

Penerapan Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Media Konkret untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika tentang Volume Bangun Ruang pada Siswa Kelas V SD Negeri Sruwohdukuh Tahun Ajaran 2022/2023

Ajeng Dwi Pertiwi, Suhartono, Wahyudi

Universitas Sebelas Maret
ajengdwip_09@student.uns.ac.id

Article History

accepted 19/2/2024

approved 1/3/2024

published 30/4/2024

Abstract

The study aimed to describe the steps of PBL applying concrete media, improve mathematics learning outcomes, and describe the obstacle and solution found in learning. The subjects were teacher and students of fifth grade at SD Negeri Sruwohdukuh. The data were qualitative and quantitative. Data collection techniques were observation, interviews, and tests. Data validity used triangulation of source and triangulation of technique. Data analysis included data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results indicated that: the steps for implementing were: (a) introducing problems, (b) organizing the students, (c) guiding students, (d) presenting work or discussion results, and (d) analyzing and evaluating; the implementation of PBL applying concrete media improved mathematics learning outcomes. The percentages of passing grades in mathematics were 76.21% in the first cycle, 89.47% in the second cycle, and 94.74% in the third cycle. The obstacle was the students were shy to deliver opinion and ask questions. The solution was the teacher provided guidance and appreciation to active students. It concludes that the implementation of Problem Based Learning applying concrete media improves mathematics learning outcomes about the volume of solid figures to fifth grade students of SD Negeri Sruwohdukuh in academic year of 2022/2023.

Keywords: Problem Based Learning, concrete media, mathematics learning outcomes

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan langkah-langkah PBL dengan bantuan media konkret, meningkatkan hasil belajar Matematika, serta mendeskripsikan kendala dan solusi yang ditemui dalam pembelajaran. Subjek penelitian ini ialah guru dan siswa kelas V SD Negeri Sruwohdukuh. Data yang digunakan berupa data kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan tes. Validitas data menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Analisis data dilaksanakan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa langkah-langkah PBL yaitu: (1) orientasi masalah, (2) pengorganisasian siswa, (3) pembimbingan siswa, (4) penyajian hasil diskusi, dan (5) analisis dan evaluasi. Adanya peningkatan hasil belajar Matematika dalam penerapan model PBL dengan bantuan media konkret. Persentase ketuntasan hasil belajar Matematika siswa siklus I = 76,21%, siklus II = 89,47%, dan siklus III = 94,74%. Kendala yang ditemui yaitu siswa belum berani menanggapi dan bertanya pada kegiatan presentasi. Adapun solusinya yaitu guru memberikan stimulus dan apresiasi kepada siswa yang aktif. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL dengan bantuan media konkret dapat meningkatkan hasil belajar Matematika tentang volume bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri Sruwohdukuh tahun ajaran 2022/2023.

Kata kunci: Problem Based Learning, media konkret, hasil belajar matematika



PENDAHULUAN

Kurikulum Pendidikan di Indonesia yang diterapkan oleh sekolah dasar pada tahun ini ada dua yakni Kurikulum Merdeka dan Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 yang mengarah pada pembelajaran tematik sesuai dengan Permendikbud Nomor 57 Tahun 2014 Pasal 3 ayat (4). Pembelajaran tematik ini berarti dalam satu tema terikat beberapa mata pelajaran. Pada pembelajaran tematik di kelas tinggi, mata pelajaran matematika serta agama terpisah dengan mata pelajaran yang lainnya. Pendidikan matematika sekolah dasar bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara logis, sistematis, analitis, kritis dan kreatif, serta kemampuan kolaboratif siswa. Siswa harus memiliki kompetensi ini untuk mendapatkan, menjalankan, dan menggunakan pengetahuan untuk bertahan di dunia yang mengganggu serta kompetitif. Berdasarkan pengamatan dan hasil studi dokumen pada hari Rabu, 26 Oktober 2022 dan hari Jumat, 16 Desember 2022, peneliti memperoleh informasi bahwa hasil belajar Matematika siswa kelas V masih sangat rendah. Hal tersebut terjadi karena beberapa faktor dalam proses pembelajaran di kelas V SD Negeri Sruwohdukuh, yaitu: (1) metode yang biasa digunakan guru yakni metode ceramah, tanya jawab, latihan soal, serta penugasan; (2) guru hanya pernah menerapkan model pembelajaran kooperatif pada saat pembelajaran; (3) guru hanya mengandalkan papan tulis serta buku sebagai media; (4) guru masih menjadi dominan yang aktif dalam pembelajaran; (5) mayoritas siswa tidak mendengarkan guru dan asyik mengobrol dengan temannya serta mengganggu temannya.

