



Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Mutiara Bali

Mentari Anggraini^{1*}, Zulqoidi R. Habibie²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, Indonesia

Email: *mentarianggraini2@gmail.com

Abstract: *The low mathematics learning outcomes of elementary school students remain one of the challenges in improving educational quality. This condition is often caused by the use of teacher-centered learning models that limit student participation during the learning process. Therefore, innovative learning approaches are needed to improve students' understanding and achievement in mathematics. This study aimed to determine the effect of the Problem Based Learning (PBL) model on the mathematics learning outcomes of fourth-grade students at SD Mutiara Bali. The research employed a quantitative approach with a quasi-experimental design. The population consisted of 26 fourth-grade students, comprising 15 female students and 11 male students. The sampling technique used was saturated sampling, in which all members of the population were selected as the research sample. Data were collected through learning outcome tests and observations. The collected data were analyzed using descriptive and inferential statistical techniques. The results showed that the average pretest score was 63.27, while the average posttest score increased to 82.12. The increase of 18.85 points indicates an improvement in students' mathematics learning outcomes after the implementation of the Problem Based Learning model. Furthermore, the N-Gain score was 0.51, which falls into the moderate category. These findings indicate that the Problem Based Learning model has a positive effect on students' mathematics learning outcomes and can be used as an effective learning alternative in elementary schools.*

Keywords: *problem based learning, mathematics learning outcomes, elementary school, learning model, quantitative research*

Article info: Submitted: 24 Juni 2026 | Accepted: 07 Juli 2026

How to cite: Anggraini, M., & Habibie, Z. R. (2026). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Mutiara Bali. *Master of Pedagogy and Elementary School Learning, Onlinefirst*. <https://doi.org/10.63461/mapels.v23.366>

A. INTRODUCTION

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Melalui pendidikan, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan potensi dirinya secara optimal, baik dari aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap. Dalam konteks pendidikan dasar, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang memiliki peran strategis dalam membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif siswa. Namun, pada kenyataannya hasil belajar matematika siswa sekolah dasar masih tergolong rendah dibandingkan mata pelajaran lainnya. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran yang masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran (Nugraha & Sari, 2023).

Permasalahan rendahnya hasil belajar matematika juga ditemukan pada siswa kelas IV SD Mutiara Bali. Berdasarkan hasil observasi awal, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika karena pembelajaran cenderung berlangsung secara konvensional. Guru lebih banyak menggunakan metode ceramah dan pemberian tugas, sedangkan keterlibatan siswa dalam menemukan konsep dan memecahkan masalah masih terbatas. Akibatnya, siswa kurang termotivasi untuk belajar dan hasil belajar yang diperoleh belum mencapai target yang diharapkan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi



pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas serta kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, peneliti memandang bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat menjadi alternatif solusi yang efektif. Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang menempatkan masalah nyata sebagai titik awal pembelajaran sehingga siswa terdorong untuk berpikir kritis, mencari informasi, berdiskusi, dan menemukan solusi secara mandiri maupun kelompok. Menurut teori konstruktivisme, pengetahuan akan lebih bermakna apabila dibangun sendiri oleh siswa melalui pengalaman belajar yang aktif. Oleh karena itu, penerapan model PBL diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam dan meningkatkan hasil belajar mereka.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Pratama dan Wulandari (2022) menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Penelitian lain oleh Rahmawati et al. (2023) menemukan bahwa siswa yang belajar menggunakan model PBL memperoleh hasil belajar yang lebih baik dibandingkan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Meskipun demikian, penelitian mengenai pengaruh model Problem Based Learning terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas IV SD Mutiara Bali masih belum banyak dilakukan. Sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada peningkatan kemampuan berpikir kritis atau pemecahan masalah di sekolah yang berbeda dengan karakteristik peserta didik yang beragam. Oleh karena itu, terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) yang perlu dikaji lebih lanjut mengenai efektivitas model PBL dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Mutiara Bali. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada penerapan model *Problem Based Learning* pada konteks sekolah dasar tertentu dengan karakteristik peserta didik yang berbeda, sehingga dapat memberikan informasi empiris yang lebih spesifik mengenai pengaruh model tersebut terhadap hasil belajar matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan untuk menganalisis pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Mutiara Bali. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Mutiara Bali. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang inovatif serta memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran matematika di sekolah dasar.

