



Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP

Arinta Rara Kirana

STKIP PGRI Bandar Lampung

arintarara@gmail.com

How to cite (in APA Style): Kirana, A.R. (2026). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *LENTERA: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 19 (1), pp. 145-156.

Abstract: The problem studied in this research is related to the less than optimal achievement of students' mathematical problem-solving abilities. The purpose of this study is to determine the effect of the Problem Based Learning learning model on the mathematical problem-solving abilities of grade VII students in the Even Semester of SMP Negeri 19 Bandar Lampung in the 2025/2026 Academic Year. This study uses an experimental method with the population in this study being all grade VII students of SMP Negeri 19 Bandar Lampung consisting of 7 classes. While the sample was taken from two classes, namely class VII A as the experimental class that applies the Problem Based Learning learning model, and class VII C as the control class that applies the conventional learning model. The sample was taken using the Cluster Random Sampling technique. To determine students' mathematical problem-solving abilities, the author conducted a test in the form of an essay of five questions that had previously been tested for validity and reliability. Hypothesis testing in this study used the t-hit formula and obtained a $t_{val} = 2,90$. From the t distribution table at a significance level of 5%, it is known that $t^{daf} = 1,67$, so $t_{val} > t^{daf}$, which means that the average mathematical problem-solving ability of students who use the Problem Based Learning learning model is higher than the average mathematical problem-solving ability of students who use the conventional learning model.

Keyword: Problem Based Learning, problem solving ability

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif pada peserta didik. Selain itu, pembelajaran matematika juga bertujuan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi salah

satu kompetensi utama yang harus dimiliki oleh siswa, khususnya pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), karena kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan penyelesaian soal, tetapi juga melibatkan proses memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan penyelesaian, dan mengevaluasi hasil. Menurut Sumarmo (2020), kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam mengidentifikasi unsur yang diketahui dan ditanyakan, merumuskan model matematika, menyelesaikan model tersebut, serta menafsirkan solusi yang diperoleh.

National Council of Teachers of Mathematics (2020) menyatakan kemampuan pemecahan masalah adalah proses di mana siswa mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah baru yang tidak rutin. Selanjutnya, menurut Organisation for Economic Co-operation and Development (2021), pemecahan masalah dalam matematika merupakan kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan nyata.

Menurut Siswanto & Meiliasari (2024), kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan individu dalam melakukan analisis, prediksi, penalaran, evaluasi, dan refleksi dengan memanfaatkan pengetahuan sebelumnya untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Hal ini menunjukkan bahwa pemecahan masalah tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses berpikir yang kompleks. Selanjutnya, menurut Indriani, Rambe, & Wandini (2023), kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mengharuskan siswa mengintegrasikan berbagai pengetahuan yang dimiliki untuk menghasilkan solusi baru dalam menyelesaikan masalah matematika. Selain itu, menurut Lestari et al. (2024), kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa karena berkaitan langsung dengan keberhasilan dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika secara efektif.

Indikator kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian terbaru masih mengacu pada proses berpikir sistematis. Menurut Organisation for Economic Co-operation and Development (2022), indikator kemampuan pemecahan masalah meliputi: Memahami masalah yakni siswa mampu mengidentifikasi informasi yang relevan; Merumuskan model matematika yakni siswa mampu mengubah masalah kontekstual ke dalam bentuk matematika; Menyelesaikan masalah yakni siswa menggunakan strategi atau prosedur yang tepat; Menafsirkan dan mengevaluasi hasil yakni siswa mampu menjelaskan makna hasil dalam konteks soal.

Selain itu, menurut Widjajanti (2021), indikator kemampuan pemecahan masalah mencakup kemampuan berpikir kritis, pemilihan strategi, serta refleksi terhadap hasil penyelesaian. Kemampuan pemecahan masalah menjadi fokus utama dalam pembelajaran matematika modern. Menurut National Council of Teachers of Mathematics (2020), pemecahan masalah tidak hanya sebagai tujuan pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun pemahaman konsep matematika

secara mendalam. Selain itu, Organisation for Economic Co-operation and Development (2022) menegaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan abad ke-21, terutama dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah kontekstual.