Salah satu cara untuk menangani permasalahan tersebut yakni dengan memilih model dan media pembelajaran yang lebih inovatif. Dalam hal ini, peneliti menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan bantuan media konkret. Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model yang menghadirkan permasalahan nyata di lingkungan sekitar tentang materi yang ingin diberikan. Menurut Savery (2015) *PBL is a learner-centered instructional (and curricular) methode that encourages students to perform research, combine theory and practice, and use their knowledge and skills to create a workable solution to a given problem*. Widjajanti (Tyas, 2017) mengemukakan bahwa *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang dikenal menetapkan masalah sebagai landasan pembelajaran siswa. Fathurrohman (Sinuraya, 2023) mengemukakan bahwa *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran dengan melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah sehingga mereka dapat mengembangkan kemampuan dan pengetahuan pemecahan masalah. Menurut Sutriyani & Widyatmoko (2020), efektivitas penggunaan model ini mempengaruhi hasil belajar ketika siswa belajar menggunakan konsep serta proses interaksi untuk mengevaluasi informasi, mengidentifikasi apa yang ingin mereka ketahui, mengumpulkan informasi, serta membentuk hipotesis bersama menurut informasi yang disatukan. Menurut Hariani (2018), media konkret merupakan jenis media yang dapat dilihat oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari dan digunakan untuk mengajarkan informasi dan untuk mendorong siswa berpikir secara praktis, karena media konkret dianggap dapat mempermudah proses pembelajaran bagi guru, maka dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai alat bantu ketika menyampaikan materi kepada siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan langkah-langkah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan bantuan media konkret untuk meningkatkan hasil belajar matematika tentang volume bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri Sruwohdukuh tahun ajaran 2022/2023; (2) meningkatkan hasil belajar matematika tentang volume bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri Sruwohdukuh tahun ajaran 2022/2023 melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan bantuan media konkret; dan (3)

mendeskripsikan kendala dan solusi penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan bantuan media konkret untuk meningkatkan hasil belajar matematika tentang volume bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri Sruwohdukuh tahun ajaran 2022/2023.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian Tindakan kelas yang dilaksanakan secara kolaboratif antara guru dengan peneliti. Prosedur penelitian ini mengacu pada penelitian yang dikemukakan oleh Fitria, Kristiawan, dan Rahmat (2019) bahwa setiap siklus terdiri dari empat langkah yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus dengan lima kali pertemuan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Sruwohdukuh tahun ajaran 2022/2023.

Jenis data dalam penelitian tindakan kelas ini, yaitu data kuantitatif yang berupa nilai Penilaian Tengah Semester (PTS) dan Penilaian Akhir Semester (PAS) I pada mata pelajaran matematika tahun ajaran 2022/2023, sedangkan data kualitatif yang berupa wawancara dan observasi mengenai pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dengan bantuan media konkret tentang volume bangun ruang. Sumber data dalam penelitian ini yaitu siswa kelas V, guru kelas V, dan dokumen. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik nontes dan teknik tes tertulis. Teknik nontes berupa wawancara, observasi, dan dokumen. Uji validitas data menggunakan triangulasi sumber dan teknik yang mengacu pada pendapat Sugiono (2016). Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Aspek yang diukur dalam indikator kinerja penelitian ini adalah penerapan *Problem Based Learning* dengan bantuan media konkret dalam pembelajaran matematika tentang volume bangun ruang terhadap guru dan siswa, ketuntasan hasil belajar matematika tentang volume bangun ruang siswa kelas V SD Negeri Sruwohdukuh dengan persentase yang ditargetkan sebesar 85%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Langkah-langkah Penerapan Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Media Konkret

Penerapan model PBL dengan bantuan media konkret pada pembelajaran Matematika tentang volume bangun ruang dilaksanakan dalam 5 langkah yang meliputi: (1) orientasi masalah dengan media konkret; (2) pengorganisasian siswa untuk belajar; (3) pembimbingan siswa (individu maupun kelompok) untuk melakukan penyelidikan; (4) penyajian hasil kerja atau diskusi; serta (5) analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Media konkret yang digunakan dalam penelitian ini berupa rubik, tempat tisu, bangun ruang yang berbentuk limas dan prisma dari kertas, celengan berbentuk tabung, topi ulang tahun berbentuk kerucut, dan bola plastic. Berikut hasil observasi siklus I sampai siklus III.

Tabel 1. Presentase Hasil Observasi Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Media Konkret terhadap Guru dan Siswa

Subjek Penelitian	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Guru (%)	83,50	87,83	92,67
Siswa (%)	83,17	88,50	92,33

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa hasil observasi penerapan model *Problem Based Learning* dengan bantuan media konkret pada siklus I, II, dan III selalu mengalami peningkatan. Hasil observasi terhadap guru dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 4,33%, dari siklus II ke siklus III meningkat sebesar 4,84%. Hasil observasi terhadap siswa dari siklus I ke siklus II mengalami

peningkatan sebesar 5,33%, dan siklus II ke siklus III mengalami peningkatan sebesar 3,83%.