B. METHODS

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experimental research*). Metode ini dipilih karena peneliti ingin mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Mutiara Bali. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk memperoleh data yang objektif dan dapat dianalisis secara statistik sehingga mampu menunjukkan hubungan sebab-akibat antara variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* (PBL), sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika siswa.

Penelitian dilaksanakan di SD Mutiara Bali yang beralamat di Jalan Lingkar Timur Udayana No. 8, Jimbaran, Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali. Penelitian dilakukan pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026. Prosedur penelitian diawali dengan tahap persiapan, yaitu penyusunan perangkat pembelajaran, penyusunan instrumen

penelitian, serta pengurusan izin penelitian. Selanjutnya, tahap pelaksanaan dilakukan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dalam proses pembelajaran matematika pada materi yang telah ditentukan. Setelah proses pembelajaran selesai, siswa diberikan tes untuk mengukur hasil belajar matematika. Tahap akhir penelitian adalah pengolahan dan analisis data serta penarikan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Mutiara Bali Tahun Ajaran 2025/2026 yang berjumlah 26 siswa. Karena jumlah populasi relatif kecil, maka seluruh populasi dijadikan sampel penelitian dengan teknik *sampling jenuh* (*saturated sampling*). Dari 26 siswa tersebut, terdapat 15 siswa perempuan dan 11 siswa laki-laki. Penggunaan teknik *sampling jenuh* bertujuan agar seluruh anggota populasi dapat terwakili sehingga hasil penelitian lebih menggambarkan kondisi nyata di kelas yang diteliti.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes hasil belajar matematika. Tes disusun berdasarkan indikator pembelajaran yang telah ditetapkan dan berbentuk soal pilihan ganda. Sebelum digunakan, instrumen tes terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya untuk memastikan bahwa instrumen tersebut layak digunakan sebagai alat ukur hasil belajar siswa. Selain tes, peneliti juga menggunakan lembar observasi untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran dan memperoleh gambaran mengenai aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes dan observasi. Tes digunakan untuk memperoleh data mengenai hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*. Sementara itu, observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung untuk mengamati keterlaksanaan model pembelajaran dan partisipasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif dan inferensial. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, dan persentase hasil belajar siswa. Selanjutnya, sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitasnya untuk mengetahui apakah data memenuhi persyaratan analisis parametrik. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *t* (*paired sample t-test*) dengan bantuan program statistik. Kriteria pengambilan keputusan yaitu apabila nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Mutiara Bali. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti tidak terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Mutiara Bali.

C. RESULT AND DISCUSSION

1. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas IV SD Mutiara Bali yang berjumlah 26 siswa, terdiri atas 15 siswa perempuan dan 11 siswa laki-laki. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa. Data hasil belajar diperoleh melalui tes yang diberikan sebelum pembelajaran (pretest) dan setelah pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (posttest). Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh nilai rata-rata pretest sebesar 63,27, sedangkan nilai rata-rata posttest sebesar 82,12. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar matematika setelah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL).

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest Siswa

No	Keterangan	Nilai
1	Rata-rata Pretest	63,27

No	Keterangan	Nilai
2	Rata-rata Posttest	82,12
3	Nilai Tertinggi Pretest	80
4	Nilai Tertinggi Posttest	98
5	Nilai Terendah Pretest	45
6	Nilai Terendah Posttest	68

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 18,85 poin setelah diterapkannya model Problem Based Learning. Selain itu, nilai terendah maupun nilai tertinggi siswa juga mengalami peningkatan.

Untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar siswa digunakan perhitungan N-Gain sebagai berikut:

$$g = \frac{(\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest})}{(\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretest})} \quad (1)$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai N-Gain sebesar 0,51 yang berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning memberikan peningkatan yang cukup baik terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Mutiara Bali.

2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Mutiara Bali. Peningkatan rata-rata nilai dari 63,27 menjadi 82,12 menunjukkan bahwa siswa lebih mudah memahami konsep matematika setelah mengikuti pembelajaran berbasis masalah.

