

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *PUZZLE* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV DI SD NO. 2 SANGEH KABUPATEN BADUNG

Ni Putu Dewina Lohita¹, I Made Wiguna Yasa², Ni Kadek Supadmi³

^{1,2,3}Universitas Hindu Negeri I Gusti Bagus Sugriwa Denpasar, Indonesia

Email: dewinalohita@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran matematika merupakan ilmu yang membahas pola, struktur, hubungan, angka, simbol, dan besaran secara logis dan teratur. Namun, siswa terus menghadapi tantangan dalam memahami materi komposisi bangun datar, karena pembelajaran masih didominasi oleh pendekatan konvensional yang berpusat pada guru, serta terbatasnya penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif sehingga kurang menarik minat siswa. Situasi ini menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas IV di SD No. 2 Sangeh, dengan nilai rata-rata berkisar antara 40-60. Oleh karena itu, perlu diterapkan model dan media pembelajaran yang inovatif, yaitu model Pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *puzzle*. Penelitian ini bertujuan untuk menguji signifikansi dari penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *puzzle* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di SD No.2 Sangeh Kabupaten Badung. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, dengan pendekatan *pre-eksperimental* melalui rancangan *One Group Pretest dan Posttest*. Sampel berjumlah 28 siswa. Metode pengumpulan data meliputi tes dan dokumentasi. Data didapatkan melalui *Pretest* dan *Posttest* dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro-Wilk dan uji *Paired Sampel T-test*. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan rata-rata nilai *pretest* (53,21) menjadi (80,00) *posttest*. Berdasarkan uji *Paired Sampel T-test* menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,001 < 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa hipotesis H_1 diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *puzzle* memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di SD No. 2 Sangeh, Kabupaten Badung.

Kata Kunci: Model *Problem Based Learning*; Media *Puzzle*; Hasil Belajar; Matematika.

Abstract

Mathematics learning is a science that discusses patterns, structures, relationships, numbers, symbols, and quantities in a logical and orderly manner. However, students continue to face challenges in understanding the material on the composition of flat shapes, because learning is still dominated by conventional teacher-centered approaches, as well as the limited use of innovative and interactive learning media so that it is less interesting for students. This situation causes low mathematics learning outcomes for grade IV students at SD No. 2 Sangeh, with average scores ranging from 40-60. Therefore, it is necessary to apply innovative learning models and media, namely the Problem Based Learning model assisted by puzzle media. This study aims to test the significance of the application of the Problem Based Learning model assisted by puzzle media on the mathematics learning outcomes of grade IV students at SD No. 2 Sangeh, Badung Regency. This study uses a quantitative research type, with a pre-experimental approach through the One Group Pretest and Posttest design. The sample is 28 students. Data collection methods include tests and documentation.

Data were obtained through Pretest and Posttest and analyzed using descriptive statistics, Shapiro-Wilk normality test and Paired Sample T-test. The results of the study showed an increase in the average pretest score (53.21) to (80.00) posttest. Based on the Paired Sample T-test, the Sig. (2-tailed) value was $0.001 < 0.05$. These results indicate that the hypothesis H_1 is accepted and H_0 is rejected. Thus, it can be concluded that the application of the Problem Based Learning model assisted by puzzle media has a significant impact on the mathematics learning outcomes of grade IV students at SD No. 2 Sangeh, Badung Regency.

Keywords: Problem Based Learning Model; Puzzle Media; Learning Outcomes; Mathematics.

A. PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan membantu siswa mengembangkan keterampilan untuk beradaptasi dengan perubahan zaman. Di sekolah dasar, siswa mempelajari beberapa konsep fundamental yang menjadi landasan untuk melanjutkan pendidikan mereka ke tahap selanjutnya. Matematika memainkan peran penting dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Belajar matematika tidak hanya mengembangkan kemampuan numerik tetapi juga mendorong keterampilan berpikir logis, sistematis, analitis, dan kritis (Siregar *et al.*, 2022). Oleh karena itu, pengajaran matematika di sekolah dasar harus disusun secara inovatif dan bermakna untuk meningkatkan prestasi siswa.

Namun, pada kenyataannya pembelajaran matematika di sekolah dasar masih sering dianggap sulit dan membosankan oleh peserta didik. Kondisi tersebut mengakibatkan rendahnya minat belajar dan berdampak pada hasil belajar siswa yang belum optimal. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara yang dilakukan peneliti di SD No. 2 Sangeh Kabupaten Badung, diketahui bahwa proses pembelajaran matematika masih didominasi oleh model pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru (*teacher centered*) serta minimnya penggunaan media pada saat proses pembelajaran berlangsung. Guru seringkali mengandalkan teknik ceramah tanpa mengintegrasikan model atau media pembelajaran yang inovatif, sehingga siswa tetap pasif dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Akibatnya, siswa cepat merasa bosan, kesulitan fokus di kelas, dan merasa kesulitan memahami konsep matematika yang abstrak. Hal ini terlihat jelas dalam hasil belajar matematika siswa pada umumnya, yang berada dalam kisaran 40-60 dan belum mencapai tingkat penguasaan yang diharapkan.