Langkah pertama yakni orientasi masalah dengan media konkret guru menerangkan tujuan pembelajaran yang berhubungan dengan masalah dan mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam pemecahan masalah yang dipilihnya dengan menggunakan bantuan media konkret. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Martiasari & Kelana (2022) bahwa pada langkah ini kegiatan yang dilakukan guru yakni menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan peralatan atau perlengkapan yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilihnya.

Langkah kedua yakni pengorganisasian siswa untuk belajar, guru membantu siswa mengartikan dan mengorganisasikan tugas pembelajaran berbasis masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Rusmono (Eismawati, Koeswanti, dan Radia, 2019) serta Shofiyah & Wulandari (2018) bahwa guru membantu siswa menentukan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang disajikan.

Langkah ketiga yakni pembimbingan siswa (individu maupun kelompok) untuk melakukan penyelidikan, guru membantu siswa mengumpulkan informasi yang relevan, melakukan percobaan, dan mencari penjelasan serta solusi dari masalah yang disajikan. Menurut Firdaus, Asikin, Waluya, dan Zaenuri (2021) bahwa pada fase ini, guru membantu mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dengan masalah yang disajikan.

Langkah keempat yakni penyajian hasil kerja atau diskusi, guru membantu mengembangkan dan mempresentasikan hasil kerja atau diskusi siswa dalam pemecahan suatu masalah. Sesuai dengan pendapat Suardana (2019) bahwa pada tahap ini guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan penyajian hasil pemecahan masalah yang diperoleh dalam suatu diskusi.

Langkah kelima yakni analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, guru membantu siswa mengevaluasi penyelidikan proses diskusi yang mereka lakukan. Menurut Jannah (2017), Martiasari & Kelana (2022) dan Shoimin (Suartini, 2020) pada langkah ini guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan dan proses proses yang digunakan siswa.

2. Hasil Belajar Matematika tentang Volume Bangun Ruang

Peningkatan hasil belajar ranah kognitif pada mata pelajaran Matematika tentang volume bangun ruang pada siklus I, II, dan III yang diukur melalui *posttest* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Antarsiklus *Posttest* Matematika

Siklus	Ketuntasan Hasil <i>Posttest</i> (%)	
	Pertemuan 1	Pertemuan 2
I	73,68	78,95
II	89,47	89,47
III	94,74	-

Berdasarkan tabel 2, terjadi peningkatan hasil belajar ranah kognitif Matematika dari siklus I sampai siklus III. Pada siklus I terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar sebesar 5,33%. Pada siklus II, ketuntasan hasil belajar pertemuan 1 ke pertemuan 2 tetap, namun ketuntasan hasil belajar siklus II

meningkat dari ketuntasan hasil belajar siklus sebelumnya sebesar 10,52%. Pada siklus III, ketuntasan hasil belajar meningkat dari siklus sebelumnya sebesar 5,27%.

Berdasarkan data tersebut, diketahui bahwa model *Problem Based Learning* dengan bantuan media konkret dapat meningkatkan hasil belajar Matematika siswa. Data di atas membuktikan pendapat Karmajaya dan Kusmariyatni (2018) bahwa adanya peningkatan pemahaman siswa sehingga menyebabkan hasil belajar Matematika siswa meningkat melalui penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media konkret. Selain itu, Sudiasih, Dantes, & Sariyasa (2018) juga berpendapat bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media konkret mampu meningkatkan pemahaman siswa, memotivasi siswa untuk berprestasi dan meningkatkan hasil belajar siswa. Suartini (2020) menambahkan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan media konkret merupakan model dan media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Kendala dan Solusi Penerapan Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Media Konkret

