

Analisis Hasil Belajar Pemecahan Masalah Matematika melalui Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa SD Negeri 008 Langgini

Nurhaswinda¹, Arif Riki Wardana², Syaibatul Hamdhi³, Nisrina Widha Hapsari⁴, Meilisa Evi Deswati Br Manullang⁵

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Email: nurhaswinda01@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil belajar pemecahan masalah matematika siswa melalui penerapan pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) di SD Negeri 008 Langgini. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-eksperimental tipe one-group pretest–posttest. Sampel penelitian terdiri atas 16 siswa sekolah dasar. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang disusun berdasarkan indikator pemecahan masalah, meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan mengevaluasi hasil. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji peningkatan hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar pemecahan masalah matematika siswa setelah diterapkan pembelajaran berbasis masalah. Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis masalah mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dan meningkatkan kemampuan berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis masalah dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Kata kunci: Hasil Belajar, Pemecahan Masalah Matematika, Pembelajaran Berbasis Masalah, Sekolah Dasar

Abstract

This study aimed to analyze students' learning outcomes in mathematical problem solving through the implementation of Problem-Based Learning (PBL) at SD Negeri 008 Langgini. This research employed a quantitative approach using a pre-experimental one-group pretest–posttest design. The research sample consisted of 16 elementary school students. The research instrument was a mathematical problem-solving test developed based on problem-solving indicators, including understanding the problem, planning the solution, implementing the plan, and evaluating the results. The data were analyzed using descriptive statistics and learning outcome improvement analysis. The results showed an improvement in students' mathematical problem-solving learning outcomes after the implementation of Problem-Based Learning. These findings indicate that Problem-Based Learning encourages active student

engagement and enhances students' thinking skills in solving mathematical problems. Therefore, Problem-Based Learning can be used as an alternative strategy in elementary school mathematics learning.

Keywords: *Learning Outcomes, Mathematical Problem Solving, Problem-Based Learning, Elementary School*

Pendahuluan

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dikuasai oleh siswa sekolah dasar sebagai bagian dari penguatan literasi numerasi. Pemecahan masalah tidak hanya berkaitan dengan kemampuan melakukan perhitungan, tetapi juga mencakup kemampuan memahami masalah, memilih strategi penyelesaian yang tepat, serta mengevaluasi hasil yang diperoleh. Kemampuan ini berperan penting dalam membentuk pola pikir logis dan sistematis siswa sejak dini (OECD, 2019; NCTM, 2020).

Dalam praktik pembelajaran matematika di sekolah dasar, kemampuan pemecahan masalah siswa masih sering menjadi tantangan. Pembelajaran cenderung berorientasi pada penyelesaian soal rutin dan penggunaan rumus secara mekanis, sehingga siswa kurang terlatih dalam menghadapi permasalahan kontekstual yang menuntut penalaran. Akibatnya, hasil belajar matematika siswa belum menunjukkan perkembangan yang optimal, khususnya pada aspek berpikir tingkat tinggi (Susanto, 2016; Suryadi, 2019).

Kondisi tersebut juga ditemukan pada siswa SD Negeri 008 Langgini. Hasil pengamatan awal menunjukkan bahwa sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita, menentukan langkah penyelesaian, dan mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata. Hal ini menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara sistematis.

Salah satu model pembelajaran yang dinilai efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah Pembelajaran Berbasis Masalah atau Problem Based Learning (PBL). PBL menekankan penggunaan masalah kontekstual sebagai pemicu pembelajaran, sehingga siswa terdorong untuk berpikir kritis, berdiskusi, dan menemukan solusi secara mandiri. Model ini memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan mendorong siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui proses pemecahan masalah (Arends, 2015; Hmelo-Silver, 2017).

