



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK

Arnoldus Fernandez¹, Aloysius Joakim Fernandez², Yustinus Didimus Nai³

Universitas Katolik Widya Mandira Kupang^{1,2,3}

e-mail: arnoldusfernandez19@gmail.com

Diterima: 13/07/2026; Direvisi: 20/07/2026; Diterbitkan: 27/07/2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMPK Sta. Maria Assumpta Kupang tahun ajaran 2025/2026. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-eksperimental, yaitu one-group pretest-posttest design. Subjek penelitian terdiri dari 26 peserta didik kelas VIIC yang dipilih dengan teknik total sampling. Alat pengumpul data meliputi lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik, serta soal pretest dan posttest untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis. Analisis data meliputi analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial, yaitu uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov dan uji hipotesis dengan Paired Samples T-Test menggunakan perangkat lunak SPSS 26. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pelaksanaan model pembelajaran berbasis masalah berjalan dengan baik, dengan aktivitas guru dan peserta didik tergolong sangat baik (masing-masing sebesar 97,32% dan 94,16%); (2) terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, yang dibuktikan dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai t hitung sebesar $26,457 >$ nilai t tabel sebesar 2,060. Dengan demikian, model pembelajaran berbasis masalah efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMPK Sta. Maria Assumpta Kupang.

Kata Kunci: Model pembelajaran berbasis masalah, Kemampuan pemecahan masalah matematis, Peserta didik SMP

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the problem-based learning model on the mathematical problem-solving ability of eighth-grade students at SMPK Sta. Maria Assumpta Kupang in the 2025/2026 academic year. The research employed a quantitative approach with a pre-experimental design, specifically a one-group pretest-posttest design. The research subjects consisted of 26 students from class VIIC, selected using total sampling technique. Data collection tools included observation sheets for teacher and student activities, as well as pretest and posttest questions to measure mathematical problem-solving ability. Data analysis involved descriptive statistical analysis and inferential statistical analysis, including normality test using Kolmogorov-Smirnov and hypothesis test using Paired Samples T-Test with SPSS 26 software. The results showed that: (1) the implementation of the problem-based learning model ran well, with the activity of teachers and students classified as very good (97.32% and 94.16% respectively); (2) there was a significant effect of the problem-based learning model on students' mathematical problem-solving ability, as evidenced by the significance value (Sig. 2-tailed) of $0.000 < 0.05$ and the calculated t -value of $26.457 >$ the t -table value of 2.060. Thus, the problem-based learning model is effective in improving the mathematical problem-solving ability of eighth-grade students at SMPK Sta. Maria Assumpta Kupang.



Keywords: *Problem-based learning model, Mathematical problem-solving ability, Junior high school students*

PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi esensial yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika karena menjadi indikator keberhasilan peserta didik dalam memahami dan menerapkan konsep matematika pada berbagai situasi. Kemampuan ini mencakup aktivitas mengidentifikasi permasalahan, merancang strategi penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, serta mengevaluasi kembali hasil yang diperoleh. Pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan menguasai konsep dan prosedur, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan nyata (Naibaho, 2018). Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu tujuan utama pembelajaran matematika dan perlu dikembangkan melalui proses pembelajaran yang mendorong keaktifan peserta didik (Mawaddah & Anisah, 2015; Sumartini, 2016).

Meskipun memiliki peran yang sangat penting, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih tergolong rendah. Banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan, menentukan strategi penyelesaian, melakukan proses perhitungan, hingga menarik kesimpulan yang tepat. Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik cenderung hanya mampu menyelesaikan soal yang serupa dengan contoh yang diberikan guru, tetapi mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada masalah yang bersifat kontekstual atau memerlukan penalaran lebih tinggi (Mawaddah & Anisah, 2015). Hasil observasi awal di SMP Gajah Mada Medan juga menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita karena belum mampu mengubah permasalahan ke dalam model matematika yang sesuai.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Pembelajaran yang lebih menekankan penyampaian materi dan penggunaan rumus secara langsung menyebabkan peserta didik kurang memperoleh kesempatan untuk mengeksplorasi ide, berdiskusi, maupun menemukan strategi penyelesaian secara mandiri. Akibatnya, kemampuan berpikir tingkat tinggi belum berkembang secara optimal dan peserta didik menjadi kurang terampil dalam menyelesaikan permasalahan yang bervariasi (Shoimin, 2017). Menurut Nata (2020), pembelajaran inovatif perlu dirancang agar peserta didik terlibat aktif dalam membangun pengetahuan sehingga kemampuan berpikir dan pemecahan masalah dapat berkembang secara optimal.