Namun, pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita, menentukan strategi penyelesaian, serta mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata. Salah satu faktor penyebabnya adalah proses pembelajaran yang belum berpusat pada siswa, di mana siswa cenderung pasif dan hanya menerima informasi tanpa dilibatkan secara aktif dalam proses berpikir. Akibatnya, siswa kurang terlatih dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, khususnya dalam pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah dipengaruhi oleh berbagai faktor. Menurut Organisation for Economic Co-operation and Development (2021), faktor yang memengaruhi antara lain: Kemampuan kognitif siswa, motivasi dan sikap terhadap matematika, strategi pembelajaran yang digunakan guru. Sejalan dengan itu, Hidayat (2022) menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran inovatif seperti Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa karena mendorong keterlibatan aktif dan berpikir tingkat tinggi.

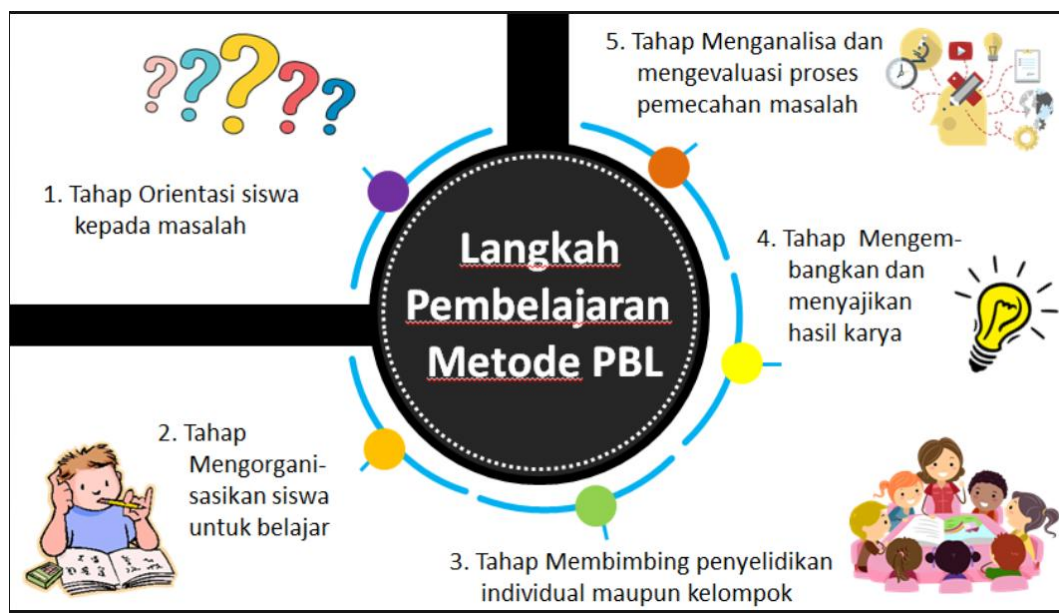
Menurut Rambe (2025), PBL adalah model pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam mengembangkan kemampuan analisis, pemecahan masalah, dan kerja sama melalui penyajian masalah autentik yang menantang. Sejalan dengan itu, Rizal et al. (2023) menyatakan bahwa PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang mendorong siswa untuk belajar melalui pemecahan masalah dunia nyata sehingga meningkatkan keterlibatan, berpikir kritis, dan kemampuan inquiry. Selain itu, Varadarajan (2024) menjelaskan bahwa dalam PBL siswa mengalami proses siklik, yaitu memahami masalah, mempelajari informasi yang relevan, dan menerapkannya untuk menyelesaikan masalah.

Penerapan model PBL dalam pembelajaran matematika memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri maupun berkelompok dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam situasi nyata. Selain itu, model PBL juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna.