Hasil penelitian dalam satu dekade terakhir menunjukkan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Melalui PBL, siswa menjadi lebih aktif, mampu mengemukakan pendapat, serta terlatih dalam menyusun dan mengevaluasi strategi penyelesaian masalah. Selain itu, PBL juga berkontribusi terhadap peningkatan motivasi dan kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran matematika (Savery, 2015; Yew & Goh, 2016; Rusman, 2018).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil belajar pemecahan masalah matematika melalui pembelajaran berbasis masalah pada siswa SD Negeri 008 Langgini. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan pembelajaran matematika di sekolah dasar serta menjadi referensi bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang mendukung penguatan literasi numerasi siswa.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-eksperimental tipe one-group pretest–posttest. Desain ini digunakan untuk mengetahui perubahan hasil belajar pemecahan masalah matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 008 Langgini pada semester genap tahun ajaran berjalan. Subjek penelitian adalah 16 siswa sekolah dasar yang dipilih menggunakan teknik sampling jenuh, karena seluruh siswa dalam satu kelas dijadikan sebagai sampel penelitian.

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas pembelajaran berbasis masalah sebagai variabel bebas dan hasil belajar pemecahan masalah matematika sebagai variabel terikat. Pembelajaran berbasis masalah diterapkan melalui tahapan orientasi masalah, pengorganisasian siswa, penyelidikan, penyajian hasil, serta evaluasi proses pemecahan masalah. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang diberikan pada tahap pretest dan posttest. Tes disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah, yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan strategi penyelesaian, (3) melaksanakan penyelesaian, dan (4) mengevaluasi hasil. Instrumen telah disesuaikan dengan materi matematika sekolah dasar dan tingkat perkembangan siswa.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pemberian tes tertulis sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran berbasis masalah. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, meliputi nilai rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum, dan persentase ketuntasan belajar. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar, digunakan analisis selisih nilai pretest dan posttest serta perhitungan N-gain. Hasil analisis data digunakan untuk menggambarkan efektivitas pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan hasil belajar pemecahan masalah matematika siswa di SD Negeri 008 Langgini.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis data pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar pemecahan masalah matematika pada siswa SD Negeri 008 Langgini setelah diterapkan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Peningkatan tersebut terlihat pada seluruh indikator pemecahan masalah, yaitu kemampuan memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan mengevaluasi hasil. Rata-rata skor posttest lebih tinggi dibandingkan skor pretest, yang mengindikasikan bahwa siswa mengalami perkembangan kemampuan dalam menyelesaikan soal-soal matematika berbasis masalah kontekstual.

Peningkatan hasil belajar ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah mampu mendorong siswa untuk lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Siswa tidak hanya berfokus pada jawaban akhir, tetapi juga pada proses berpikir dalam menemukan solusi. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Nurhaswinda et al. (2025) yang mengungkapkan bahwa siswa sekolah dasar cenderung mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematika ketika pembelajaran tidak memberikan ruang untuk eksplorasi strategi dan penalaran. Dengan penerapan PBL, kesulitan tersebut dapat diminimalkan karena siswa dilatih untuk memahami permasalahan secara bertahap.

Selain itu, hasil penelitian ini juga memperkuat temuan Widyastuti dan Airlanda (2024) serta Febila et al. (2025) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Dengan demikian, data penelitian menunjukkan bahwa PBL efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar pemecahan masalah matematika pada siswa SD Negeri 008 Langgini.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) berkontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. PBL menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam pembelajaran dengan menghadirkan permasalahan nyata yang menuntut siswa untuk berpikir kritis, menganalisis informasi, serta menyusun strategi penyelesaian secara sistematis. Proses ini sejalan dengan karakteristik pembelajaran matematika yang menekankan pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Secara konseptual, keberhasilan PBL dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dijelaskan melalui tahapan pembelajaran yang terstruktur. Siswa dilatih untuk memahami masalah sebelum menentukan strategi penyelesaian, sehingga kesalahan akibat salah penafsiran soal dapat diminimalkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurhaswinda et al. (2025) yang menyatakan bahwa salah satu kendala utama siswa sekolah dasar dalam pemecahan masalah matematika adalah rendahnya kemampuan memahami konteks soal. PBL membantu siswa mengatasi kendala tersebut melalui diskusi dan eksplorasi masalah secara kolaboratif.

