



Contents lists available at [Journal IICET](https://journal.iicet.org)

JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)

ISSN: 2541-3163(Print) ISSN: 2541-3317 (Electronic)

Journal homepage: <https://jurnal.iicet.org/index.php/jpgi>



Efektivitas model problem-based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik

Mia Fadila Utami, Yarman Yarman

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Padang, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Sept 07th, 2026

Revised Sept 08th, 2026

Accepted Sept 08th, 2026

Keyword:

*Problem based learning,
Kemampuan pemecahan
masalah matematis.*

ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 18 Padang pada kenyataannya masih tergolong rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model Problem Based Learning (PBL) lebih baik daripada peserta didik yang belajar menggunakan model konvensional. Penelitian ini menggunakan quasi experiment dengan desain the nonequivalent posttest-only control group design. Sampel penelitian adalah kelas VIII.B sebagai kelas eksperimen dan VIII.K sebagai kelas kontrol yang dipilih melalui purposive sampling. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil uji-t menunjukkan P-value sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model PBL lebih baik daripada peserta didik yang belajar menggunakan model konvensional. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen sebesar 71,4, sedangkan kelas kontrol sebesar 57,2.



© 2026 The Authors. Published by IICET.

This is an open access article under the CC BY-NC-SA license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

Corresponding Author:

Mia Fadila Utami,
Universitas Negeri Padang
Email: miafadilautami@gmail.com

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang tidak hanya menuntut peserta didik untuk menguasai konsep dan prosedur, tetapi juga mampu menggunakan pengetahuan tersebut untuk menyelesaikan permasalahan. Kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi bagian penting dalam pembelajaran karena peserta didik perlu memahami permasalahan, menentukan strategi, melaksanakan strategi, dan mengevaluasi hasil penyelesaian. Polya (1973) menjelaskan bahwa pemecahan masalah terdiri atas memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, serta memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Kemampuan tersebut diperlukan agar peserta didik tidak hanya memperoleh jawaban, tetapi juga mampu menjelaskan proses untuk mendapatkan jawaban tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kenyataannya masih belum optimal. Peserta didik dapat mengalami kesulitan ketika menghadapi soal yang membutuhkan penerapan konsep dalam situasi yang berbeda dari contoh yang diberikan. Safitri et al. (2025) menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menentukan strategi penyelesaian masalah. Kesulitan dalam pemecahan masalah juga dapat terjadi pada beberapa tahapan penyelesaian, mulai dari memahami informasi sampai memperoleh penyelesaian yang tepat (Siswanto, 2024). Sinaga et al. (2023) juga menekankan pentingnya pemahaman peserta didik terhadap proses pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Kondisi tersebut menunjukkan

bahwa pembelajaran perlu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berhadapan secara langsung dengan permasalahan dan menemukan strategi penyelesaiannya.

Permasalahan tersebut juga ditemukan pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 18 Padang. Berdasarkan hasil tes awal yang dilakukan pada beberapa kelas, diperoleh rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis yang masih rendah. Rata-rata skor kelas VIII.A sebesar 57,5, kelas VIII.B sebesar 32,02, kelas VIII.C sebesar 27,6, dan kelas VIII.D sebesar 7,18. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematis masih perlu dikembangkan. Rendahnya kemampuan tersebut terutama berkaitan dengan kemampuan memahami informasi pada soal, menentukan strategi penyelesaian, serta mengomunikasikan hasil penyelesaian.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah adalah Problem Based Learning. Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai titik awal kegiatan pembelajaran. Hmelo-Silver (2004) menjelaskan bahwa PBL mendorong peserta didik untuk belajar melalui proses pemecahan masalah secara aktif dan kolaboratif. Arends (2012) juga menjelaskan bahwa PBL mengarahkan peserta didik untuk belajar melalui permasalahan autentik sehingga peserta didik terlibat dalam proses penyelidikan dan penyelesaian masalah. Dalam pembelajaran matematika, masalah yang diberikan dapat menjadi stimulus bagi peserta didik untuk memahami konsep sekaligus menggunakannya dalam menyelesaikan permasalahan.

Pelaksanaan PBL terdiri atas beberapa tahapan yang mendukung proses pemecahan masalah. Tahapan tersebut meliputi mengorientasikan peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Nurwidodo et al., 2025). Tahapan tersebut memiliki keterkaitan dengan proses pemecahan masalah yang dikemukakan Polya. Peserta didik terlebih dahulu memahami masalah, kemudian menentukan strategi, melaksanakan penyelesaian melalui kegiatan penyelidikan, dan selanjutnya mengevaluasi hasil yang diperoleh.