Menurut Mardiyanto et al. (2024), karakteristik PBL meliputi: Berbasis pada masalah nyata (kontekstual); berpusat pada siswa (student-centered); mengutamakan kerja kelompok; menekankan proses berpikir kritis dan pemecahan masalah; guru berperan sebagai fasilitator.

Arends (2019) mengemukakan bahwa langkah-langkah PBL terdiri dari 5 tahap utama, yaitu: Orientasi siswa pada masalah; Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyajikan masalah; Mengorganisasikan siswa untuk belajar; Siswa dibagi dalam kelompok dan memahami tugas; Membimbing penyelidikan individu/kelompok; Siswa mengumpulkan informasi dan mencari Solusi; Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; Siswa mempresentasikan solusi yang diperoleh; Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah; Siswa melakukan refleksi terhadap hasil belajar.

Menurut Varadarajan (2024), proses PBL meliputi: Orientasi masalah (memahami masalah); Pengumpulan informasi (belajar konsep terkait); Pengembangan Solusi; Penerapan Solusi; Evaluasi hasil. Berikut merupakan gambar diagram langkah-langkah model pembelajaran PBL:



Gambar 1.
Langkah-langkah model pembelajaran PBL

Model PBL memiliki berbagai keunggulan dalam pembelajaran. Menurut Ayu et al. (2024), keunggulan PBL antara lain: Meningkatkan pemahaman konsep; mengembangkan kemampuan berpikir kritis; melatih kemampuan pemecahan masalah; meningkatkan motivasi belajar siswa. Selain itu, Fa'iqoh et al. (2025) menyatakan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah siswa karena pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru .

Meskipun memiliki banyak kelebihan, PBL juga memiliki beberapa keterbatasan. Menurut Yu & Zin (2023), penerapan PBL tidak selalu berhasil jika tidak dirancang dengan baik, sehingga perlu adaptasi model agar hasilnya optimal. Selain itu, PBL membutuhkan: waktu pembelajaran yang lebih lama; kesiapan siswa dan guru; dan perencanaan pembelajaran yang matang.

PBL sangat relevan digunakan dalam pembelajaran matematika karena berkaitan langsung dengan pemecahan masalah. Menurut Rizal et al. (2023), PBL mampu menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan nyata sehingga meningkatkan pemahaman dan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, Mitchell & Tilley (2024) menegaskan bahwa PBL dapat mengintegrasikan teori dan praktik serta mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti kolaborasi dan pemecahan masalah. Selanjutnya, Yu & Zin (2023) juga menyatakan bahwa PBL berperan penting dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis sebagai kompetensi abad ke-21.

Berdasarkan uraian tersebut, Dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning diharapkan dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun Rumusan Masalah dari penelitian ini adalah apakah penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Dimana dalam pengambilan data penulis menggunakan dua kelas. Kelas pertama dijadikan kelas eksperimen yaitu kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dan kelas kedua dijadikan kelas kontrol yaitu kelas yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas VII Semester Genap SMPN 19 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2025/2026. Penulis mengambil sampel dengan teknik Cluster Random Sampling dengan prosedur pengundian kemudian didapat 2 kelas yang dijadikan sampel yakni kelas VII A sebanyak 32 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sejumlah 32 siswa sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data, menggunakan teknik tes. Tes yang digunakan dalam penelitian adalah tes berbentuk uraian. Tes ini bertujuan untuk menguji kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berjumlah 5 butir soal. Sebelum diujikan, tes diuji validitas dan reliabilitasnya. Pengujian validitas menggunakan rumus korelasi product moment dan uji reliabilitas menggunakan rumus Alpha. Dari hasil tes ini kemudian dianalisis untuk mengetahui pengaruh yang terjadi guna menarik kesimpulan penelitian. Teknik pengujian hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah uji – t jika data terbukti normal dan homogen. Uji t' jika data normal tetapi tidak homogen dan uji non parametric jika data tidak normal. Uji prasyarat analisis (uji normalitas dan uji homogenitas). Uji normalitas menggunakan rumus Liliefors dan uji homogenitas menggunakan rumus F. Indikator pemecahan masalah yang digunakan pada penelitian ini yakni mengacu pada pendapat Polya, dengan rubrik penskoran sebagai berikut.

