



UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BANGUN RUANG MENGGUNAKAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING

Pradikta Andhika Ardy¹, Vivi Rulviana², Nurul Wiji Astuti³

¹Universitas PGRI Madiun, Madiun, Jawa Timur, Indonesia

²Universitas PGRI Madiun, Madiun, Jawa Timur, Indonesia

³SDN 01 Klegen, Madiun, Jawa Timur, Indonesia

Correspondent Email: pradiktaandhika@gmail.com

ABSTRACT. Based on observations during Guided Field Practice (PLT) in class 6B of SDN 01 Klegen Madiun, student learning outcomes in mathematics subjects were not optimal. Some students are still confused about working on and interpreting story questions in the Bangun Ruang material. When the material is delivered by the teacher that day, students can understand it, but if an evaluation is carried out the next day, students feel confused and cannot do the questions. Therefore, researchers want to improve student learning outcomes in this subject by using a problem based learning model. The aim of this research is to determine the application of the Problem Based Learning model in the Building Space material for class 6B students at SDN 01 Klegen Madiun and improving learning outcomes in the Building Space material. This research was carried out over two cycles, each cycle consisting of planning, action implementation, observation and reflection stages. The research results obtained are that teachers have been able to apply the Problem Based Learning model in learning and student learning outcomes have increased.

Keywords: Mathematics, Problem Based Learning, Elementary School

ABSTRAK. Berdasarkan observasi pada saat Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) di kelas 6B SDN 01 Klegen Madiun, hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika belum maksimal. Beberapa siswa masih bingung dalam mengerjakan dan menafsirkan soal cerita pada materi Bangun Ruang. Ketika materi disampaikan oleh guru pada hari itu siswa dapat memahaminya, tetapi jika dilakukan evaluasi pada keesokan hari siswa merasakan kebingungan dan tidak bisa mengerjakan soal tersebut. Maka dari itu peneliti ingin meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran ini dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui penerapan model *Problem Based Learning* pada materi Bangun Ruang siswa kelas 6B SDN 01 Klegen Madiun dan meningkatkan hasil belajar pada materi Bangun Ruang. Penelitian ini dilaksanakan selama dua siklus, tiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi. Hasil penelitian yang diperoleh adalah guru telah mampu menerapkan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran dan hasil belajar siswa meningkat.

Kata Kunci: Matematika, *Problem Based Learning*, Sekolah Dasar

Article History

Received : 02-10-2024

Accepted : 21-10-2024

Revision : 20-10-2024

Published : 21-10-2024

How to cite: Ardy, P.A., Rulviana, V & Astuti, N. W (2024). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Menggunakan Model Problem Based Learning. *Jitera-Journal in Teaching and Education Area*, 1 (3), 429-438

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran dasar yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis pada siswa. Keterampilan tersebut sangat diperlukan sebagai bekal untuk hidup bermasyarakat, sesuai dengan pernyataan (Kandou & Runtukahu, 2013) yang menyebutkan bahwa keterampilan dasar seperti membaca, menulis, dan berhitung adalah prasyarat bagi setiap individu. Salah



satu mata pelajaran di Sekolah Dasar yang memainkan peran kunci dalam pengembangan keterampilan ini adalah matematika. Pembelajaran matematika diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa, sehingga mereka siap menghadapi tantangan kehidupan sehari-hari.

Namun, matematika juga dikenal sebagai mata pelajaran yang bersifat abstrak. Menurut (Heruman, 2013) konsep-konsep dalam matematika seringkali sulit dipahami oleh siswa Sekolah Dasar, yang umumnya berpikir konkret. Oleh karena itu, salah satu jembatan untuk membantu siswa berpikir abstrak adalah penggunaan media pendidikan dan alat peraga. Guru dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam memilih strategi pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih terlibat aktif dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada saat Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) di kelas 6B SDN 01 Klegen Madiun pada bulan November, ditemukan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika, khususnya pada materi Bangun Ruang, belum maksimal. Sebagian besar siswa kesulitan dalam menafsirkan soal cerita, dan pemahaman mereka terhadap materi hanya bertahan dalam waktu singkat. Ketika evaluasi dilakukan pada keesokan harinya, banyak siswa yang merasa bingung dan tidak mampu mengerjakan soal yang sebelumnya sudah diajarkan. Proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru (teacher centered) juga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran tidak optimal.

Salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Model PBL memungkinkan siswa untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran melalui pemecahan masalah nyata yang berkaitan dengan materi. Ini sejalan dengan karakteristik mata pelajaran matematika yang bersifat abstrak dan deduktif, serta bertumpu pada pola berpikir yang konsisten. Penerapan model PBL diharapkan dapat membuat siswa lebih memahami materi dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka.

Penelitian terdahulu juga menunjukkan manfaat dari penggunaan model Problem Based Learning dalam pembelajaran matematika (Elfiyani, 2024; Lestary et al., 2023). Beberapa



studi mengungkapkan bahwa PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena model ini mendorong siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dan mampu mengkonstruksi pengetahuan baru melalui pemecahan masalah. Selain itu, model PBL juga efektif dalam membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak, terutama jika dikombinasikan dengan penggunaan media pembelajaran yang relevan (Ati & Setiawan, 2020; Firdaus et al., 2021; Husnidar & Hayati, 2021; Puspita et al., 2018; Surya, 2017).

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika di kelas 6B SDN 01 Klegen Madiun dengan menggunakan model Problem Based Learning. Diharapkan, penelitian ini tidak hanya memberikan manfaat bagi siswa dalam memahami materi Bangun Ruang, tetapi juga memberikan wawasan bagi guru dalam memilih strategi pembelajaran yang efektif. Penelitian ini juga dapat menjadi bahan pertimbangan bagi sekolah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* adalah penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti dengan tahapan: 1) melakukan perencanaan; 2) melaksanakan tindakan; 3) melakukan pengamatan (observasi); dan 4) melakukan refleksi. Refleksi dilakukan secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan memperbaiki atau meningkatkan mutu (kualitas) proses pembelajaran melalui suatu tindakan tertentu (Rukminingsih et al., 2020; Sugiyono, 2010).

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan sebanyak dua siklus ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi Bangun Ruang. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model Problem Based Learning. Penelitian yang telah dilaksanakan meliputi tahap pra siklus dan 2 siklus yang terdiri dari siklus I dan siklus II dengan masing masing satu pertemuan ditiap siklus.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 01 Klegen Madiun yang beralamat di Jalan Mastrip No. 58 Kecamatan Kartoharjo, Kota Madiun pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.



Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 6B SDN 01 Klegen Madiun dengan jumlah siswa sebanyak 28 siswa, terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan.

Dalam penelitian tindakan kelas ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data berupa pengamatan (observasi), tes dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu lembar observasi dan tes evaluasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis secara kualitatif dengan menggunakan kata-kata atau kalimat untuk mendeskripsikan kegiatan yang dilakukan guru dan siswa pada saat proses pembelajaran. Analisis kuantitatif didapatkan dari jumlah siswa, nilai siswa, persentase ketuntasan minimal, serta persentase.

Hasil tes yang diperoleh peserta didik pada setiap pertemuan dianalisis dengan cara kuantitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk menentukan rata-rata menggunakan rumus sebagai berikut:

$$M = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

M = Nilai rata-rata kelas

$\sum X$ = Jumlah nilai akhir

N = Jumlah siswa

Sedangkan rumus untuk menghitung persentase keberhasilan siswa dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N}$$

Keterangan :

P = Angka Persentase

f = Jumlah siswa yang mencapai nilai \geq KKM

N = Jumlah siswa

Hasil observasi dalam bentuk persentase tersebut kemudian dikualifikasikan sesuai dengan kriteria/kategori seperti yang diungkapkan oleh (Sugiyono, 2010) yang tertera di tabel 1.



Tabel 1. *Klasifikasi hasil observasi proses pembelajaran*

Presentase	Kategori
85% - 100%	Sangat baik
70% - 84%	Baik
55% - 69%	Cukup
26% - 54%	Kurang

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan sebanyak dua siklus, dapat ditemukan data dengan paparan berikut ini :

Prasiklus

Pada tahap pra tindakan terlihat siswa merasa kesulitan saat mengerjakan soal Bangun Ruang. Hal ini terlihat dari hasil belajar matematika siswa kelas 6B SDN 01 Klegan Madiun yang dapat dilihat dalam tabel 2.