Penggunaan PBL dalam pembelajaran matematika telah banyak diteliti. Ningsih et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan PBL dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Indah dan Tasman (2023) juga menemukan bahwa penerapan PBL memberikan hasil yang lebih baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hasil serupa ditunjukkan oleh Agustini et al. (2024) bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat mendukung kemampuan matematis peserta didik melalui keterlibatan aktif dalam menyelesaikan permasalahan. Silitonga dan Simanjuntak (2025) menunjukkan bahwa PBL berbantuan LKPD dapat mendukung peserta didik dalam menentukan strategi dan menyelesaikan masalah matematis.

Selain penelitian tersebut, Zainal (2022) menjelaskan bahwa PBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui permasalahan yang dihadapi. Rusman (2017) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat mendorong keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Lestari dan Yudhanegara (2015) menempatkan kemampuan pemecahan masalah sebagai salah satu kemampuan matematis yang perlu dikembangkan melalui proses pembelajaran. Hasil kajian Wahyuni et al. (2024) juga menunjukkan bahwa penggunaan PBL dalam pembelajaran matematika memiliki keterkaitan dengan pengembangan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Berdasarkan kondisi tersebut, penerapan model Problem Based Learning dipandang relevan untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 18 Padang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain The Non-Equivalent Posttest-Only Control Group Design. Penelitian bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model Problem Based Learning (PBL) lebih baik daripada peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Penelitian juga dilengkapi dengan analisis deskriptif untuk menggambarkan perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik selama penerapan model PBL.

Penelitian melibatkan dua kelas, yaitu kelas VIII.B sebagai kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan model PBL dan kelas VIII.K sebagai kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Kelas VIII.B dan VIII.K dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal yang relatif setara berdasarkan hasil tes

sebelumnya serta atas rekomendasi pendidik mata pelajaran matematika yang mengajar di kedua kelas tersebut. Pada akhir pembelajaran, kedua kelas diberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis (posttest) untuk memperoleh data penelitian. Data yang diperoleh dianalisis untuk membandingkan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pada akhir pembelajaran, kedua kelas diberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Instrumen berupa soal uraian yang disusun berdasarkan empat indikator pemecahan masalah, yaitu: (1) memahami masalah dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, (2) merencanakan penyelesaian, (3) melaksanakan rencana penyelesaian, dan (4) memeriksa kembali hasil serta menuliskan kesimpulan. Penyusunan indikator mengacu pada tahapan pemecahan masalah Polya (1973).

Validitas instrumen diuji melalui penilaian ahli (expert judgment) oleh dosen dan pendidik matematika sebelum instrumen digunakan, sedangkan reliabilitas instrumen dihitung menggunakan rumus Alpha Cronbach untuk memastikan konsistensi hasil pengukuran.

Rancangan penelitian dapat digambarkan sebagai berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Keterangan:

X : pembelajaran menggunakan model PBL

- : pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional

O : tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Data penelitian dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk melihat gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, sedangkan analisis inferensial dilakukan melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t. Uji normalitas menggunakan Anderson-Darling, sedangkan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kesamaan varians kedua kelompok. Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 0,05.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah diterapkan model Problem Based Learning (PBL) pada kelas VIII SMP Negeri 18 Padang. Data penelitian diperoleh melalui kuis yang diberikan selama proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Selama pembelajaran, peserta didik kelas eksperimen diberikan enam kali kuis untuk melihat perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis pada empat indikator, yaitu (1) menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, (2) merencanakan penyelesaian, (3) menerapkan langkah-langkah penyelesaian, dan (4) memeriksa kembali serta menuliskan kesimpulan. Hasil rata-rata skor setiap indikator disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Skor Kuis pada Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator	Skor Maksimal	Kuis ke-					
		1	2	3	4	5	6
I	2	1,7	1,8	2	2	2	2
II	2	0,8	1,2	1,3	1,3	2	1
III	4	3,7	3,4	3,5	3,7	3	3,5
IV	2	0,9	1,4	1,3	1,2	1	1,6

Tabel 2 menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik pada indikator I cenderung meningkat hingga mencapai skor maksimal pada Kuis III dan bertahan sampai Kuis VI. Indikator II juga menunjukkan perkembangan dari Kuis I hingga Kuis V, meskipun mengalami penurunan pada Kuis VI. Indikator III memperoleh rata-rata skor paling tinggi pada sebagian besar kuis, meskipun sempat mengalami sedikit penurunan pada Kuis V sebelum kembali meningkat pada Kuis VI, sedangkan indikator IV masih menunjukkan hasil yang lebih rendah dibandingkan indikator lainnya. Secara keseluruhan, hasil kuis menunjukkan adanya perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis selama penerapan PBL, meskipun perkembangan pada setiap indikator tidak selalu meningkat secara konsisten pada setiap kuis.

