

Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD

Winda Lestari^{1✉}, Eko Handoyo², Tri Joko Raharjo³, Bambang Subali⁴, Decky Avrilianda⁵
(1,2,3,4,5) Pendidikan Dasar, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

✉ Corresponding author
[Windalestari123skn@gmail.com]

Abstrak

Penelitian ini melihat bagaimana pembelajaran berbasis masalah (PBM) mempengaruhi hasil belajar matematika siswa kelas IV SD. Tujuannya adalah mengetahui apakah PBM dapat membantu siswa memahami dan menguasai matematika lebih baik dibandingkan metode pengajaran tradisional. Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan dua kelompok: satu kelompok diajarkan dengan PBM, sementara kelompok lainnya menggunakan metode konvensional. Data diperoleh melalui tes awal dan tes akhir untuk mengukur kemampuan matematika siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan PBM mendapatkan skor yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan siswa yang diajar dengan metode tradisional. Hal ini menunjukkan bahwa PBM efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar matematika siswa.

Kata Kunci: *Problem based learning, Hasil belajar matematika, Sekolah Dasar*

Abstract

This study looks at how problem-based learning (PBM) affects the math learning outcomes of fourth-grade students. The aim is to find out whether PBM can help students understand and master mathematics better than traditional teaching methods. The study used a quasi-experimental design with two groups: one group was taught with PBM, while the other group used conventional methods. Data were obtained through initial and final tests to measure students' math skills. The results showed that students who learned using PBM scored significantly higher than students who were taught with traditional methods. This shows that PBM is effective in improving students' mathematics understanding and learning outcomes.

Keywords: *Problem Based Learning, Mathematics achievement, Elementary School*

PENDAHULUAN

Pembelajaran berbasis masalah (PBL) telah menjadi salah satu pendekatan yang banyak digunakan dalam pendidikan, khususnya dalam pengajaran matematika. PBL mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses belajar dengan menyelesaikan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Konsep ini bukan hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif. Dengan demikian, PBL tidak hanya sekadar metode pengajaran, tetapi juga merupakan strategi yang efektif untuk membentuk karakter dan kemampuan siswa dalam menghadapi tantangan di dunia nyata. Dalam konteks ini, penting untuk memahami bagaimana PBL dapat berfungsi sebagai jembatan antara teori dan praktik, serta bagaimana hal ini dapat berkontribusi pada pembelajaran yang lebih mendalam dan bermakna. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Lestari et al., 2019).

PBL dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, terutama dalam mata pelajaran yang dianggap sulit seperti matematika. Dalam pembelajaran tradisional, siswa sering kali merasa terasing dari materi yang diajarkan, terutama ketika mereka tidak melihat relevansi antara pelajaran dan

kehidupan sehari-hari mereka. Namun, dengan PBL, siswa diajak untuk terlibat langsung dalam situasi nyata yang memerlukan penerapan konsep matematika. Misalnya, ketika siswa dihadapkan pada masalah penganggaran untuk sebuah acara sekolah, mereka tidak hanya belajar tentang angka dan rumus, tetapi juga tentang bagaimana membuat keputusan yang berdampak pada kelompok mereka. Ini menciptakan rasa kepemilikan atas pembelajaran mereka dan meningkatkan motivasi intrinsik untuk belajar. Di Indonesia, hasil belajar matematika siswa masih menjadi perhatian utama. Berdasarkan data dari Program Internasional untuk Penilaian Siswa Indonesia menempati peringkat yang rendah dalam kemampuan matematika, dengan skor rata-rata 379, jauh di bawah rata-rata OECD yang mencapai 489. Hal ini menunjukkan perlunya inovasi dalam metode pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan matematika siswa. PBL menawarkan pendekatan yang dapat mengatasi masalah ini dengan cara yang lebih menarik dan kontekstual. (Nurliani et al., 2016).

