

Penerapan Model *Problem Based Learning (PBL)* dengan Media Konkret untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika tentang Bangun Ruang pada Siswa Kelas V SD Negeri 3 Kepil Tahun Ajaran 2022/2023

Zakia Nur Aini, Wahyudi, Ngatman

Universitas Sebelas Maret
zakian611@student.uns.ac.id

Article History

accepted 10/11/2023

approved 25/11/2023

published 31/12/2023

Abstract

The study aimed to describe the steps of *Problem Based Learning* with concrete media, improve mathematics, and describe the constraints and the solutions in learning. The subjects were teachers and students of fifth grade at SDN 3 Kepil. The data were qualitative and quantitative. Data collection techniques were observation, interviews, and tests. Data validity used triangulation of source and triangulation of techniques. Data analysis included data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The *Problem Based Learning* with concrete media improved mathematics. The percentages of student's passing grades were 82.5% in the first cycle, 85% in the second cycle, and 90% in the third cycle. The constraint was that the students were passive in learning. It concludes that the implementation of *Problem Based Learning* with concrete media improves mathematics about solid figures to fifth grade students of SDN 3 Kepil in academic year of 2022/2023.

Keywords: *problem-based learning, mathematics, concrete media.*

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan langkah-langkah *Problem Based Learning* dengan media konkret, meningkatkan pembelajaran matematika, serta mendeskripsikan kendala dan solusi yang ditemui dalam pembelajaran. Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas. Subjek penelitian ialah guru dan siswa kelas V SDN 3 Kepil. Data yang digunakan berupa data kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan tes. Validitas data menggunakan triangulasi sumber dan teknik. Analisis data dilaksanakan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* dengan media konkret. Ketuntasan hasil belajar siswa siklus I= 82,5%, siklus II= 85%, dan siklus III= 90%. Kendala yang ditemui yaitu siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dengan media konkret dapat meningkatkan pembelajaran matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V SDN 3 Kepil tahun ajaran 2022/2023.

Kata kunci: *problem-based learning, matematika, media konkret*



PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu ilmu yang berperan dalam membangun kemampuan berpikir dan berlogika peserta didik. Selain itu, matematika juga merupakan alat bantu untuk ilmu-ilmu lain dalam pemecahan masalah sehari-hari. Pembelajaran matematika merupakan salah satu pembelajaran yang dapat membangun pemikiran logis, terstruktur, dan kreatif (Evi dan Indarini, 2021). Yuniawardani dan Mawardi (2018) berpendapat bahwa pembelajaran matematika merupakan aktivitas belajar mengajar yang tersusun secara logis dan beraturan, dari yang mudah hingga yang sulit. Susanto dalam Gazali (2016) menambahkan bahwa pembelajaran matematika merupakan aktivitas belajar mengajar yang menyenangkan apabila guru dapat mengaitkan materi dengan kondisi siswa. Mata pelajaran matematika mutlak diberikan kepada siswa mulai dari sekolah dasar, bertujuan untuk memberikan bekal kepada peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, realistik, sistematis, kritis, dan kreatif (Wahyudi, 2016).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V SD Negeri 3 Kepil pada tanggal 21 November 2022, peneliti memperoleh informasi bahwa siswa masih kesulitan dalam mata pelajaran matematika diperkuat dengan hasil observasi Penilaian Tengah Semester (PTS) mata pelajaran matematika paling rendah dengan rata-rata sebesar 61,75, PPKn sebesar 73, Bahasa Indonesia sebesar 81, Bahasa Jawa sebesar 74,25, dan IPS sebesar 75. Setelah melaksanakan observasi secara langsung bahwa masalah ini terjadi karena minat siswa terhadap pembelajaran matematika kurang dan pembelajaran masih berpusat pada guru. Hal ini mengakibatkan siswa: (1) sibuk berbicara dengan temannya, (2) cepat merasa bosan, dan (3) tidak memperhatikan pembelajaran. Diperkuat dari hasil Penilaian Akhir Semester (PAS) Matematika diperoleh rata-rata sebesar 69,25 dengan ketuntasan 70% dari 20 siswa, sebanyak 6 siswa belum mencapai KKM dan 14 siswa sudah mencapai KKM = 70.