Hasil tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis pada kedua kelas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik

Kelas	N	$\bar{x}$	x_{max}	x_{min}	S
Eksperimen	31	71,4	95	40	15,3
Kontrol	31	57,2	90	30	16,7

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata 71,4, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata 57,2. Nilai maksimum dan minimum kelas eksperimen juga lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, simpangan baku kelas eksperimen lebih kecil sehingga sebaran nilai peserta didik pada kelas eksperimen lebih homogen dibandingkan kelas kontrol. Selisih rata-rata kedua kelas sebesar 14,2, dan hasil uji hipotesis (uji-t) menunjukkan perbedaan tersebut signifikan dengan *P-value* sebesar $0,000 < 0,05$.

Perbedaan kemampuan pada setiap indikator juga terlihat dari hasil tes akhir. Rata-rata skor setiap indikator disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Skor Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator	Skor Maksimal	Eksperimen Soal 1	Eksperimen Soal 2	Eksperimen Rata-rata	Kontrol Soal 1	Kontrol Soal 2	Kontrol Rata-rata
I	2	1,6	1,7	1,67	1,1	1,4	1,25
II	2	0,9	0,9	0,90	1,3	0,9	1,10
III	4	3,3	2,9	3,10	3,1	3,1	3,10
IV	2	1,19	0,9	1,05	1,0	0,58	0,79

Berdasarkan Tabel 4, kelas eksperimen memperoleh rata-rata skor lebih tinggi pada indikator I dan IV. Pada indikator III, rata-rata kedua kelas sama, yaitu 3,10. Sementara itu, pada indikator II kelas kontrol memperoleh rata-rata yang lebih tinggi daripada kelas eksperimen. Dengan demikian, perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kedua kelas tidak ditunjukkan oleh seluruh indikator secara terpisah, tetapi terlihat pada hasil tes secara keseluruhan yang menunjukkan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, data diuji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas menggunakan Anderson-Darling menunjukkan *P-value* sebesar 0,185 pada kelas eksperimen dan 0,137 pada kelas kontrol. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal. Uji homogenitas menghasilkan *P-value* sebesar $0,634 > 0,05$ sehingga variansi kedua kelas dinyatakan homogen.

Selanjutnya dilakukan uji-t untuk menguji perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis kedua kelas. Hasil uji-t menunjukkan *P-value* sebesar $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, H_0 ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan PBL dan peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Rata-rata kelas eksperimen yang lebih tinggi menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas yang menggunakan PBL lebih baik daripada kelas kontrol.

Perkembangan hasil belajar selama enam kali kuis menunjukkan bahwa penerapan PBL memberikan ruang kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah melalui pengalaman menyelesaikan permasalahan secara bertahap. Perkembangan tersebut tidak selalu meningkat pada setiap kuis, tetapi secara umum kemampuan peserta didik menunjukkan kecenderungan yang baik. Kondisi ini sejalan dengan karakteristik PBL yang menempatkan masalah sebagai bagian utama dari proses pembelajaran (Hmelo-Silver, 2004; Arends, 2012). Peserta didik tidak hanya menerima prosedur penyelesaian, tetapi terlibat dalam memahami masalah dan mencari cara untuk menyelesaikannya.

Pada indikator memahami masalah, skor peserta didik kelas eksperimen mencapai skor maksimal sejak Kuis III dan bertahan sampai Kuis VI. Kondisi ini menunjukkan bahwa peserta didik semakin mampu mengidentifikasi informasi yang terdapat dalam permasalahan. Hal tersebut berkaitan dengan tahap orientasi peserta didik pada masalah dalam PBL. Pada tahap ini peserta didik diarahkan untuk mencermati permasalahan sebelum menentukan penyelesaian. Polya (1973) menempatkan pemahaman masalah sebagai tahap awal yang penting karena kesalahan memahami informasi dapat memengaruhi tahap penyelesaian berikutnya. Temuan ini sejalan dengan Ningsih et al. (2023) yang menunjukkan bahwa PBL dapat mendukung kemampuan peserta didik dalam memahami permasalahan matematis.