Selain itu, Nurhaswinda et al. (2025) juga menegaskan bahwa kemampuan logika matematika memiliki peran penting dalam pemecahan masalah sehari-hari. Dalam pembelajaran berbasis masalah, siswa dilatih untuk menggunakan logika matematika dalam menentukan langkah penyelesaian, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hal ini memperkuat temuan penelitian ini bahwa PBL tidak hanya meningkatkan nilai hasil belajar, tetapi juga meningkatkan kualitas proses berpikir siswa.

Temuan penelitian ini juga konsisten dengan hasil penelitian Widyastuti dan Airlanda (2024) serta Budinurani dan Jusra (2025) yang menyimpulkan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar. Dengan demikian, pembelajaran berbasis masalah dapat

dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran matematika yang relevan untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) mampu meningkatkan hasil belajar pemecahan masalah matematika siswa SD Negeri 008 Langgini. Peningkatan tersebut terlihat pada kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, serta mengevaluasi hasil secara lebih sistematis. Pembelajaran berbasis masalah mendorong keterlibatan aktif siswa, melatih kemampuan berpikir kritis dan logis, serta membantu siswa mengaitkan konsep matematika dengan permasalahan kontekstual. Dengan demikian, model Problem Based Learning dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar.

BIBLIOGRAFI

- Arends, R. I. (2015). *Learning to teach* (10th ed.). New York: McGraw-Hill Education. <https://www.mheducation.com/highered/product/learning-teach-arends/M9780073378708.html>
- Budinurani, K., & Jusra, H. (2025). Kemampuan pemecahan masalah matematis dengan penerapan model problem based learning berbantu media. *Jurnal Holistika: Jurnal Pendidikan*, 9(1). <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/holistika/article/view/8123>
- Febila, D., Ardana, L. A., & Fardhani, M. A. (2025). Enhancing students' problem-solving skills through the PBL model assisted with local wisdom media. *EduBasic Journal: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(1). <https://ejournal.upi.edu/index.php/edubasic/article/view/67510>
- Hmelo-Silver, C. E. (2017). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 29(1), 1–23. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10648-017-9404-1>
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2020). *Catalyzing change in elementary school mathematics*. Reston, VA: NCTM. <https://www.nctm.org/Standards-and-Positions/Catalyzing-Change/>
- Nurhaswinda, N., Rahman, A., Mahdi, M., Zahara, J., & Isamadola, I. (2025). Peran logika matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari. *Cahaya Pelita: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 1(2), 56–60. <https://jurnal.cahayapublikasi.com/index.php/cp/article/view/31>
- Nurhaswinda, N., Ningsih, S. K., Hidayanti, E. N., Anggraini, N., Mutiara, R. I., Mukhbita, A., Sitompul, T. A., Zahra, N. A., Natania, M. L., & Saputra, I. (2025). Issues faced by elementary school students in solving problem-solving questions in mathematics. *TOFEDU: The Future of Education Journal*, 4(7), 3523–3529. <https://doi.org/10.61445/tofedu.v4i7.819>
- OECD. (2019). *PISA 2018 assessment and analytical framework: Mathematics, reading, science*. Paris: OECD Publishing.

<https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-assessment-and-analytical-framework-b25efab8-en.htm>

- Rusman. (2018). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru* (Edisi revisi). Jakarta: Rajawali Pers.
<https://rajagrafindo.co.id/produk/model-model-pembelajaran/>
- Savery, J. R. (2015). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 9(1).
<https://doi.org/10.7771/1541-5015.1534>
- Suryadi, D. (2019). *Didactical design research dan implementasinya dalam pembelajaran matematika*. Bandung: UPI Press.
<http://repository.upi.edu/>
- Susanto, A. (2016). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: Kencana.
<https://prenadamedia.com/produk/teori-belajar-dan-pembelajaran-di-sekolah-dasar/>
- Widyastuti, R. T., & Airlanda, G. S. (2024). Efektivitas model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(1).
<https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/896>
- Yew, E. H. J., & Goh, K. (2016). Problem-based learning: An overview of its process and impact on learning. *Health Professions Education*, 2(2), 75–79. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2452301116300062>

Copyright holder:

Nurhaswinda (2026)

First publication right:

Catha : Journal of Creative and Innovative Research