–87.
- Yona, A. D., & Musdi, E. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Geogebra Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI SMAN 1 Kecamatan Guguak. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, 13(2), 25–30.
- Yuda, E. K., & Rosmilawati, I. (2024). Literasi Numerasi di Sekolah Dasar Berdasarkan Indikator PISA 2023 ; Systematic Literatur Review. *Journal of Instructional and Development Researches*, 4(2), 172–191.