Tabel 1. Rubrik Penskoran Pemecahan Masalah

Aspek yang dinilai	Keterangan	Skor
Memahami Masalah	Tidak menuliskan apa yang diketahui atau ditanyakan	0
	Dapat menuliskan apa yang diketahui atau ditanyakan tetapi kurang lengkap	1
	Dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan lengkap dan benar	2
Merencanakan Penyelesaian	Tidak ada rencana strategi penyelesaian	0
	Strategi yang direncanakan kurang lengkap	1
	Strategi yang direncanakan benar dan mengarah pada jawaban yang benar	2
Menyelesaikan Rencana	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian tetapi tidak lengkap dan salah dalam menghitung	1
	Ada penyelesaian tetapi tidak lengkap namun benar dalam menghitung	2
	Ada penyelesaian dengan lengkap namun salah dalam menghitung	3
	Ada penyelesaian dengan lengkap dan hasil jawaban benar	4
	Ada penyelesaian dan hasilnya benar	3
Memeriksa kembali	Tidak membuat kesimpulan	0
	Membuat kesimpulan tetapi tidak tepat	1
	Membuat kesimpulan dengan tepat	2

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 19 Bandar Lampung tahun pelajaran 2025/2026 yaitu pada semester genap. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas VII A sebanyak 32 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sejumlah 32 siswa sebagai kelas kontrol. Dalam penelitian ini penulis memberikan perlakuan berupa model pembelajaran Problem Based Learning dalam pembelajaran matematika di kelas VII A dan memberikan perlakuan pembelajaran konvensional dalam pembelajaran matematika di kelas VII C. Penelitian ini dilakukan sembilan kali pertemuan, pertemuan pertama sampai pertemuan kedelapan diberikan materi pembelajaran mengenai bangun ruang dan pertemuan kesembilan diberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Setiap pertemuan berlangsung selama 2x40 menit baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang disesuaikan dengan CP, ATP dan modul ajar.

Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Dari kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning diperoleh $Lo = 0,1254$ dan diperoleh $L_{daf} = 0,1566$. dengan demikian terlihat $Lo < L_{daf}$, berarti H_0 diterima sehingga

sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dari kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional diperoleh hasil analisis $L_o = 0,0874$. dan diperoleh $L_{daf} = 0,1566$. dengan demikian terlihat $L_o < L_{daf}$, berarti H_0 diterima sehingga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Setelah mengetahui bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, dilakukan uji homogenitas menggunakan rumus F. Berdasarkan perhitungan yaitu $F_{hit} = 1,04$ dan untuk $\alpha = 5\%$ didapat $F_{daf} = 1,84$. Terlihat bahwa $F_{hit} < F_{daf}$ atau $1,04 < 1,84$, berarti H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan kedua data mempunyai varians yang sama.

Langkah berikutnya dilakukan pengujian hipotesis menggunakan rumus t-tes. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Analisis Uji t

Kelas	N	Rata-rata	t_{hit}	t_{daf}
Eksperimen	32	77,66	2,90	1,67
Kontrol	32	66,71		

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen sebesar 77,66 dan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol sebesar 66,71. Dari perhitungan diperoleh $t_{hit} = 2,90$ dengan taraf signifikansi 5% didapat $t_{daf} = 1,67$. Dapat terlihat bahwa $t_{hit} > t_{daf}$ sehingga H_0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan model pembelajaran Problem Based Learning berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Kelas VII SMP negeri 19 Bandar Lampung.

Dari hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning dengan yang menerapkan model pembelajaran konvensional. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning lebih tinggi dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran konvensional.