Salah satu model pembelajaran yang dinilai mampu mengatasi permasalahan tersebut adalah *Problem Based Learning* (PBL). Model ini menjadikan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran sehingga peserta didik terdorong untuk mengidentifikasi masalah, mencari informasi, berdiskusi, mengembangkan alternatif solusi, serta mengevaluasi hasil penyelesaiannya. Melalui tahapan tersebut, peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, dan pemecahan masalah (Hutauruk, 2018). Selain itu, *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran karena menempatkan peserta didik sebagai pusat kegiatan belajar (Shoimin, 2017).

Berbagai penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa *Problem Based Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian Gunantara et al. (2014) membuktikan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan kemampuan



pemecahan masalah matematika peserta didik secara signifikan. Temuan serupa dilaporkan oleh Sumartini (2016), Reski et al. (2019), Kurniyawati et al. (2019), Widyastuti dan Airlanda (2021), Wildaniati et al. (2024), serta Yusri (2018) yang menunjukkan bahwa PBL memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, kemandirian belajar, dan keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran. Selain itu, penelitian Hanum et al. (2019), Ramadhana et al. (2020), serta Yustinaningrum dan Fitri (2022) juga menunjukkan bahwa *Problem Based Learning* memiliki efektivitas yang lebih baik dibandingkan beberapa model pembelajaran lainnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Meskipun efektivitas *Problem Based Learning* telah banyak dibuktikan, sebagian besar penelitian terdahulu dilakukan pada jenjang pendidikan, materi, dan karakteristik peserta didik yang berbeda. Penelitian mengenai pengaruh *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di SMP Gajah Mada Medan masih belum banyak dilakukan. Selain itu, karakteristik peserta didik, kondisi pembelajaran, serta lingkungan sekolah yang berbeda memungkinkan efektivitas penerapan *Problem Based Learning* menghasilkan temuan yang tidak selalu sama. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memperkuat bukti empiris mengenai efektivitas *Problem Based Learning* pada konteks pembelajaran yang berbeda.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai alternatif model pembelajaran yang efektif bagi guru matematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya mengenai implementasi *Problem Based Learning* pada berbagai materi dan jenjang pendidikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pre-eksperimen (*pre-experimental design*). Desain penelitian yang digunakan adalah One Group *Pretest–Posttest Design*, yaitu desain yang melibatkan satu kelompok yang diberikan tes awal (*pretest*), kemudian memperoleh perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL), dan diakhiri dengan tes akhir (*posttest*). Desain ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Penelitian dilaksanakan di SMPK Sta. Maria Assumpta Kupang pada Tahun Ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah 26 peserta didik kelas VIII C yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa kelas tersebut memiliki karakteristik yang sesuai dengan tujuan penelitian serta direkomendasikan oleh guru mata pelajaran matematika sebagai kelas yang membutuhkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes dan observasi. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) penerapan model *Problem Based Learning*, sedangkan observasi digunakan untuk mengamati keterlaksanaan proses pembelajaran serta aktivitas guru dan peserta didik selama penelitian berlangsung. Instrumen penelitian meliputi lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas peserta didik, serta tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdiri atas tiga soal uraian pada *pretest* dan *posttest* materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Seluruh instrumen telah divalidasi oleh ahli sebelum digunakan dalam

penelitian untuk memastikan kesesuaian isi, konstruksi, dan bahasa dengan tujuan penelitian. Analisis data dilakukan melalui analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil *pretest* dan *posttest* berdasarkan nilai rata-rata, nilai tertinggi, dan nilai terendah. Selanjutnya, analisis inferensial diawali dengan uji normalitas menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Karena data berdistribusi normal (Sig. > 0,05), pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Paired Sample t-test* pada taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal sebagai prasyarat analisis parametrik menggunakan *Paired Samples t-test*. Pengujian dilakukan menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dengan bantuan SPSS versi 26.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Variabel	N	Asymp. Sig.	Keterangan
Pretest	26	0,200	Berdistribusi normal
Posttest	26	0,200	Berdistribusi normal

Berdasarkan Tabel 1, nilai signifikansi *pretest* maupun *posttest* lebih besar dari 0,05 sehingga kedua kelompok data berdistribusi normal. Dengan demikian, analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik berupa *Paired Samples t-test*.

Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data memenuhi asumsi normalitas, dilakukan pengujian hipotesis menggunakan *Paired Samples t-test* untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Tabel 2. Hasil Paired Samples t-test

Variabel	Mean Difference t	df	Sig. (2-tailed)
Pretest-Posttest	-36,81	-26,457	25 0,000

Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 (<0,05) sehingga hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Dengan demikian, terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMPK Sta. Maria Assumpta Kupang. Selain itu, nilai rata-rata hasil belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran lebih tinggi dibandingkan sebelum diberikan perlakuan. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

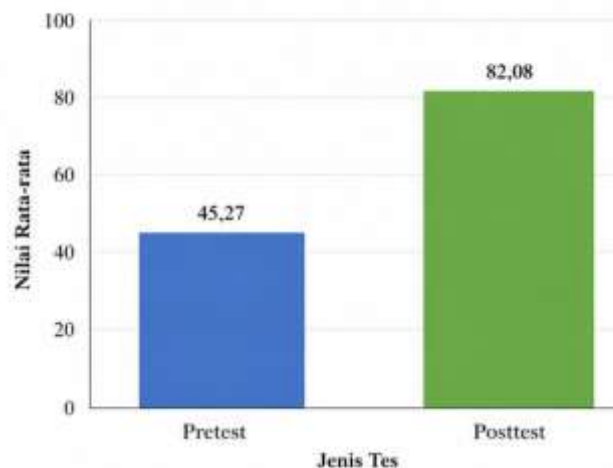
Tabel 3. Perbandingan Hasil Pretest dan Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator	Pretest	Posttest
Jumlah peserta didik	26	26

Nilai rata-rata	45,27	82,08
Standar deviasi	13,30	7,74
Nilai tertinggi	73	98
Nilai terendah	25	71

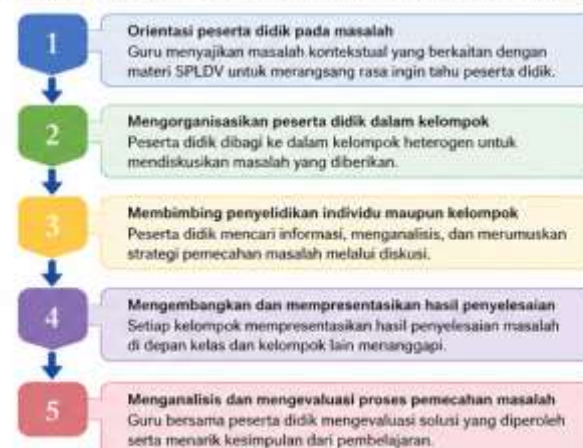
Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik mengalami peningkatan setelah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL). Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh meningkatnya nilai rata-rata posttest dibandingkan pretest, disertai dengan nilai minimum dan maksimum yang juga mengalami peningkatan.

Gambar 1. Perbandingan Nilai Rata-rata Pretest dan Posttest



Gambar 1 menunjukkan adanya peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL). Nilai rata-rata posttest lebih tinggi dibandingkan pretest, yang mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis masalah memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Gambar 2. Tahapan Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL)



Gambar 2 memperlihatkan tahapan penerapan model *Problem Based Learning* yang digunakan selama penelitian, yaitu orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil penyelesaian, serta menganalisis dan



mengevaluasi proses pemecahan masalah. Penerapan sintaks tersebut mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan berdiskusi, menyelidiki permasalahan, dan menemukan solusi secara kolaboratif sehingga mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Temuan ini dibuktikan melalui hasil uji hipotesis yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kemampuan peserta didik sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran menggunakan model PBL. Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran yang berpusat pada penyelesaian masalah mampu membantu peserta didik membangun pemahaman konsep secara lebih bermakna dibandingkan pembelajaran yang berpusat pada guru. Hasil ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan menerapkan konsep tersebut dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata (Naibaho, 2018; Abdurrahman, 2019).

