

Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Pembelajaran Matematika Bangun Ruang Di Kelas V SD Swasta Islam Setia Nurul Azmi

**Citra Khairunisa¹, Vadyah Ayu Febriani², Putri Sion Unilika Sihombing³
Weni Widya Asriati⁴, Nur Tri Julia⁵**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP Pangeran Antasari

citrakhairunisa66@gmail.com (1), vadyahayu@gmail.com (2), putrision135@gmail.com
(3), weniwedya@gmail.com (4*), nurtrij30@gmail.com (5)

ABSTRACT

The purpose of this research is to provide an overview of how the Problem-Based Learning (PBL) model helps fifth-grade mathematics student at SD Swasta Islam Setia Nurul Azmi understand spatial geometry material. This study involved 28 students and 1 class teacher, and used a descriptive qualitative approach. Data were collected through observations, interviews, and written evaluations. The research results show that the PBL model can increase student participation, encourage bolder questions, and help students collaborate in group discussions. In addition, students' understanding of the volume and surface area of a rectangular prism improved. However, each student has unique abilities. Some students need additional support. Overall, the PBL model helps elementary school students learn in a more interactive, collaborate, and meaningful environment.

Keywords: Problem Based Learning, geometry, mathematics.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran tentang cara model pembelajaran berbasis masalah (PBL) membantu siswa matematika di kelas V SD Swasta Islam Setia Nurul Azmi memahami materi bangun ruang. Studi ini melibatkan 28 siswa dan 1 guru kelas, dan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan evaluasi tertulis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBL dapat meningkatkan partisipasi siswa, mendorong pertanyaan yang lebih berani, dan membantu siswa bekerja sama dalam diskusi kelompok. Selain itu, pemahaman siswa tentang volume dan luas permukaan balok meningkat. Namun, setiap siswa memiliki kemampuan unik. Beberapa siswa membutuhkan pendamping tambahan. Secara keseluruhan, model PBL membantu siswa sekolah dasar belajar dalam lingkungan yang lebih interaktif, bekerja sama, dan bermakna.

Kata Kunci: Problem Based Learning, bangun ruang, matematika

I. PENDAHULUAN

Pendidikan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sumber daya manusia seseorang. Menurut (Efendi & Santiani, 2024), pendidikan merupakan suatu proses yang tersusun secara terencana untuk memberikan pengalaman belajar yang optimal, guna membantu peserta didik dalam mengembangkan pengetahuan, kemampuan, dan potensi diri mereka secara menyeluruh. Menurut (Metode & Pelajaran, 2023), pendidikan adalah segala bentuk pengaruh yang diberikan oleh sekolah kepada anak-anak dan remaja usia sekolah, dengan tujuan membentuk kemampuan berpikir (kognitif) serta kesiapan mental yang matang. Menurut (Faudziah & Budiman, 2023), berpikir kritis adalah proses mental yang andal dan efektif dalam memperoleh pengetahuan yang relevan dan akurat tentang dunia. Kemampuan ini sangat penting bagi siswa karena dapat memengaruhi bagaimana mereka membangun konsep. Ini dilakukan untuk mereka memiliki kesadaran untuk berkembang dan mampu berperan aktif dalam kehidupan bermasyarakat, menjalin relasi sosial, serta menjalankan tanggung jawabnya sebagai individu dan sebagai anggota masyarakat. Menurut (Silaban, 2024), mengingat betapa pentingnya peran pendidikan, maka upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan menjadi hal yang sangat diperlukan. Salah satu langkah yang dapat ditempuh untuk mewujudkan peningkatan tersebut adalah dengan memperbaiki proses pembelajaran di lingkungan sekolah. Sebagai lembaga formal yang memiliki tanggung jawab utama dalam mendidik generasi muda, sekolah harus mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif, menggunakan metode pembelajaran yang inovatif, serta melibatkan guru yang kompeten dan profesional. Dengan demikian, proses pembelajaran akan lebih efektif dalam membantu siswa mencapai potensi terbaiknya. Menurut (Sihotang et al., 2025), pada dasarnya belajar merupakan sebuah proses yang menciptakan interaksi antara individu dengan berbagai hal di sekitarnya. Proses ini berlangsung sepanjang kehidupan seseorang, menjadikannya bagian tak terpisahkan dari perkembangan individu. Tanda bahwa seseorang sedang belajar dapat dilihat dari adanya perubahan perilaku. Oleh karena itu, pengetahuan yang dimiliki perlu terus dikembangkan melalui proses belajar yang berkelanjutan. Menurut (Fajari, 2020), salah satu mata pelajaran yang berkontribusi besar dalam pengembangan kemampuan berpikir logis dan sistematis adalah Matematika. Menurut (Yustinaningrum, 2021), salah satu bidang ilmu yang memainkan peran penting dalam mendorong perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi lainnya adalah matematika. Tetapi, banyak siswa menganggap Matematika sebagai pelajaran yang rumit, membingungkan, dan kurang menyenangkan. Kondisi ini diperburuk ketika materi yang diajarkan bersifat abstrak, seperti pada pembahasan tentang bangun ruang. Materi bangun ruang menuntut kemampuan visualisasi dan pemahaman spesial siswa dalam membayangkan bentuk tiga dimensi, seperti kubus, balok, tabung dan prisma. Menurut (Sulastri & Fitrah Dwi, 2023), bangun ruang adalah bentuk ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh sekumpulan titik yang membentuk permukaannya. Bangun ruang memiliki batas datar dan lengkung. Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa bangun ruang memiliki panjang, lebar, dan tinggi serta ruang di dalamnya. Sering kali ditemukan bahwa materi ini hanya disampaikan secara teori tanpa melibatkan aktivitas eksplorasi atau kontekstualisasi yang memadai. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan untuk memahami ide-ide tersebut dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang masih berfokus pada metode ceramah juga menyebabkan siswa menjadi pasif dan kurang antusias dalam mengikuti pelajaran. Untuk mengatasi tantangan tersebut, guru perlu mengubah strategi pembelajaran ke arah yang lebih aktif, kolaboratif, dan menantang. Menurut (Tesi Kumalasari et al., 2022) Sebagai pendidik, tanggung jawab mereka adalah meningkatkan kualitas pendidikan. Untuk melaksanakan tugas mereka sebagai bangsa dimasa depan, guru diharapkan memiliki keahlian, keterampilan, dan