Berdasarkan permasalahan di atas perlu adanya inovasi dan perbaikan pada pembelajaran matematika. Salah satu upaya yang dipilih untuk meningkatkan pembelajaran matematika yaitu dengan menerapkan model *PBL* dengan media konkret pada pembelajaran matematika. Dengan menerapkan langkah-langkah *PBL* dengan media konkret akan menciptakan pembelajaran yang tidak membosankan, melatih kemampuan peserta didik dalam memecahkan permasalahan yang berhubungan dengan proses kehidupan sehari-hari. Penerapan model *PBL* dengan media konkret melibatkan siswa dalam pembelajaran dengan menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan matematika, dan dapat melatih siswa untuk berani mengemukakan pendapat. Dengan menerapkan model *PBL* dengan media konkret akan meningkatkan kemampuan guru dalam memanfaatkan media yang digunakan guna memberikan kemudahan dalam pembelajaran.

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang memberikan masalah kepada siswa, setelah itu siswa mendapatkan pengetahuan baru dari proses penyelesaian masalah (Wahyuningsih, Syawaluddin & Dahlan, 2021). Barrows and Tamblyn (Tan, 2021) berpendapat bahwa *PBL* yaitu proses belajar yang dihasilkan dari proses bekerja menuju pemahaman atau penyelesaian suatu masalah. Ward dan Peppard (Reinsini, Susila, & Cholik, 2021) *PBL* merupakan model pembelajaran berbasis masalah yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah sehingga siswa dapat memiliki keterampilan memecahkan masalah”.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan langkah-langkah penerapan model *problem based learning* dengan media konkret untuk meningkatkan pembelajaran matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri 3 Kepil tahun ajaran 2022/2023, (2) meningkatkan pembelajaran bangun ruang melalui penerapan *problem based learning* dengan media konkret pada siswa kelas V SD Negeri 3 Kepil tahun ajaran 2022/2023, (3) mendeskripsikan kendala dan solusi penerapan

model *problem based learning* dengan media konkret dapat meningkatkan pembelajaran matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri 3 Kepil tahun ajaran 2022/2023.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dan guru kelas. Prosedur penelitian ini mengacu pada penelitian yang dikemukakan oleh Arikunto, Suhardjono, & Supardi (2015) yaitu terdiri dari empat tahapan, yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi dan (4) refleksi. Penelitian ini dilakukan dalam tiga siklus dengan lima pertemuan. Subjek penelitian ini ialah guru dan siswa kelas V SDN 3 kepil tahun ajaran 2022/2023.

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kualitatif berupa data wawancara mengenai pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dan data kuantitatif berupa data mengenai hasil belajar matematika tentang bangun ruang. Sumber data dalam penelitian ini yaitu siswa dan guru kelas V, dan dokumen. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes. Uji validitas data menggunakan triangulasi sumber dan teknik, mengacu pada pendapat Sugiyono (2014). Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Aspek yang diukur dalam indikator kinerja penelitian ini adalah penerapan langkah-langkah model *Problem Based Learning* oleh guru, respon siswa terhadap pelaksanaan model *PBL* dengan media konkret, dan hasil belajar matematika tentang bangun ruang setelah menerapkan model *PBL* dengan media konkret dengan persentase yang ditargetkan= 85%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembelajaran matematika materi bangun ruang pada siswa kelas V SDN 3 Kepil dilaksanakan dengan baik dan mengalami peningkatan, dibuktikan dengan hasil pengamatan yang dilakukan dengan langkah-langkah: (1) orientasi masalah dengan media konkret, (2) pengorganisasian siswa dengan media konkret, (3) membimbing siswa dengan media konkret, (4) penyajian hasil kerja dengan media konkret, (5) evaluasi proses pemecahan masalah dengan media konkret. Langkah-langkah yang digunakan mengacu pada langkah-langkah yang dikemukakan oleh Shoimin (2016). Berikut hasil observasi siklus 1 sampai siklus III.