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning ditekankan pada pembelajaran berbasis masalah nyata (real-world problems) sehingga mampu mendorong siswa untuk aktif membangun pengetahuannya sendiri. Menurut Arends (2019), Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang mengorganisasikan pembelajaran di sekitar masalah yang autentik dan bermakna sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini diperkuat oleh pendapat Hmelo-Silver (2017) yang menyatakan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah karena melibatkan siswa secara aktif dalam proses investigasi dan pencarian solusi.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam penelitian ini dapat dianalisis berdasarkan indikator pemecahan masalah, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil (Polya). Pada tahap memahami masalah, siswa yang belajar dengan PBL cenderung lebih mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan. Hal ini disebabkan karena pada tahap awal PBL, siswa dihadapkan pada permasalahan kontekstual yang menuntut mereka untuk memahami situasi secara mendalam. Menurut Savery (2015), PBL membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan memahami masalah melalui eksplorasi konteks yang relevan.

Selanjutnya, pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa dalam kelas eksperimen menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam menyusun strategi penyelesaian. Hal ini terjadi karena dalam PBL, siswa didorong untuk berdiskusi dan bertukar ide dengan teman sekelompoknya. Proses diskusi ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan berbagai alternatif solusi. Menurut penelitian oleh Fitriani et al. (2020), pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam merancang strategi penyelesaian karena adanya interaksi sosial yang aktif dalam kelompok.

Pada tahap melaksanakan rencana, siswa yang menggunakan model PBL lebih sistematis dalam menyelesaikan masalah. Mereka tidak hanya mengikuti prosedur, tetapi juga memahami alasan di balik langkah-langkah yang dilakukan. Hal ini sejalan dengan pendapat Widjajanti (2018) yang menyatakan bahwa PBL mendorong siswa untuk tidak sekadar menghafal prosedur, tetapi memahami konsep secara mendalam sehingga mampu menerapkannya dalam berbagai situasi.

Tahap terakhir yaitu memeriksa kembali hasil, juga menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kelas eksperimen. Siswa menjadi lebih terbiasa untuk mengevaluasi hasil pekerjaannya dan memastikan kebenaran solusi yang diperoleh. Menurut Tan (2016), refleksi merupakan salah satu komponen penting dalam PBL yang membantu siswa mengembangkan kemampuan metakognitif, termasuk dalam mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

Selain berdasarkan indikator pemecahan masalah, peningkatan kemampuan siswa juga dipengaruhi oleh keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Dalam PBL, siswa berperan sebagai subjek belajar yang aktif, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator. Hal ini berbeda dengan pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru (teacher-centered). Menurut Rusman (2018), pembelajaran yang berpusat pada siswa dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan hasil belajar.

Pada kelas kontrol, kebanyakan siswa hanya mengandalkan penjelasan dari guru tanpa mencoba mencari tau jawaban dari pertanyaan yang diberikan. Kegiatan pembelajaran kurang menarik karena hanya satu arah, tak sedikit juga siswa menjadi mengantuk dan melakukan kegiatan diluar pembelajaran yang sedang dilakukan. Hal tersebut mengakibatkan siswa tidak maksimal dalam memahami

konsep matematika yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi rendah.

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dapat membuat siswa lebih kritis dalam memahami permasalahan yang diberikan. Siswa tidak hanya terpaku pada contoh soal yang diberikan guru, tetapi juga mampu mengidentifikasi dan menganalisis berbagai bentuk permasalahan, baik yang bersifat rutin maupun non-rutin. Selain itu, siswa menjadi lebih tanggap serta memahami sistematika penyelesaian soal karena dalam PBL mereka dilatih untuk melalui tahapan pemecahan masalah secara terstruktur. Terlihat pula perbedaan yang cukup signifikan antara kedua kelas tersebut, yaitu siswa yang belajar menggunakan model PBL lebih mampu memahami dan mengingat konsep materi pembelajaran dengan baik dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena dalam PBL siswa terlibat langsung dalam proses menemukan konsep melalui pemecahan masalah yang kontekstual. Keterlibatan aktif ini menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan bertahan lebih lama dalam ingatan siswa.