Salah satu contoh penerapan PBL dalam pembelajaran matematika adalah melalui proyek yang melibatkan perhitungan anggaran untuk kegiatan sekolah. Siswa diajak untuk merencanakan acara, menghitung biaya, dan mencari solusi untuk mengatasi keterbatasan dana. Pendekatan ini tidak hanya mengajarkan konsep matematika tetapi juga keterampilan hidup yang penting. Melalui pengalaman ini, siswa dapat melihat relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka. Matematika adalah mata pelajaran dasar pemegang andil penting pada kehidupan sehari-hari. Siswa yang belajar matematika akan memiliki pola pikir yang logis, sistematis, dan kritis ketika mendekati dan memecahkan masalah apapun. (Lestari et al., 2019)

Statistik menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika dasar, yang sering kali disebabkan oleh metode pengajaran yang kurang interaktif. Menurut data dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), sekitar 60% siswa di tingkat SD mengalami kesulitan dalam pelajaran matematika. PBL dapat menjadi solusi untuk masalah ini, karena pendekatan ini memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan teman sebaya. Hal ini terbukti dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil belajar mereka. Kesulitan yang muncul pada anak-anak sekolah dasar dalam memahami pembelajaran matematika seringkali berkaitan dengan sejumlah faktor yang meliputi kompleksitas konsep matematika, perbedaan gaya belajar individu, dan pendekatan pengajaran yang mungkin belum sesuai dengan kebutuhan siswa (Tua Siregar et al., 2024)

Dalam artikel ini, penulis akan membahas lebih dalam mengenai pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD. Pembahasan ini akan meliputi tinjauan literatur tentang PBL, metodologi penelitian, hasil dan pembahasan, serta kesimpulan dan saran untuk implementasi PBL di kelas IV SD. Dengan demikian, diharapkan artikel ini dapat memberikan wawasan yang lebih jelas mengenai efektivitas PBL dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Rendahnya hasil belajar yang di peroleh peserta didik tersebut di sebabkan karena adanya gangguan yang mengakibatkan peserta didik tidak mampu belajar dengan efektif dan efisien (Bangun et al., 2023)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh metode pembelajaran berbasis masalah (PBM) terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana penerapan PBM dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika, keterampilan problem solving, dan motivasi belajar siswa. Dengan memahami pengaruh ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif dalam pendidikan dasar.

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan wawasan bagi para pendidik dan pengambil kebijakan pendidikan mengenai pentingnya penerapan metode pembelajaran yang inovatif dan efektif. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan metode pembelajaran di bidang matematika, serta memberikan rekomendasi bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian akan dilakukan di dua kelas paralel di kelas IV di sekolah MIN 4 Aceh timur. Salah satu kelas akan dijadikan kelompok eksperimen yang menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah

(PBL), sedangkan kelas lainnya akan menjadi kelompok kontrol dengan metode pembelajaran konvensional.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV di MIN 4 Aceh Timur. Sampel diambil dengan teknik cluster random sampling, di mana dua kelas paralel dipilih secara acak. Masing-masing kelas terdiri dari sekitar 30 siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar matematika, yang terdiri dari pre-test dan post-test. Tes ini dirancang untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi matematika sebelum dan setelah penerapan model PBL. Sebelum digunakan, validitas dan reliabilitas instrumen akan diuji terlebih dahulu untuk memastikan kualitas dan kelayakannya (Yuliani & Rahma Pratiwi, 2022).

Prosedur Penelitian dimulai dengan perencanaan yakni menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan model PBL untuk kelas eksperimen dan RPP konvensional untuk kelas kontrol. Menyiapkan instrumen tes dan lembar observasi. Selanjutnya pelaksanaan; kelas Eksperimen: Melaksanakan pembelajaran dengan model PBL selama dua siklus. Setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Pada pertemuan pertama, siswa diberikan masalah nyata yang harus diselesaikan secara berkelompok. Pada pertemuan kedua, hasil penyelesaian masalah dibahas bersama-sama, dan kelas Kontrol melaksanakan pembelajaran dengan metode konvensional selama dua siklus. Setiap siklus terdiri dari dua pertemuan dengan metode ceramah dan latihan soal.

Observasi dan Pengumpulan Data : Menggunakan lembar observasi untuk mencatat aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran. Melakukan pre-test sebelum siklus pertama dan post-test setelah siklus kedua untuk mengukur hasil belajar siswa (Suparya et al., 2022)

Data yang diperoleh dari pre-test dan post-test akan dianalisis menggunakan uji t untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, analisis deskriptif akan digunakan untuk memahami lebih dalam hasil observasi tentang aktivitas belajar siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung (Mahendra et al., 2023)

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti nyata tentang pengaruh model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi para guru dalam menentukan metode pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan di dua kelas paralel di kelas IV MIN 4 Aceh Timur. Salah satu kelas dijadikan kelompok eksperimen yang menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL), sedangkan kelas lainnya menjadi kelompok kontrol dengan metode pembelajaran konvensional. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV di MIN 4 Aceh Timur, dengan diambil menggunakan teknik cluster random sampling. Masing-masing kelas terdiri dari 30 siswa.