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tidak terlepas dari karakteristik utama *Problem Based Learning* yang mengawali pembelajaran dengan penyajian masalah kontekstual sebagai titik awal belajar. Berdasarkan tahapan pembelajaran yang ditunjukkan pada Gambar 2, peserta didik diarahkan untuk memahami permasalahan, berdiskusi dalam kelompok, mencari berbagai alternatif penyelesaian, mempresentasikan hasil diskusi, kemudian melakukan refleksi terhadap solusi yang diperoleh. Tahapan tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengonstruksi pengetahuan secara mandiri melalui proses penyelidikan sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam. Menurut Shoimin (2017) dan Hutaeruk (2018), PBL merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui aktivitas penyelidikan terhadap masalah autentik yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Pendekatan tersebut juga sejalan dengan teori konstruktivisme yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar secara langsung (Woolfolk, 2019; Nata, 2020).

Hasil penelitian juga menunjukkan adanya peningkatan kemampuan peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan PBL sebagaimana terlihat pada Tabel 3 dan Gambar 1, yang memperlihatkan peningkatan nilai rata-rata, nilai minimum, maupun nilai maksimum pada posttest dibandingkan pretest. Temuan tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik mengalami perkembangan kemampuan dalam memahami informasi, menentukan strategi penyelesaian, melakukan prosedur perhitungan, hingga memperoleh solusi yang benar. Kemampuan tersebut merupakan indikator utama dalam kemampuan pemecahan masalah matematis sebagaimana dijelaskan oleh Mawaddah dan Anisah (2015) serta Sumartini (2016), bahwa pemecahan masalah matematika mencakup kemampuan memahami masalah, menyusun strategi penyelesaian, melaksanakan strategi, dan mengevaluasi kembali hasil yang diperoleh.

Keberhasilan penerapan PBL dalam penelitian ini juga terlihat selama proses pembelajaran berlangsung. Peserta didik menjadi lebih aktif dalam berdiskusi, mengemukakan pendapat, bertanya kepada guru maupun teman sekelompok, serta berani mempresentasikan hasil penyelesaian masalah di depan kelas. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran tidak lagi didominasi oleh guru, melainkan berlangsung secara kolaboratif



sehingga peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna. Menurut Russell dan Martin (2023), pembelajaran yang melibatkan investigasi, diskusi, dan refleksi mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis serta kemampuan menyelesaikan masalah secara sistematis. Dalam konteks pendidikan abad ke-21, pembelajaran seperti ini menjadi sangat penting karena mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas sebagai kompetensi esensial yang dibutuhkan pada era modern (Dewi & Satriani, 2026).

Temuan penelitian ini memperkuat berbagai hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan efektivitas PBL dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Gunantara et al. (2014) menemukan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar melalui aktivitas penyelidikan terhadap masalah kontekstual. Penelitian Yusri (2018) juga menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar menggunakan PBL memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan sebelum memperoleh perlakuan. Hasil serupa dilaporkan oleh Reski et al. (2019) yang menyatakan bahwa PBL tidak hanya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, tetapi juga menumbuhkan kemandirian belajar peserta didik. Selain itu, penelitian Kurniyawati et al. (2019) membuktikan bahwa efektivitas PBL berkaitan erat dengan meningkatnya keterampilan pemecahan masalah dan kemampuan belajar mandiri siswa selama proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini juga konsisten dengan penelitian Hanum et al. (2019), Ramadhana et al. (2020), serta Yustinaningrum dan Fitri (2022) yang membandingkan PBL dengan Discovery Learning. Ketiga penelitian tersebut menunjukkan bahwa kedua model sama-sama mampu meningkatkan hasil belajar, namun PBL memberikan kesempatan yang lebih luas kepada peserta didik untuk menganalisis permasalahan secara mendalam melalui proses diskusi, investigasi, dan penyusunan solusi secara sistematis. Temuan tersebut menguatkan hasil penelitian ini bahwa penerapan PBL pada materi SPLDV mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika secara lebih efektif.

Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung penelitian Nisak dan Istiana (2017), Widyastuti dan Airlanda (2021), serta Wildaniati et al. (2024) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah secara konsisten memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika pada berbagai jenjang pendidikan. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa karakteristik PBL yang menempatkan masalah nyata sebagai konteks pembelajaran mampu membantu peserta didik memahami konsep secara lebih mendalam sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir logis dan sistematis dalam menyelesaikan persoalan matematika.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Keberhasilan tersebut tidak hanya tercermin dari peningkatan hasil belajar, tetapi juga dari perubahan proses pembelajaran yang menjadi lebih aktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Dengan demikian, PBL dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran matematika, khususnya pada materi SPLDV, untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang menekankan penguasaan konsep sekaligus pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan





pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMPK Sta. Maria Assumpta Kupang pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Penerapan sintaks PBL yang melibatkan peserta didik dalam mengidentifikasi masalah, berdiskusi secara kolaboratif, melakukan penyelidikan, serta mempresentasikan hasil pemecahan masalah mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik selama proses pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang berpusat pada pemecahan masalah nyata dapat membantu peserta didik memahami konsep matematika secara lebih mendalam sekaligus meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan permasalahan matematis.

Hasil penelitian ini mengimplikasikan bahwa *Problem Based Learning* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis di tingkat SMP, khususnya pada materi yang menuntut kemampuan penalaran dan berpikir tingkat tinggi. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan desain eksperimen yang melibatkan kelompok kontrol dan jumlah sampel yang lebih besar agar efektivitas model dapat dibandingkan secara lebih komprehensif. Selain itu, penelitian berikutnya dapat mengkaji penerapan PBL pada materi matematika lainnya atau mengintegrasikannya dengan media pembelajaran berbasis teknologi untuk mengoptimalkan hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2019). *Pendidikan untuk masa depan*. Rineka Cipta.
- Dewi, A. C., & Satriani, I. (2026). Revitalisasi pembelajaran menulis pada generasi digital: Kajian pustaka tentang strategi pengajaran dalam konteks pembelajaran abad 21. *Journal of Humanities, Social Sciences, and Education*, 2(1), 57–69. <https://doi.org/10.64690/jhuse.v2i1.669>
- Gunantara, G., Suarjana, M., & Riastini, P. N. (2014). Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 2(1).
- Hanum, L., Istikomah, D. A., & Jana, P. (2019). Perbandingan keefektifan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *discovery learning* (DL) ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 8(1). <https://doi.org/10.24235/eduma.v8i1.3203>
- Hutauruk, A. J. (2018). *Model pembelajaran Problem Based Learning: Penerapan dan evaluasi*. Deepublish.
- Kurniyawati, Y., Mahmudi, A., & Wahyuningrum, E. (2019). Efektivitas *problem-based learning* ditinjau dari keterampilan pemecahan masalah dan kemandirian belajar matematis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 118–129. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.26985>
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran generatif di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.644>
- Naibaho, T. (2018). *Matematika untuk SMA/MA kelas X*. Erlangga.
- Nata, A. (2020). *Model pembelajaran inovatif*. Remaja Rosdakarya.
- Nisak, K., & Istiana, A. (2017). Pengaruh penerapan *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 3(1), 91–98. <https://www.journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/download/2540/22>



03

- Ramadhana, R., Kaimudin, D. L., & Lli, L. (2020). Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model *discovery learning* pada materi bangun ruang di kelas V SDN 52 Kendari. *Jurnal Ilmiah Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2(2), 21–31. <https://doi.org/10.36709/jipsd.v2i2.13882>
- Reski, R., Hutapea, N., & Saragih, S. (2019). Peranan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa. *Journal for Research in Mathematics Learning*, 2(1), 49–57. <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/juring/article/view/5360>
- Russell, T., & Martin, A. K. (2023). Learning to teach science. In N. G. Lederman & S. K. Abell (Eds.), *Handbook of research on science education* (pp. 1162–1196). Routledge.
- Shoimin, A. (2017). *Strategi pembelajaran inovatif: Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran*. Ar-Ruzz Media.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.391>
- Widyastuti, R. T., & Airlanda, G. S. (2021). Efektivitas model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal basicedu*, 5(3), 1120-1129. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.896>
- Wildaniati, Y., Santoso, A., & Dewi, R. S. I. (2024). Pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 12-26. <https://e-journal.metrouniv.ac.id/elementary/article/view/9015>
- Woolfolk, A. (2019). *Educational psychology* (14th ed.). Pearson.
- Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII di SMP Negeri Pangkajene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 51–62. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.474>
- Yustinaningrum, B., & Fitri, A. (2022). Pengaruh model *Problem Based Learning* dan *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(1), 15–26. <https://doi.org/10.30738/union.v10i1.10080>