Dengan demikian, perbedaan kondisi pembelajaran antara kelas eksperimen yang menggunakan model Problem Based Learning dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional berdampak pada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Model PBL terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan tersebut karena mampu melatih siswa berpikir kritis, sistematis, dan mandiri dalam menyelesaikan masalah matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan uji hipotesis yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan yaitu ada pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 19 Bandar Lampung tahun pelajaran 2025/2026. Hal tersebut ditunjukkan dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis yang menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning pada kelas eksperimen yaitu kelas VII A 77,66 lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol yaitu VII C yaitu 66,71.

Dengan melihat hasil penelitian dan melihat kesimpulan yang ada, maka saran yang dapat penulis sampaikan yaitu: (1) Guru dapat menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning agar siswa menjadi lebih kritis dan lebih bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran; (2) Siswa diharapkan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran, khususnya dalam model PBL, dengan cara berpartisipasi dalam diskusi, berani mengemukakan pendapat, serta berlatih menyelesaikan berbagai jenis soal, baik rutin maupun non-rutin, agar kemampuan pemecahan masalah semakin berkembang.; (3) Sekolah diharapkan dapat mendukung penerapan model pembelajaran inovatif seperti PBL dengan

menyediakan sarana dan prasarana yang memadai serta memberikan pelatihan kepada guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.; (4) Model pembelajaran PBL dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran guna perbaikan kualitas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa serta guna mengaktifkan siswa dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2019). *Learning to Teach*. New York: McGraw-Hill.
- Ayu, D., et al. (2024). Penerapan Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 123–135.
- Fa'iqoh, N., et al. (2025). Efektivitas model Problem Based Learning terhadap kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah siswa. *Jurnal Pendidikan*, 15(1), 45–58.
- Fitriani, L., et al. (2020). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 67–78.
- Hidayat, A. (2022). Model pembelajaran inovatif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 10(3), 210–220.
- Hmelo-Silver, C. E. (2017). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266.
- Indriani, R., Rambe, A., & Wandini, R. (2023). Kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pemecahan masalah matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 98–110.
- Lestari, S., et al. (2024). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 13(1), 55–66.
- Mardiyanto, et al. (2024). Karakteristik model Problem Based Learning dalam pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan*, 14(2), 89–101.
- Mitchell, S., & Tilley, K. (2024). Integrating theory and practice through problem-based learning. *International Journal of Education*, 18(1), 33–47.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2020). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). *PISA 2021 Assessment and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2022). *PISA 2022 Results*. Paris: OECD Publishing.

- Rambe, A. (2025). Model Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan analisis siswa. *Jurnal Pendidikan Modern*, 16(1), 12–25.
- Rizal, M., et al. (2023). Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 145–158.
- Rusman. (2018). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Savery, J. R. (2015). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1), 9–20.
- Siswanto, & Meiliasari. (2024). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan*, 13(2), 77–88.
- Sumarmo, U. (2020). *Berpikir dan disposisi matematik: Apa, mengapa, dan bagaimana dikembangkan pada peserta didik*. Bandung: UPI Press.
- Tan, O. S. (2016). *Problem-Based Learning Innovation: Using Problems to Power Learning in the 21st Century*. Singapore: Cengage Learning.
- Varadarajan, R. (2024). Problem-based learning and student engagement in modern classrooms. *Journal of Educational Research*, 20(2), 100–115.
- Widjajanti, D. B. (2018). Pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 120–130.
- Widjajanti, D. B. (2021). Indikator kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan*, 10(1), 50–60.
- Yu, K. C., & Zin, N. A. M. (2023). Challenges in implementing problem-based learning. *International Journal of Instruction*, 16(2), 255–270..