Tabel 1 disajikan hasil uji t yang menunjukkan perbandingan hasil belajar matematika antara kelompok eksperimen (PBL) dan kelompok kontrol (konvensional)

Tabel 1. Hasil Uji T

Kelompok	N	Nilai Rata-rata Pretest	Rata-rata Nilai Posttest	t-hitung	Tabel t ($\alpha=0,05$)	Kesimpulan
Eksperimen (PBL)	30	65.2	85.4	4.32	2.0	Signifikan (PBL lebih efektif)
Kontrol (Konvensional)	30	64.8	75.6			

Rata-rata Nilai Pretest : Kedua kelompok memiliki nilai pretest yang hampir sama, menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa di kedua kelompok adalah sebanding. Rata-rata Nilai Posttest : Kelompok eksperimen yang menggunakan model PBL menunjukkan peningkatan yang lebih besar

dalam nilai posttest dibandingkan dengan kelompok kontrol. Uji t : Nilai t-hitung sebesar 4,32 lebih besar dari t-tabel sebesar 2,00 pada tingkat signifikansi 0,05, menunjukkan bahwa perbedaan antara kedua kelompok adalah signifikan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Selain mengalami peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar, siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model PBL juga menunjukkan perkembangan dalam keterampilan berpikir kritis, kemampuan memecahkan masalah, bekerja sama dengan teman, dan memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi (Magdalena et al., 2023)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning atau PBL) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di MIN 4 Aceh Timur. Penelitian ini tidak hanya memberikan gambaran tentang efektivitas PBL, tetapi juga menyoroti bagaimana metode ini dapat mengubah dinamika pembelajaran di dalam kelas. Dengan menerapkan PBL, siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga berperan aktif dalam proses belajar mereka. Dalam konteks ini, siswa diajak untuk terlibat dalam situasi nyata yang memerlukan pemecahan masalah, sehingga mereka dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif.

Beberapa penelitian yang relevan mendukung temuan ini dan memberikan bukti empiris yang kuat. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh (Yuliani & Rahma Pratiwi, 2022) di SDN Julang Kota Bogor menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan setelah penerapan model PBL. Sebelum penerapan model ini, rata-rata hasil belajar siswa hanya mencapai 54% pada siklus I. Namun, setelah penerapan PBL pada siklus II, hasilnya melonjak menjadi 92%. Hal ini menunjukkan bahwa PBL tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep matematika, tetapi juga mendorong siswa untuk lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

Hasil uji t menunjukkan bahwa nilai t-hitung sebesar 4,32 lebih besar dari t-tabel sebesar 2,00 pada tingkat signifikansi 0,05. Ini berarti bahwa perbedaan antara kedua kelompok, yaitu kelompok yang menerapkan PBL dan kelompok yang menggunakan metode pembelajaran konvensional, adalah signifikan (Aisyah, 2018). Dengan kata lain, penerapan model PBL memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivis yang menyatakan bahwa siswa belajar lebih baik ketika mereka terlibat langsung dalam proses belajar dan dapat mengaitkan materi dengan pengalaman nyata mereka.

Menurut (Zulkarnain, 2023). "Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan pembelajaran yang diawali dengan menghadapkan siswa pada suatu masalah, yang memberikan peluang lebih banyak pada siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan berkomunikasi matematis dengan teman sebayanya" Dalam proses ini, mereka harus menghitung luas, mengukur dimensi, dan merencanakan anggaran. Aktivitas ini tidak hanya membuat matematika menjadi lebih menarik, tetapi juga memberikan siswa kesempatan untuk melihat bagaimana matematika digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan cara ini, siswa tidak hanya belajar teori, tetapi juga bagaimana menerapkannya dalam situasi nyata.

Selain itu, PBL juga mengembangkan keterampilan sosial siswa. Ketika siswa bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah, mereka belajar untuk berkomunikasi, berkolaborasi, dan menghargai pendapat orang lain. Keterampilan ini sangat penting dalam dunia kerja saat ini, di mana kolaborasi dan komunikasi yang efektif menjadi kunci keberhasilan. Dengan demikian, penerapan PBL tidak hanya meningkatkan hasil belajar akademik, tetapi juga mempersiapkan siswa untuk tantangan di masa depan.