Pada indikator merencanakan penyelesaian, skor menunjukkan perkembangan sampai Kuis VI meskipun mengalami penurunan pada Kuis VI. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan menentukan strategi

belum sepenuhnya stabil. Dalam PBL, peserta didik diarahkan untuk menentukan cara yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah melalui kegiatan diskusi dan penyelidikan. Silitonga dan Simanjuntak (2025) menjelaskan bahwa PBL dapat membantu peserta didik dalam menentukan strategi penyelesaian melalui kegiatan belajar yang melibatkan permasalahan. Oleh karena itu, kesempatan untuk mendiskusikan berbagai alternatif penyelesaian menjadi bagian penting dalam mengembangkan kemampuan perencanaan.

Pada indikator melaksanakan penyelesaian, rata-rata skor peserta didik relatif tinggi selama enam kali kuis. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik relatif mampu menerapkan strategi yang telah dipilih untuk memperoleh penyelesaian. Tahap penyelidikan dalam PBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencoba, mendiskusikan, dan mengembangkan penyelesaian terhadap permasalahan yang diberikan. Zainal (2022) menjelaskan bahwa PBL mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses penyelidikan dan pemecahan masalah. Hasil tersebut juga sejalan dengan penelitian Dorimana et al. (2022) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat mendukung keterlibatan peserta didik dalam proses investigasi dan penyelesaian masalah.

Indikator memeriksa kembali dan menuliskan kesimpulan menunjukkan skor yang masih berfluktuasi. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam mengevaluasi hasil penyelesaian belum sekuat kemampuan dalam melaksanakan prosedur penyelesaian. Padahal, pemeriksaan kembali merupakan bagian penting dalam pemecahan masalah. Polya (1973) menempatkan tahap memeriksa kembali sebagai tahap akhir untuk memastikan kesesuaian hasil dengan permasalahan. Dalam PBL, kegiatan penyajian hasil dan evaluasi proses penyelesaian dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk meninjau kembali jawaban yang diperoleh (Nurwido et al., 2025).

Hasil tes akhir menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen sebesar 71,4, sedangkan kelas kontrol sebesar 57,2. Hasil tersebut diperkuat oleh uji-t yang memperoleh $P\text{-value}$ $0,000 < 0,05$. Artinya, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas yang memperoleh pembelajaran PBL lebih baik dibandingkan kelas yang memperoleh pembelajaran konvensional. Temuan ini sejalan dengan penelitian Indah dan Tasman (2023) yang menunjukkan bahwa PBL memberikan hasil yang lebih baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hasil penelitian Ningsih et al. (2023) dan Silitonga dan Simanjuntak (2025) juga menunjukkan bahwa penerapan PBL dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis.

Perbedaan hasil kedua kelas dapat berkaitan dengan pengalaman belajar yang diperoleh peserta didik selama proses pembelajaran. Pada kelas eksperimen, masalah digunakan sebagai titik awal dan menjadi bagian utama kegiatan belajar. Peserta didik diarahkan untuk memahami informasi, mengorganisasikan tugas, melakukan penyelidikan, berdiskusi, menyajikan hasil, serta mengevaluasi proses penyelesaian. Sementara itu, pada pembelajaran konvensional peserta didik tetap memperoleh materi, contoh, latihan, dan kesempatan menyelesaikan soal, tetapi proses pemecahan masalah tidak disusun secara eksplisit dalam tahapan PBL. Perbedaan pengalaman belajar tersebut dapat menjadi salah satu hal yang berkaitan dengan lebih tingginya hasil kelas eksperimen.