Model pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan ini ialah model *Problem-Based Learning*/PBL. Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah menggunakan isu-isu kehidupan nyata sebagai dasar pengalaman pendidikan, memungkinkan pelajar untuk terlibat aktif dalam menemukan solusi terhadap tantangan yang diberikan (Suriana, 2021). Model ini mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, bekerja sama, terlibat dalam diskusi, dan secara mandiri mengeksplorasi konsep pembelajaran (Ardianti *et al.*, 2021). Untuk meningkatkan efektivitas model PBL di sekolah dasar, media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pelajar sangat penting. Salah satu bentuk tersebut adalah media *puzzle*. *Puzzle* berfungsi sebagai alat pembelajaran nyata yang membantu siswa memahami ide-ide abstrak melalui aktivitas langsung seperti mengurangi, menjumlahkan, mengalikan, membagi, mengorganisir, memasang, dan langsung mengatasi tantangan (Fatimatuzzahro, 2021). Pemanfaatan *puzzle* dalam pendidikan matematika dapat membantu pelajar memahami berbagai konsep matematika, seperti mengurangi, menjumlahkan, mengalikan, membagi dan menyusun bentuk bidang dengan cara yang lebih nyata dan menarik.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media *puzzle* berdampak signifikan terhadap hasil belajar siswa. Penelitian oleh Apriani *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa model PBL secara signifikan meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Selain itu, penelitian Riski *et al.*, (2026) menunjukkan bahwa model PBL berbantuan media *puzzle* secara signifikan meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Penelitian lain oleh Cahaya *et al.*, (2025) menunjukkan bahwa model PBL berbantuan media *puzzle* secara signifikan berdampak pada hasil belajar matematika siswa kelas IV sekolah dasar. Meskipun demikian, penelitian yang secara spesifik mengkaji pengaruh model PBL berbantuan media *puzzle* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV, khususnya di SD No. 2 Sangeh Kabupaten Badung, masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan tersebut.

Urgensi penelitian ini terletak pada pentingnya penerapan pembelajaran yang inovatif dan kontekstual untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar. Pengajaran matematika yang berpusat pada guru telah terbukti kurang efektif dalam mengaktifkan siswa dan menghasilkan hasil belajar yang belum optimal. Melalui penggunaan pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *puzzle*, diharapkan siswa akan terlibat lebih aktif, merasa lebih termotivasi, dan memahami konsep matematika dengan cara yang lebih jelas dan bermakna. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi pendidik dalam memilih model dan media pengajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah dasar.

Berdasarkan uraian di atas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *puzzle* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di SD No. 2 Sangeh Kabupaten Badung. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan praktik pembelajaran matematika yang lebih inovatif dan efektif di sekolah dasar, serta menjadi referensi bagi pendidik dalam menentukan model dan media pembelajaran yang tepat.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *pre-experimental design* melalui rancangan *one group pretest-posttest design*. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas IV di SD No. 2 Sangeh Kabupaten Badung yang berjumlah 28 orang, yang terdiri dari 8 orang siswa Perempuan dan 20 orang siswa laki-laki. Dalam penelitian ini, peserta didik diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal, kemudian diberikan perlakuan berupa penerapan model PBL berbantuan media *puzzle* pada pembelajaran matematika materi komposisi bangun datar, dan diakhiri dengan *posttest* untuk mengetahui perubahan hasil belajar siswa setelah perlakuan diberikan.

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes siswa selama proses penelitian berlangsung. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator hasil belajar matematika siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan dokumentasi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Uji prasyarat yang dilakukan meliputi uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, sedangkan pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t (*paired sample t-test*) untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *puzzle* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di SD No. 2 Sangeh Kabupaten Badung.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *puzzle* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD No. 2 Sangeh. Penelitian menggunakan *desain one group pretest-posttest* sehingga data diperoleh melalui hasil *pretest* dan *posttest* siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai hasil belajar siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* berbantuan media *puzzle*. Nilai rata-rata *pretest* siswa sebesar 53.21, sedangkan nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 80.00. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *puzzle* mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi komposisi bangun datar. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, analisis awal dilakukan melalui pemeriksaan normalitas data menggunakan Uji Shapiro-Wilk pada data *pretest* dan *posttest* siswa.

Tabel 1. Uji Normalitas Data

| Variable | Kolmogorov-Smirnov | | | Shapiro-Wilk | | |
|-----------|--------------------|----|--------|--------------|----|-------|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Pre-Test | 0.139 | 28 | 0.179 | 0.959 | 28 | 0.332 |
| Post-Test | 0.125 | 28 | 0.200* | 0.972 | 28 | 0.642 |

*This is lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction.