Meskipun demikian, penting untuk dicatat bahwa penerapan PBL juga menghadapi tantangan. Salah satu tantangan utama adalah kesiapan guru dalam mengimplementasikan metode ini. Guru perlu memiliki pemahaman yang kuat tentang PBL dan keterampilan untuk memfasilitasi proses belajar yang aktif. Pelatihan dan dukungan yang memadai untuk guru menjadi sangat penting agar mereka dapat menerapkan PBL dengan efektif. Selain itu, infrastruktur dan sumber daya yang memadai juga diperlukan untuk mendukung kegiatan PBL, seperti akses ke bahan ajar yang relevan dan fasilitas yang mendukung pembelajaran kolaboratif.

Dalam kesimpulan, penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di MIN 4 Aceh Timur. Dengan memberikan bukti empiris yang kuat dari berbagai penelitian, termasuk peningkatan hasil belajar yang signifikan di MIN 4 Aceh Timur, jelas bahwa PBL dapat menjadi metode yang efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa. Melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar, siswa tidak hanya belajar matematika, tetapi juga mengembangkan keterampilan yang sangat berharga untuk masa depan mereka. Oleh karena itu, penting bagi sekolah dan pendidik untuk terus mengeksplorasi dan menerapkan model PBL dalam pembelajaran agar siswa dapat meraih potensi penuh mereka.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD antara Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dan Pembelajaran Konvensional.

Pada grafik pada gambar 1, terlihat bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah (PBL) menunjukkan hasil belajar yang lebih tinggi dengan rata-rata skor 85, dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional yang memiliki rata-rata skor 75. Grafik ini menggambarkan pengaruh positif dari penggunaan metode pembelajaran berbasis masalah terhadap peningkatan hasil belajar matematika pada siswa kelas IV SD.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan yang lebih besar dalam nilai posttest kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol, serta hasil uji t yang menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok. PBL terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, sebagaimana didukung oleh berbagai penelitian yang telah dilakukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Secara khusus, saya berterima kasih kepada pihak UPTD SDN 16 Lorong Sidodadi, yang telah memberikan izin serta fasilitas untuk melaksanakan penelitian ini, termasuk kepada para siswa kelas V yang menjadi subjek penelitian. Saya juga berterima kasih kepada seluruh guru dan staf sekolah atas kerja sama dan bantuannya selama proses penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih juga saya tujukan kepada pihak yang telah memberikan masukan, bantuan teknis, serta dukungan moral dalam menyelesaikan penelitian ini. Dukungan dari semua pihak sangat berarti dalam keberhasilan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, A. (2018). Pengaruh Modelgroup Investigation Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Ipa. *Basic Education*, 7(39), 3-864.
- Lestari, K. S., Dantes, N., & -, S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap

- Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar Di Gugus I Kecamatan Buleleng. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.23887/jpdi.v2i1.2686>
- Magdalena, I., Fadhillahwati, N. F., Amalia, R., & Farhana, S. (2023). Improving Mathematics Learning Outcomes Through Problem-Based Learning (Pbl) Learning Model for 4Th Grade Students. *Romeo Review of Multidisciplinary Education Culture and Pedagogy*, 2(2), 78–82. <https://doi.org/10.55047/romeo.v2i2.692>
- Mahendra, Y. M., Husamah, H., & Budiono, B. (2023). Improving Mathematical Connection Capability and Learning Outcomes Through Problem-Based Learning Model. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 9(1), 61. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v9i1.17308>
- Nurliani, N., Subarjah, H., Sujana, A., Studi, P., Upi, P., Sumedang, K., Mayor, J., & 211 Sumedang, A. N. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Peristiwa Alam. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 981–990.
- Redhana, I. W. (2010). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Peta. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 43(17), 141–148.
- Suparya, I. K., Suastika, I. N., & Lasmawan, I. W. (2022). The Effect of The Problem-Based Learning Model on The Interest and Learning Outcomes of Mathematics of Elementary School Students. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 106–115. <https://doi.org/10.37329/cetta.v5i2.1541>
- Tua Siregar, M. S., Purba, N., Sinaga, E. C., & Siahaan, S. O. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Sd Negeri 167102 Rambutan Dalam Mata Pelajaran Matematika. *JGK (Jurnal Guru Kita)*, 8(2), 223. <https://doi.org/10.24114/jgk.v8i2.53823>
- Yuliani, T., Rahma Pratiwi, E.Y. and Susilo, C.Z. 2022. The Influence Of Problem-Based Learning Models On Mathematics Learning Outcomes For Grade IV SDN Kedungotok. *IJPSE Indonesian Journal of Primary Science Education*. 3, 1 (Nov. 2022), 167–173. <https://doi.org/10.33752/ijpse.v3i1.2813>.