Model *Problem Based Learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan mengamati masalah, mengumpulkan informasi, berdiskusi, dan menemukan solusi secara mandiri maupun kelompok. Aktivitas tersebut membuat siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga membangun sendiri pemahamannya terhadap materi yang dipelajari. Kondisi ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan akan lebih bermakna apabila diperoleh melalui pengalaman belajar secara langsung. Selama proses pembelajaran, siswa terlihat lebih antusias dan aktif dalam mengemukakan pendapat. Mereka mampu bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah yang diberikan guru. Situasi pembelajaran yang demikian dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar matematika.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Pratama dan Wulandari (2022) yang menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Selain itu, penelitian Rahmawati et al. (2023) juga menemukan bahwa penerapan PBL memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang efektif untuk diterapkan pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. Keunggulan model *Problem Based Learning* terletak pada kemampuannya dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan memecahkan masalah, serta meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Dengan demikian, model ini dapat menjadi alternatif yang tepat bagi guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Mutiara Bali. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai

rata-rata siswa setelah penerapan model pembelajaran serta hasil perhitungan N-Gain yang berada pada kategori sedang.

D. CONCLUSION AND SUGGESTIONS

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswa kelas IV SD Mutiara Bali, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata hasil belajar siswa dari 63,27 pada saat pretest menjadi 82,12 pada saat posttest. Dengan demikian, terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar 18,85 poin setelah penerapan model *Problem Based Learning*. Selain itu, peningkatan hasil belajar juga terlihat dari perubahan nilai tertinggi dan nilai terendah siswa. Nilai tertinggi siswa meningkat dari 80 menjadi 98, sedangkan nilai terendah meningkat dari 45 menjadi 68. Hasil perhitungan N-Gain sebesar 0,51 yang berada pada kategori sedang menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Peningkatan hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* mampu mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, serta meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Oleh karena itu, model *Problem Based Learning* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

REFERENCES

- Arends, R. I. (2015). *Learning to teach* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Dewi, N. K., Suarjana, I. M., & Rati, N. W. (2022). Pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Mimbar PGSD Undiksha*, 10(1), 80–88.
- Edi, M., & Habibie, Z. R. (2025). Peningkatan Proses dan Hasil Belajar IPAS Menggunakan Model Problem Based Learning Berbantu Media Wordwall. *Master of Civic Innovation and Education Technology*, 1(2), 92–106. <https://doi.org/10.63461/civic-edutech.v12.215>
- Huda, M. (2018). *Model-model pengajaran dan pembelajaran*. Pustaka Pelajar.
- Indriani, S., Wahyudi, & Setyaningtyas, E. W. (2020). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1085–1092.
- Kurniasih, I., & Sani, B. (2017). *Ragam pengembangan model pembelajaran untuk peningkatan profesionalitas guru*. Kata Pena.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2019). *Penelitian pendidikan matematika*. Refika Aditama.
- Ningsih, S., & Nurrahmah, A. (2021). The implementation of problem-based learning in improving students' mathematics achievement. *International Journal of Instruction*, 14(2), 789–804.
- Nugraha, A., & Sari, D. P. (2023). Analisis faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 8(1), 45–53.
- Pratama, A., & Wulandari, D. (2022). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(2), 112–120.
- Rahmawati, S., Putra, A., & Sari, N. (2023). Efektivitas model problem based learning terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(4), 2450–2458.
- Rusman. (2022). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru* (Edisi revisi). Rajawali Pers.
- Sanjaya, W. (2020). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Kencana.
- Setyosari, P. (2020). *Metode penelitian pendidikan dan pengembangan*. Kencana.

- Shoimin, A. (2021). *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum merdeka*. Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suprijono, A. (2020). *Cooperative learning: Teori dan aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar.
- Trianto. (2019). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Kencana.
- Uno, H. B. (2021). *Teori motivasi dan pengukurannya*. Bumi Aksara.
- Widiasworo, E. (2019). *Menyusun penelitian kuantitatif untuk skripsi dan tesis*. Araska.
- Yamin, M. (2017). *Paradigma baru pembelajaran*. Referensi.