kemampuan yang dapat diandalkan. Guru memainkan peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Untuk membantu siswa dalam proses, peran guru diperlukan. Menurut (Putra et al., 2023), Problem-Based Learning dapat membangun suasana belajar yang bermakna, mendorong keaktifan, dan menumbuhkan kemandirian peserta didik dalam mencari solusi atas permasalahan yang telah mereka susun sendiri. Model ini juga membantu siswa menjadi lebih mandiri saat belajar. Menurut (Hidayati Husna & Cyntia Pritasari, 2024), diharapkan penerapan model pembelajaran berbasis (PBL) pada matematika, khususnya materi volume bangun ruang di kelas V SD, akan meningkatkan keaktifan siswa dan memberikan belajar yang lebih bermakna.

1. Perumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan yaitu : bagaimana penelitian dengan judul Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Pembelajaran Matematika Bangun Ruang Di Kelas V SD Swasta Islam Setia Nurul Azmi dapat dilaksanakan dengan benar dan tepat waktu.

2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari pada penelitian ini adalah memperoleh hasil penelitian dari judul Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Pembelajaran Matematika Bangun Ruang Di Kelas V SD Swasta Islam Setia Nurul Azmi

3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah : dapat mengimplikasikan hasil penelitian dari judul Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Pembelajaran Matematika Bangun Ruang Di Kelas V SD Swasta Islam Setia Nurul Azmi kepada dunia Kesehatan dan Masyarakat.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Bertujuan untuk memberikan penjelasan yang sistematis tentang penggunaan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dalam intruksi matematika materi bangun ruang kepada siswa kelas V-A SD Swasta Islam Setia Nurul Azmi. Fokus utama penelitian adalah pada pelaksanaan pembelajaran, respon siswa terhadap proses tersebut, serta tingkat pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika bangun ruang melalui penerapan model PBL. Penelitian ini dilangsungkan di SD Swasta Islam Setia Nurul Azmi yang berlokasi di Jl. Pancing Pasar IV No. LK 5, Mabar Hilir, Kecamatan Medan Deli, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung pada tanggal 21 Mei 2025, mengikuti jadwal pelajaran matematika yang telah disepakati bersama pihak sekolah. Penelitian ini melibatkan 28 siswa kelas V, 16 laki-laki dan 12 perempuan. Selain itu, satu orang guru kelas juga dilibatkan sebagai mitra kolaboratif yang turut serta dalam pelaksanaan model pembelajaran. Penelitian ini mencakup semua siswa kelas V di SD Swasta Islam Setia Nurul Azmi, terdiri dari 28 siswa di kelas V-A dan siswa di kelas V-B, sehingga totalnya 54 siswa. Sampel penelitian hanya difokuskan pada siswa dari kelas V-A. Penelitian ini tidak melibatkan siswa dari kelas V-B. Teknik yang digunakan adalah purposive sampling, karena peneliti secara sengaja memilih kelas V-A sebagai subjek penelitian.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Observasi dilakukan selama pembelajaran berlangsung. Peneliti juga menguji pemahaman siswa terkait materi bangun ruang, untuk menilai keterlibatan siswa dan kerja sama kelompok Tujuan wawancara semi-terstruktur dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan

data tentang pengalaman pembelajaran sebelum penerapan PBL, bagaimana guru menganggapi penerapan model, dan bagaimana guru melihat perubahan dan perkembangan siswa selama kegiatan pembelajaran. Evaluasi dilakukan dengan memberikan soal-soal tertulis kepada siswa . Soal ini disusun untuk mengetahui seberapa memahami siswa terhadap materi bangun ruang, terutama pada topik volume dan luas permukaan balok.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil dari wawancara yang dilakukan dengan sejumlah siswa di kelas V-A SD Swasta Islam Setia Nurul Azmi menyatakan bahwa , mereka lebih tertarik belajar matematika dengan pembelajaran berbasis masalah dibanding harus mendengarkan ceramah dari guru. Siswa menyatakan bahwa mereka tidak hanya mendengarkan tetapi juga ikut terlibat secara langsung dalam kegiatan belajar. Siswa juga menyatakan belajar menjadi lebih menyenangkan dan dan tidak membosankan. Pengamatan dan wawancara dilaukan oleh peneliti dengan guru dan siswa di kelas V-A SD Swasta Islam Setia Nurul Azmi. Hasil dari pengamatan awal menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas masih bersifat satu arah sebelum menerapkan model PBL. Siswa hanya bertindak sebagai pendengar pasif, karena guru lebih dominan dalam berbicara. Karena mereka tidak memiliki bantuan visual atau pengamatan langsung dengan bentuk tiga dimensi seperti balok dan kubus, siswa mengalami kesulitan untuk memahami konsep bangun ruang. Hal ini menyebabkan siswa tidak terlibat dalam proses belajar, yang mengakibatkan kurangnya pemahaman konsep dorongan untuk belajar. Pembelajaran sedikit berubah setelah peneliti menerapkan model PBL. Peneliti menemukan bahwa siswa lebih aktif, terlibat, dan lebih mandiri. Mereka langsung terlibat dalam proses belajar melalui diskusi kelompok, dan pemecahan masalah nyata. Selain mendengarkan, siswa berbicara, bertukar ide, dan membantu teman yang mengalami kesulitan pada proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran jadi lebih interaktif dan bermakana . Selama wawancara berlangsung, guru menyatakan bahwa banyak siswa kurang tertarik pada pembelajaran matematika sebelum PBL digunakan, terutama yang berkaitan dengan bangun ruang . Karena siswa hanya diminta menghafal rumus untuk menghitung volume atau luas permukaan balok atau kubus tanpa memahami rumusnya. Namun, karena PBL digunakan dalam situasi nyata, kemampuan siswa untuk memecahkan masalah dan berpikir kritis ditingkatkan. Proses pembelajaran juga jadi lebih menarik.



Gambar Observasi di kelas V-A

PEMBAHASAN

Model pembelajaran berbasis masalah menekankan komunikasi siswa dengan teman sebaya dan lingkungan belajar mereka. Ini membantu siswa menjadi lebih mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keadaan nyata mereka. Menurut (Putra et al., 2023), pendekatan berbasis problem dianggap sebagai metode yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi, khususnya berpikir kritis. Hal ini karena proses pemecahan masalah menuntut peserta didik untuk mengasah keterampilan berpikir kritis sebagai bagian dari upaya menyelesaikan persoalan yang dibahas dan menarik kesimpulan berdasarkan pemahaman mereka sendiri. Sebagai lembaga pendidikan yang mendukung pendekatan pembelajaran inovatif, SD Swasta Islam Setia Nurul Azmi adalah tempat yang strategis untuk menerapkan model ini. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada hasil akhir tetapi juga pada proses dan pengalaman belajar siswa saat menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran bangun ruang di kelas V-A . Dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif penelitian ini berfokus pada proses dan pengalaman belajar siswa. Dengan mempertimbangkan latar belakang ini, tujuan penelitian ini adalah untuk menerapkan dan mengevaluasi seberapa efektif model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Swasta Islam Setia Nurul Azmi mengenai materi bangun ruang. Dengan memahami bagaimana strategi PBL dapat meningkatkan pemahaman konsep bangun ruang, guru dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan bermakna.