Jika dilihat berdasarkan indikator, kelas eksperimen memperoleh rata-rata lebih tinggi pada indikator memahami masalah dan memeriksa kembali serta menuliskan kesimpulan. Pada indikator melaksanakan penyelesaian, kedua kelas memperoleh rata-rata yang sama. Sementara itu, kelas kontrol memperoleh rata-rata lebih tinggi pada indikator merencanakan penyelesaian. Dengan demikian, keunggulan kelas eksperimen tidak terjadi pada seluruh indikator secara terpisah, tetapi terlihat pada rata-rata kemampuan pemecahan masalah secara keseluruhan. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa PBL memberikan pengalaman belajar yang mendukung rangkaian proses pemecahan masalah secara utuh.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Aditha (2023) pada peserta didik kelas VIII SMP yang menggunakan desain *non-equivalent posttest-only control group design*. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan PBL lebih baik dibandingkan pembelajaran langsung. Hasil meta-analisis Sutisna et al. (2023) juga memperlihatkan bahwa PBL berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Temuan tersebut memperkuat hasil penelitian ini bahwa PBL dapat menjadi alternatif model pembelajaran untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa PBL memberikan pengalaman belajar yang lebih terstruktur dalam menghadapi peserta didik pada masalah, menentukan strategi, melakukan penyelidikan, dan mengevaluasi penyelesaian. Hasil tersebut mendukung penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa PBL dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik (Agustini et al., 2024; Wahyuni et al., 2024). Dengan demikian, PBL dapat dipertimbangkan sebagai salah satu

model pembelajaran matematika yang sesuai untuk mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning menunjukkan perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik selama enam kali pelaksanaan kuis. Perkembangan tersebut terlihat pada kemampuan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, serta memeriksa kembali dan menuliskan kesimpulan, meskipun perkembangannya tidak selalu meningkat secara linear pada setiap kuis.

Hasil tes akhir menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hasil uji-t dengan $P\text{-value } 0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model Problem Based Learning lebih baik daripada peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, model Problem Based Learning efektif digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 18 Padang. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi rekomendasi bagi pendidik untuk mempertimbangkan penerapan model Problem Based Learning sebagai alternatif pembelajaran matematika pada jenjang atau materi lain guna mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara lebih luas.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala SMP Negeri 18 Padang, pendidik, serta peserta didik kelas VIII yang telah memberikan izin, dukungan, dan berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pelaksanaan penelitian hingga penyusunan artikel ini.

Referensi

- Agustini, P. N., Kesumawati, N., & Yuliana, I. (2024). Implementasi Model Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis pada materi lingkaran kelas VIII. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 10(2), 381–392. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v10i2.5915>
- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Bumi Aksara.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266.
- Indah, A., & Tasman, F. (2023). Pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik fase-E di SMA Negeri 8 Padang. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 12(3).
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian pendidikan matematika*. Refika Aditama.
- Mardapi, D. (2017). *Pengukuran, penilaian, dan evaluasi pendidikan*. Parama Publishing.
- Ningsih, E., Anggraini, R. D., & Kartini, K. (2023). Penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII-E SMP Negeri 23 Pekanbaru. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2250–2260. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2647>
- Nurwido, N., Zaenab, S., Hindun, I., & Wahyuni, S. (2025). Development of problem orientation model and work organization in problem-based learning at Muhammadiyah Senior High School of Batu city. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 11(1), 424–437. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v11i1.40190>
- Polya, G. (1973). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Rusman. (2017). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme pendidik* (2nd ed.). Rajawali Pers.
- Safitri, A. D., Nupus, Z., Bilda, W., & Raharjo, S. (2025). Analisis strategi pemecahan masalah matematika peserta didik di kelas XI. *Jurnal Jendela Matematika*, 3(01), 7–16. <https://doi.org/10.57008/jjm.v3i01.1098>
- Silitonga, N., & Simanjuntak, S. D. (2025). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbantuan LKPD untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 3(4), 1557–1564.

-
- Sinaga, B., Sitorus, J., & Situmeang, T. (2023). The influence of students' problem-solving understanding and results of students' mathematics learning. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1088556>
- Siswanto, E. (2024). Kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika: Systematic literature review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8.
- Sutisna, E., Syamsuri, S., Hendrayana, A., & Mutaqin, A. (2023). Meta-analysis: Pengaruh model Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3148–3161. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.1453>
- Trianto. (2010). Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik. Prestasi Pustaka.
- Wahyuni, N., Mulyono, D., & Mawardi, D. N. (2024). Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui model Problem Based Learning berbantuan media pembelajaran. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(2), 153–166.
- Winarti, W., Iskandar, S., & Mulyasari, E. (2024). Pengaruh model Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas IV di sekolah dasar. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(3), 1360–1371.
- Zainal, N. F. (2022). Problem Based Learning pada pembelajaran matematika di sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3584–3593. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2650>
- Zulkarnain, Zulnaidi, H., Heleni, S., & Syafri, M. (2020). Effects of SSCS teaching model on students' mathematical problem-solving ability and self-efficacy. *International Journal of Instruction*, 14(1), 475–488. <https://doi.org/10.29333/IJI.2021.14128A>