Tabel 1. Perbandingan Antarsiklus Hasil Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Guru dan Siswa

Langkah-langkah	Siklus I		Siklus II		Siklus III		Rata-rata	
	Guru	Siswa	Guru	Siswa	Guru	Siswa	Guru	Siswa
	%	%	%	%	%	%	%	%
Orientasi masalah dengan media konkret	84,02	85,41	86,11	85,41	90,27	100	86,8	90,27
Pengorganisasian siswa dengan media konkret	85,41	83,33	87,5	87,5	89,58	97,91	87,49	89,58
Membimbing siswa dengan media konkret	83,33	86,11	94,44	95,85	91,66	97,22	89,81	93,06
Penyajian hasil kerja dengan media konkret	86,11	86,11	88,19	87,5	90,27	94,44	88,19	89,35

Evaluasi proses pemecahan masalah dengan media konkret.	79,86	83,33	86,80	88,19	88,88	87,5	85,18	86,34
Rata-rata	83,74	84,86	88,61	88,88	90,13	95,41	87,49	89,72

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa proses pembelajaran pada siklus I, II, dan III terjadi peningkatan. Hasil obeservasi terhadap guru pada siklus I paling rendah pada langkah evaluasi proses pemecahan masalah dengan media konkret, pada siklus II paling rendah pada langkah orientasi masalah dengan media konkret, observasi guru pada siklus III paling rendah pada langkah terakhir yaitu evaluasi proses pemecahan masalah dengan media konkret. Pengamatan terhadap siswa pada siklus I paling rendah pada langkah pengorganisasian siswa dengan media konkret dan evaluasi proses pemecahan masalah dengan media konkret, pada siklus II orientasi masalah dengan media konkret, dan pada siklus III diperoleh hasil paling rendah pada langkah evaluasi proses pemecahan masalah dengan media konkret.

Tabel 2. Analisis Hasil Belajar Matematika Siklus I, II, dan III

Nilai	Siklus I		Siklus II		Siklus III
	Pert 1 (%)	Pert 2 (%)	Pert 1 (%)	Pert 2 (%)	Pert 1 (%)
95 - 100	0	5	10	10	40
90 - 94	5	0	5	25	20
85 - 89	0	5	15	30	5
80 - 84	25	35	35	10	25
75 - 79	50	40	20	5	0
70 - 74	5	0	5	20	10
65 - 69	0	5	0	0	0
60 - 64	0	5	0	0	0
< 59	15	5	10	0	0
Nilai Tertinggi	90	97	100	97	100
Nilai Terendah	40	50	50	73	70
Rata-rata	74,2	77,15	80,05	85,55	90,15
Tuntas	80	85	85	85	90
Belum Tuntas	20	15	15	15	10

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa ketuntasan hasil belajar siswa terdapat peningkatan dari siklus I sampai dengan siklus III. Persentase rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 82,5%, pada siklus II 85%, dan pada siklus III sebesar 90%. Siklus I pertemuan 1 rata-rata nilai siswa= 74,2 dan pertemuan 2 rata-rata nilai siswa= 77,15. Siklus II pertemuan 1 rata-rata nilai siswa= 80,05, dan pada pertemuan 2= 85,55. Siklus III rata-rata nilai siswa= 90,15.

Model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Data di atas diperkuat pendapat Fauzia (2018) bahwa melalui penerapan model *Problem Based Learning* hasil belajar matematika dapat meningkat. Subhanarrijal (2016) menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbantuan media konkret dapat meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran matematika.

Model *Problem Based Learning* menekankan bahwa belajar itu sebagai proses yang mengaitkan pemecahan masalah dan berpikir kritis dalam konteks nyata (Lestari,

Ansori, & Karyadi, 2014). Peserta didik harus bisa memberikan solusi dari permasalahan tersebut dengan mengembangkan hipotesis dan strategi, mencari informasi, memberikan solusi, dan mendapatkan kesimpulan dari pemecahan masalah. Proses tersebut juga melatih peserta didik untuk berpikir reflektif, memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan komunikasi (Veneranda, 2014).