Tabel 2. Hasil Prasiklus

Aspek Skor Tes Awal	Frekuensi	Persentase
$95 < N \leq 100$	0	0%
$85 < N \leq 95$	1	3,5%
$75 < N \leq 85$	10	35,71%
< 75	17	60,71%
Jumlah	28	100%
Persentase ketuntasan	39,28%	
Nilai Rata-rata	76,82	

Pada kondisi pra siklus pembelajaran matematika, diperoleh sebanyak 11 (39,28%) mendapat nilai di atas KKM, sedangkan 17 (60,71%) mendapat nilai dibawah KKM. Peneliti bersama guru mulai merancang kegiatan tindakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Siklus I dilaksanakan dengan menganalisis data yang diperoleh sebelumnya. Dengan menganalisis data tersebut, peneliti dan guru mulai merancang kegiatan dan persiapan untuk tindakan.



Siklus 1

Berdasarkan perolehan data pada siklus pertama dari pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* menunjukkan adanya peningkatan pada siswa kelas 6B. Sebelumnya, nilai siswa yang mencapai atau melebihi *Kriteria Ketuntasan Minimal* hanya 11 siswa. Setelah dilakukan tindakan menggunakan model *Problem Based Learning* meningkat menjadi 15 siswa. Hasil Tes dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Tes Siklus 1

Aspek Skor Tes Awal	Frekuensi	Persentase
$95 < N \leq 100$	0	0%
$85 < N \leq 95$	1	3,5
$75 < N \leq 85$	14	50%
< 75	13	46,5%
Jumlah	28	100%
Persentase Ketuntasan	53,57%	
Nilai Rata-rata	78,1	

Setelah dilakukan tindakan dengan menggunakan model *Problem Based Learning*, pada siklus pertama menunjukkan bahwa dari 29 siswa kelas 6B SDN 01 Klegen Madiun sebanyak 15 atau 51,72% (52%) siswa tuntas dan 14 atau 48,27% (48%) siswa belum tuntas. Setelah melakukan tindakan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* terbukti hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang terjadi peningkatan.

Berdasarkan hasil penelitian pada siklus I, peneliti dan guru akan kembali melakukan tindakan karena masih terdapat siswa yang belum mencapai *Kriteria Ketuntasan Minimal*.

Siklus 2

Setelah dilakukan tindakan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* pada siklus II, menunjukkan bahwa dari 29 siswa kelas 6B SDN 01 Klegen Madiun sebanyak 25 atau 86,20% (86%) siswa tuntas dan 3 siswa atau 13,79% (14%) siswa belum tuntas. Berdasarkan perolehan data pada siklus II dari pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* menunjukkan adanya peningkatan pada siswa kelas 6B. Sebelumnya pada



siklus I nilai siswa yang mencapai atau melebihi KKM hanya 15 siswa meningkat menjadi 25 siswa. Hasil perolehan dapat dilihat di tabel 4.

Tabel 4. Hasil Tes Siklus 2

Aspek Skor Tes Awal	Frekuensi	Persentase
$95 < N \leq 100$	4	14,28%
$85 < N \leq 95$	7	25%
$75 < N \leq 85$	14	50%
< 75	3	10,72%
Jumlah	28	100%
Persentase ketuntasan	89,28%	
Nilai Rata-rata	83,71	

Secara umum, penelitian menggunakan model *Problem Based Learning* ini berhasil meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Namun terdapat 3 siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, 3 siswa yang belum tuntas ini kurang semangat dalam mengikuti pembelajaran. Ketika guru menjelaskan materi, siswa tersebut kurang memperhatikan dan selau berbicara dengan temannya terutama saat diskusi dimulai. Dengan demikian, melihat pengaruh positif dan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika materi Bangun Ruang menggunakan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas 6B SDN 01 Klegen Madiun.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui bagaimana upaya meningkatkan hasil belajar matematika pada materi Bangun Ruang menggunakan model *Problem Based Learning* di kelas VI B SDN 01 Klegen Madiun. Pada tahap Pra-Siklus, pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi tersebut. Peneliti mengamati secara langsung proses pembelajaran yang dilakukan oleh wali kelas, yang masih berpusat pada guru (teacher-centered) dengan metode yang kurang variatif. Hal ini mengakibatkan suasana kelas menjadi monoton dan siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran. Dalam observasi ini, ditemukan bahwa siswa cenderung pasif dan hanya menerima materi tanpa adanya diskusi atau pemecahan masalah, sehingga pemahaman mereka terhadap konsep Bangun Ruang sangat terbatas. Permasalahan ini



berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa, yang terlihat dari rata-rata nilai siswa yang berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Pada Siklus I, dilakukan intervensi dengan menerapkan model Problem Based Learning (PBL). Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan memberikan soal yang berhubungan dengan pemecahan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari. Dengan penerapan PBL, siswa dituntut untuk lebih aktif berdiskusi dengan anggota kelompok mereka dalam mencari solusi dari masalah yang diberikan. Metode ini membantu siswa untuk lebih memahami materi Bangun Ruang dengan cara yang lebih interaktif. Namun, dalam pelaksanaan siklus I ini, masih terdapat beberapa siswa yang belum fokus dan justru bermain dengan teman kelompoknya, sehingga diskusi menjadi kurang efektif. Pada akhir pembelajaran, guru memberikan tes evaluasi untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa.

Pada Siklus II, pembelajaran dengan model Problem Based Learning dilaksanakan dengan lebih baik. Guru memodifikasi metode dengan mengerjakan soal dalam kelompok, namun hasil pekerjaan individu tetap diperhitungkan. Guru memberikan soal kepada setiap siswa, namun tetap dalam suasana kelompok agar terjadi diskusi dan pertukaran pemahaman. Modifikasi ini membuat siswa lebih fokus dan aktif dalam bertanya serta berdiskusi dengan teman-teman mereka. Siswa tampak lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran, dan suasana kelas menjadi lebih kondusif untuk belajar. Di akhir siklus, guru kembali melakukan evaluasi melalui tes dan refleksi untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Hasilnya, terjadi peningkatan signifikan pada hasil belajar siswa dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Evaluasi dari siklus II menunjukkan bahwa model PBL mampu meningkatkan partisipasi dan pemahaman siswa terhadap materi Bangun Ruang secara lebih optimal.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model Problem Based Learning (PBL) mampu meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas 6B SDN 01 Klegen Madiun. Peningkatan tersebut dilakukan melalui beberapa tahap: pertama, siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai pemecahan masalah menggunakan model PBL.



Kedua, siswa secara individu menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan masalah nyata. Ketiga, siswa mempresentasikan hasil pekerjaan mereka di depan kelas, sehingga mereka tidak hanya mengerjakan soal secara pasif tetapi juga aktif berbagi pengetahuan dengan teman-temannya. Keempat, setiap akhir sesi pembelajaran dilakukan evaluasi untuk mengukur pemahaman siswa.

Model Problem Based Learning memungkinkan siswa terlibat aktif dalam proses belajar, mendorong mereka berpikir kritis dan mandiri dalam menyelesaikan masalah. Hasil dari penerapan model ini menunjukkan peningkatan partisipasi siswa, yang berdampak positif pada hasil belajar mereka. Sebelum penerapan model PBL, hasil belajar siswa masih rendah, terlihat dari jumlah siswa yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Namun, setelah dilaksanakan tindakan pada siklus I dan siklus II, hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan. PBL telah membantu siswa untuk memahami materi matematika dengan lebih baik, khususnya pada materi Bangun Ruang, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah secara mandiri. Dengan demikian, model pembelajaran ini terbukti efektif dalam menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan meningkatkan kualitas hasil belajar siswa secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ati, T. P., & Setiawan, Y. (2020). Efektivitas Problem Based Learning-Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 294–303. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.209>
- Elfiyani, E. (2024). Systematic Literature Review: Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Asian Journal of Early Childhood and Elementary Education*, 2(3), 187–205. <https://doi.org/10.58578/ajecee.v2i3.2989>
- Firdaus, A., Asikin, M., Waluya, B., & Zaenuri, Z. (2021). Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika Siswa. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 13(2), 187–200. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i2.871>
- Heruman. (2013). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. PT. Remaja Rosdakarya.



- Husnidar, H., & Hayati, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 2(2), 67–72. <https://doi.org/10.51179/asimetris.v2i2.811>
- Kandou, S., & Runtukahu, J. T. (2013). *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Ar-Ruzz Media.
- Lestary, V. S., Zulfah, & Astuti. (2023). Analisis Bibliometrik: Fokus Penelitian Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 4(1), 120–125.
- Puspita, M., Slameto, S., & Setyaningtyas, E. W. (2018). Peningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 Sd Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(1), 120. <https://doi.org/10.31764/justek.v1i1.416>
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan. Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas*. Erhaka Utama.
- Sugiyono, D. (2010). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. In *Penerbit Alfabeta*.
- Surya, Y. F. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 38–53. <https://bit.ly/2MXn3xs>