KESIMPULAN

Pembelajaran matematika di kelas V-A SD Swasta Islam Setia Nurul Azmi masih bersifat satu arah dan cenderung pasif sebelum penerapan model Problem Based Learning (PBL) . Siswa tidak memiliki media visual dan alat bantu spesifik, sehingga mereka kesulitan memahami konsep bangun ruang. Akibatnya, mereka tidak termotivasi untuk belajar. Namun demikian, terjadi perbaikan setelah penerapan model PBL . Selama pembelajaran, siswa lebih terlibat, dan lebih mandiri. Mereka tidak hanya mendengarkan , tetapi ikut terlibat dalam pembelajaran. Model pembelajaran berbasis masalah dapat membantu siswa memahami apa yang mereka pelajari, terutama dalam mata pelajaran yang membutuhkan visualisasi nyata seperti bangun ruang. Selain menggunakan media dan alat peraga yang mendukung, guru harus terus menyediakan berbagai masalah kontekstual yang relevan dengan kehidupan siswa mereka. Guru juga harus memastikan bahwa suasana belajar di mana siswa berpartisipasi secara aktif dan berpartisipasi dalam diskusi kelompok. Selain itu, evaluasi pembelajaran harus dilakukan secara berkelanjutan untuk melacak kemajuan pemahaman siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Efendi, R. N., & Santiani, S. (2024). Analisis Bibliometrik Penerapan Model Project Base Learning Pada Pembelajaran Pai. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(03), 123–129. <https://doi.org/10.56127/jukim.v3i03.1346>

Fajari, U. N. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang. *Jurnal Kiprah*, 8(2), 113–122. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v8i2.2071>

Faudziah, W. S., & Budiman, I. A. (2023). Efektivitas Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SD. *Papanda Journal of Mathematics and Science Research*, 2(1), 22–29. <https://doi.org/10.56916/pjmsr.v2i1.272>

Hidayati Husna, R., & Cyntia Pritasari, A. (2024). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Project Based Learning Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Journal of Mathematics Learning Innovation (Jmli)*, 3(1), 45–59. <https://doi.org/10.35905/jmlipare.v3i1.8978>

Metode, P., & Pelajaran, M. (2023). *Educare: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*. 3(1), 9–14.

Putra, M. L. D., Suntari, Y., Diar, N., Ratnawati, I., & Adella. (2023). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Materi Bangun Kubus Melalui Model Problem Based Learning pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Journal of Education Action Research*, 7(3), 396–402. <https://doi.org/10.23887/jeaar.v7i3.65953>

Sihotang, W. S., Tanjung, D. S., Simarmata, E. J., & Lumban, R. (2025). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS SISWA KELAS VI DI SD BUDI MULIA BINJOHARA KECAMATAN MANDUAMAS TAHUN PEMBELAJARAN 2024 / 2025. 1, 33–44.

Silaban, P. J. (2024). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA PADA MATERI BANGUN DATAR SISWA KELAS IV UPTD SDN 122358 SIANTAR MARTOBA TAHUN PEMBELAJARAN 2023 / 2024. 20, 209–217.

Sulastri, A., & Fitrah Dwi, D. (2023). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Bangun Ruang Dengan Model Pembelajaran Kontekstual Pada Pelajaran Matematika di Kelas IV SD Negeri 03 Subulussalam Kecamatan Simpang Kiri. *Jurnal Penelitian Pendidikan Mipa*, 7(2), 113–121. <https://doi.org/10.32696/jp2mipa.v7i2.1967>

Tesi Kumalasari, Imelda Wardani Rambe, Nur Tri Julia, & Weni Widya Asriati. (2022). Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar Dan Media Pembelajaran Matematika Di Smp Pangeran Antasari. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(7), 5673–

Yustinaningrum, B. (2021). Meta Analisis: Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Padagogik*, 4(2), 13–22. <https://doi.org/10.35974/jpd.v4i2.2519>.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
23 Juli 2025	29 Juli 2025	15 Agustus 2025	Ya