Hal tersebut juga sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh Hendrayana, S., & Putri, A. E. (2022) penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media konkret dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Hal ini dikarenakan model *Problem Based Learning* memiliki beberapa keunggulan seperti yang dinyatakan oleh Hefridharosa (2021) yaitu: (1) siswa sudah terbiasa menghadapi permasalahan dalam pembelajaran, (2) solidaritas sosial siswa meningkat dengan adanya kegiatan diskusi, (3) menjadikan guru dengan siswa lebih akrab, (4) melatih siswa untuk bereksperimen dalam memecahkan masalah. Dengan menerapkan model pembelajaran yang menarik, proses pembelajaran akan menjadi lebih bermakna, sejalan dengan pendapat Wijanarko (2017) yang berpendapat bahwa seorang guru harus mampu menentukan strategi, cara mendesain model pembelajaran yang tepat untuk memaksimalkan proses belajar mengajar. .

Alasan mengapa setelah menerapkan model *Problem Based Learning* dengan media konkret dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu: (1) pada langkah orientasi masalah dengan media konkret, guru menyampaikan permasalahan dengan bantuan media konkret bangun ruang dan memberikan pertanyaan pemantik tentang bangun ruang sehingga siswa mampu mengaitkan dengan kehidupan nyata, sesuai dengan pendapat Shoimin (2016) bahwa pada langkah orientasi masalah ini, adanya masalah nyata berguna agar siswa memiliki keterampilan dalam menyelesaikan masalah, (2) pada langkah pengorganisasian belajar dengan media konkret guru membimbing siswa dalam membentuk kelompok dan diskusi menggunakan media konkret bangun ruang, sesuai dengan pendapat Gusti dan Kurniawati (2022) yang menyatakan bahwa pembentukan kelompok dan kegiatan diskusi dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah. Langkah (3) membimbing siswa dengan media konkret, guru mengawasi dan membimbing siswa dalam diskusi tugas kelompok berguna untuk menunjang kelancaran pembelajaran sehingga prestasi belajar siswa meningkat, sesuai dengan pendapat Gusti dan Kurniawati (2022) bahwa pembelajaran dengan tugas secara kelompok dapat menunjang kelancara kegiatan pembelajaran dan meningkatkan prestasi belajar siswa, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi dengan media konkret, pada tahap ini siswa diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi menggunakan bantuan media konkret bangun ruang, sesuai dengan pendapat Sanjaya (Wulandari & Surjono, 2013) bahwa langkah ini membantu siswa untuk bertanggung jawab atas pembelajaran karena tuntutan untuk mencari dan mengembangkan pengetahuannya sendiri. Langkah (5) analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah dengan media konkret, guru membantu siswa dalam menyimpulkan proses pemecahan masalah tentang bangun ruang dan mengerjakan soal evaluasi, hal tersebut sesuai dengan pendapat Sanjaya (Wulandari & Surjono, 2013) bahwa proses pemecahan masalah dalam model *PBL* berlangsung selama proses pembelajaran yang bagus untuk memahami isi pembelajaran dan memberikan kepuasan pada siswa.

Kendala penerapan model *Problem Based Learning* dalam meningkatkan pembelajaran matematika materi bangun ruang pada siswa kelas V SDN 3 Kepil tahun ajaran 2022/2023 yaitu: (1) kurangnya kerja sama antar siswa, (2) guru kesulitan dalam tahap evaluasi pemecahan masalah dengan media konkret, dan (3) terdapat 3 siswa yang masih sedikit pasif dan belum berani mengemukakan pendapat apabila tidak dibimbing guru.