(Sumber: Output IBM SPSS 30, 2026)

Berdasarkan Tabel 1, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk data *pretest* pada uji *Shapiro-Wilk* adalah 0,332, sedangkan nilai signifikansi untuk *posttest* adalah 0,642. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Oleh karena itu, data penelitian memenuhi kriteria pengujian hipotesis dengan statistik parametrik.

Setelah data dipastikan berdistribusi normal, dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji *t paired sample t-test* untuk melihat pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *puzzle* terhadap hasil belajar matematika siswa.

**Tabel 2. Uji Hipotesis
Paired Samples Test**

| | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|----------|------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|---------|---------|----|--------------------|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Paired 1 | Pretest-Posttest | -26.786 | 8.736 | 1.651 | -30.173 | -23.398 | -16.224 | 27 | 0.001 |

(Sumber: Output IBM SPSS 30, 2026)

Dari Tabel 2 diatas, didapat nilai signifikansi (2-tailed) $< 0,001$ di bawah 0,05. Selain itu, nilai *t* terhitung sebesar -16,224 diperoleh dengan derajat kebebasan (*df*) sebesar 27. Temuan ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Oleh karena itu, penerapan model Pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *puzzle* memiliki dampak yang signifikan pada hasil belajar matematika siswa kelas IV SD No. 2 Sangeh. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media *puzzle* secara signifikan memengaruhi hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika. Peningkatan hasil belajar terlihat jelas dari nilai rata-rata *pretest* 53,21, yang meningkat menjadi 80,00 pada *posttest*. Peningkatan tersebut terjadi karena model *Problem Based Learning* melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan mengamati, berdiskusi, memecahkan masalah, dan menemukan solusi secara mandiri.

Selain itu, penggunaan media *puzzle* membantu siswa memahami konsep komposisi bangun datar secara konkret. Melalui kegiatan menjumlahkan, mengurangi, membagi, mengalikan, menyusun dan mencocokkan bangun datar, siswa menjadi lebih mudah memahami hubungan antarbangun serta mampu menyelesaikan masalah matematika secara logis (Wahab *et al.*, 2021). Aktivitas tersebut juga membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menganalisis dan menentukan strategi penyelesaian masalah. Temuan ini mendukung teori perkembangan kognitif Jean Piaget, yang menyatakan bahwa anak-anak sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif melalui objek nyata dan aktivitas praktis (Wardani, 2022). Penggunaan *puzzle* menawarkan kesempatan belajar nyata yang membantu siswa memahami konsep matematika yang bersifat abstrak dengan lebih mudah.

Temuan penelitian ini juga didukung oleh penelitian Apriani *et al.*, (2024) yang menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan media *puzzle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar. Selain itu, penelitian Cahaya *et al.*, (2025) menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *puzzle* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media *puzzle* dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. Adapun perbedaannya, penelitian ini lebih menekankan pada hasil belajar matematika siswa pada materi komposisi bangun datar.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar $0,001 < 0,05$ pada uji *paired sample t-test*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *puzzle* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD No. 2 Sangheh Kabupaten Badung. Pada materi komposisi bangun datar secara konkret dan sistematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, T., Soenaryo, S. F., & Arifin, B. (2024). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika di Kelas IV SD Negeri Dadaprejo 01. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(3), 486–500. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i3.715>
- Ardianti, R., Siliwangi, U., Siliwangi, J., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. : : *Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 34–35. <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/Diffraction>
- Cahaya, W., Irfan, S., & Nesa, A. (2025). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Puzzle Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD Negeri 52 Kota Bengkulu. *Universitas Bengkulu*.
- Fatimatuzzahro, N. (2021). Pemanfaatan media konkret dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan*, 5(2), 98–105.
- Fauzi, R. A., Manan, N. A., Fitriyani, Y., Heriyana, T., & Mustaid, M. (2023). Implementasi Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *ATTA'DIB: Journal of Elementary Education*, 7(3).

- Rahmadani Riski Saputri, Miftahul Jannah, & Kukuh Maulana AlFathan. (2026). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Problem Based Learning Berbantuan Puzzle SD Negeri 1 Pandan Sari. *Jurnal Pena Edukasi*. <https://doi.org/https://doi.org/10.54314/nxsesj16>
- Siregar, N., & Surya, E. (2022). Peran pembelajaran matematika dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan logis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(2), 123–134.
- Suriana, S. (2021). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Belajar Ipa Siswa Kelas V Dengan Model Problem Based Learning. . *Dharmas Education Journal (De_Journal)*, 2(2), 265.
- Wahab, A., Rosdiana, & Yusuf, M. (2021). Media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 15–22.
- Wardani, H. K. (2022). Pemikiran Teori Kognitif Piaget Di Sekolah Dasar. *Khazanah Pendidikan*, 16(1), 7. <https://doi.org/10.30595/jkp.v16i1.12251>