Solusi dari kendala yang ditemui yaitu: (1) guru membantu mengarahkan tugas masing-masing anggota, (2) guru memfokuskan siswa untuk memecahkan masalah dengan media konkret, dan (3) guru harus terus memberikan motivasi dan stimulus.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa: (1) langkah-langkah penerapan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan pembelajaran matematika materi bangun ruang pada siswa kelas V SDN 3 Kepil tahun ajaran 2022/2023 yaitu: (a) orientasi masalah dengan media konkret, (b) pengorganisasian siswa dengan media konkret, (c) membimbing siswa dengan media konkret, (d) penyajian hasil kerja dengan media konkret, (e) evaluasi pemecahan masalah dengan media konkret, (2) penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pembelajaran matematika materi bangun ruang pada siswa kelas V SDN 3 Kepil tahun ajaran 2022/2023. Hal tersebut dibuktikan dari rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I= 82,5%, siklus II= 85%, dan siklus III sebesar 90%. Siklus I pertemuan 1 rata-rata nilai siswa= 74,2 dan pertemuan 2= 77,15. Siklus II pertemuan 1 rata-rata nilai siswa= 80,05, dan pada pertemuan 2= 85,55. Siklus III rata-rata nilai siswa= 90,15, (3) kendala yang ditemukan salah satunya yaitu siswa belum aktif dalam pembelajaran, adapun solusi dari kendala tersebut yaitu guru memberikan motivasi dan apresiasi kepada siswa. Peneliti berharap pembelajaran dapat berlangsung dengan baik, dan terdapat penelitian lebih mendalam mengenai penerapan model *Problem Based Learning* dengan menggunakan media yang lebih inovatif sehingga pembelajaran dapat berlangsung lebih menyenangkan serta memudahkan siswa dan guru dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Evi, T., & Indarini, E. (2021). Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 385-395.
- Gazali, R.Y. (2016). Pembelajaran Matematika yang Bermakna. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan matematika*, 2 (3), 181-190.
- Gusti, P. G. S. D., & Wahyu Kurniawati, U. P. Y. (2022). Perbedaan Pemberian Tugas Kelompok dan Pemberian Tugas Individu Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas II di SD Negeri Mejing 2 Gamping Sleman. *Universitas PGRI Yogyakarta*.
- Hefridharosa. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Pembelajaran IPA di Kelas V SDN 3 Jati Baru*. Skripsi Dipublikasikan, Universitas Islam Negeri, Lampung.
- Hendrayana, S., & Putri, A. E. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Konkret Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI SDN 261 Margahayu Raya Pada Konsep Volume Tabung. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 3182-3190.
- Lestari, D. D., Ansori, I., & Karyadi, B. (2014). Penerapan Model PBM Untuk Meningkatkan Kinerja dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1), 127
- Reinsini, C. E., Susila, I. W., & Cholik, M. (2021). Application of Problem-Based Learning to Enhance Students Learning Outcomes in Basic Competencies of Maintaining

- Brake Systems. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 3(2), 139-145.
- Shoimin, A. (2016). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Subhanarrijal, A. (2016). Penerapan Model Problem Based Learning Dengan Media Konkret Dalam Peningkatan Pembelajaran Pecahan Pada Siswa Kelas IV SDN 01 Bojongsari Tahun Ajaran 2015/2016. *Kalam Cendekia*, 4 (3.1): 283-289.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tan, O. S. (2021). *Problem-based learning innovation: Using problems to power learning in the 21st century*. Gale Cengage Learning.
- Veneranda, H. (2014). Facilitating Problem Based Learning Through E. Portofolios in EFL. *European Scientific Journal*, 10(7).
- Wahyudi. (2016). The Development of Realistic Mathematics Education (RME) Model for the Improvement of Mathematics Learnings of Primary Teacher Education Program (PGSD) Students of Teacher Training and Education Faculty (FKIP) of Sebelas Maret University in Kebumen. In *Proceeding of the International Conference on Teacher Training and Education* (Vol. 2, No. 1, pp. 369-381).
- Wahyuningsih, N. T., Syawaluddin, A., & Dahlan, M. (2021). Penggunaan Media Konkret Dalam Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Pinisi Journal PGSD*, 1(3), 809-820.
- Wijanarko, Y. (2017). Model Pembelajaran Make A Match Untuk Pembelajaran IPA yang Menyenangkan. *Jurnal Taman Cendekia*, 01(01), 52-53
- Wulandari, B., & Surjono, H. D. (2013). Pengaruh problem-based learning terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK. *Jurnal pendidikan vokasi*, 3(2).
- Yuniawardani, V., & Mawardi, M. (2018). Peningkatan hasil belajar pada pembelajaran matematika dengan model problem based learning kelas IV SD. *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan (JARTIKA)*, 1(2), 24-32.