Kendala penerapan model *Problem Based Learning* dengan bantuan media konkret untuk meningkatkan hasil belajar Matematika tentang volume bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri Sruwohdukuh tahun ajaran 2022/2023 yaitu: (1) suasana kelas kurang kondusif; (2) kerjasama siswa saat diskusi masih kurang; (3) siswa sulit dikondisikan saat pembagian kelompok; (4) siswa belum berani mengajukan diri untuk memulai presentasi; (5) terdapat beberapa siswa yang mengganggu temannya saat pembelajaran berlangsung; (6) terdapat beberapa siswa yang tidak memperhatikan pada saat pembelajaran; dan (7) siswa belum berani berpendapat dan bertanya. Solusi dari kendala tersebut yaitu: (1) guru lebih tegas mengingatkan siswa yang asyik mengobrol; (2) guru mengarahkan tugas masing-masing anggota; (3) guru mengondisikan dan lebih menekankan tata tertib belajar; (4) guru memberikan bimbingan dan apresiasi kepada kelompok; (5) guru memberi peringatan kepada siswa untuk tidak mengganggu temannya dan mengawasi seluruh siswa; (6) guru memberikan *ice breaking*; dan (7) guru memberikan stimulus dan apresiasi kepada siswa. Kendala tersebut memperkuat pendapat yang diungkapkan oleh Novelni & Sukma (2021). Dalam menerapkan langkah-langkah *Problem Based Learning*, siswa masih perlu bimbingan guru. Kendala dari tiap siklusnya selalu mengalami perubahan dan perbaikan sehingga pada pertemuan berikutnya tidak ditemui kendala yang terulang dan pembelajaran berlangsung dengan baik.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa: (1) Langkah-langkah penerapan model *Problem Based Learning* dengan bantuan media konkret untuk meningkatkan hasil belajar Matematika tentang volume bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri Sruwohdukuh tahun ajaran 2022/2023 yakni: (a) orientasi masalah dengan media konkret; (b) pengorganisasian siswa untuk belajar; (c) pembimbingan siswa (individu maupun kelompok) untuk melakukan penyelidikan; (d) penyajian hasil kerja atau diskusi; serta (e) analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. (2) Penerapan model *Problem Based Learning* dengan bantuan media konkret dapat meningkatkan hasil belajar Matematika tentang volume bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri Sruwohdukuh tahun ajaran 2022/2023. (3) kendala dari penerapan model *Problem Based Learning* dengan bantuan media konkret untuk meningkatkan hasil belajar Matematika tentang volume bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri Sruwohdukuh tahun ajaran 2022/2023 salah satunya yaitu siswa belum berani menanggapi maupun bertanya saat kegiatan presentasi. Adapun solusi dari kendala

tersebut yaitu guru memberikan stimulus dan apresiasi kepada siswa yang aktif dalam menanggapi dan bertanya jawab sehingga siswa terbiasa untuk berani menanggapi dan bertanya pada kegiatan presentasi. Peneliti berharap pembelajaran dapat berlangsung dengan baik, dan terdapat penelitian lebih mendalam mengenai penerapan model *Problem Based Learning* dengan bantuan media konkret dengan media yang lebih inovatif sehingga pembelajaran berlangsung lebih menyenangkan, memudahkan siswa dan guru dalam pembelajaran, serta meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Eismawati, E., Koeswanti, H. D., & Radia, E. H. (2019). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran problem based learning (PBL) siswa kelas 4 SD. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 73.
- Firdaus, A., Asikin, M. Waluya, B., & Zaenuri. (2021). Problem based learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa. *Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama*, 13(2), 196.
- Fitria, H., Kristiawan, M., & Rahmat, N. (2019). Upaya meningkatkan kompetensi guru melalui pelatihan penelitian tindakan kelas. *Abdimas Unwahas*, 4(1).
- Hariani, S. (2018). Penggunaan media pembelajaran kantong misteri untuk meningkatkan keterampilan menulis narasi siswa kelas II SDN Tulung 01 Madiun. *Jurnal Universitas Negeri Semarang*, 6(11), 1939.
- Karmajaya, I.W.A., & Kusmaryatni, N.N. (2018). Penerapan model problem based learning berbantuan media konkret untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 1(1), 67.
- Martiasari, A., & Kelana, J. B. (2022) peningkatan pemahaman konsep matematika menggunakan model pembelajaran problem based learning berbantuan media manipulative untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan*, 1(1), 4.
- Savery, J. R. (2015). Overview of problem based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 9(2), 12.
- Suardana, P. (2018). Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) dengan metode demonstrasi untuk meningkatkan hasil belajar permainan tolak peluru. *Jurnal of Education Action Research*, 3(3), 274.
- Shofiyah, N., & Wulandari, F. E. (2018). Model problem based learning (PBL) dalam melatih scientific reasoning siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1), 35.
- Suardana, P. (2018). Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) dengan metode demonstrasi untuk meningkatkan hasil belajar permainan tolak peluru. *Jurnal of Education Action Research*, 3(3), 274.
- Suartini, N.K. (2020). Penerapan pembelajaran berbasis masalah berbantuan benda konkret untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(1), 58-59.
- Sudiasih, N.W., Dantes, N., & Sariyasa. (2018). Pengaruh model pembelajaran pembelajaran berbasis masalah berbantuan media konkret terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari disposisi matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 2(2), 81.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sutriyani, W., & Widyatmoko, H. (2020). Efektivitas model pbl menggunakan media lagu rumus matematika terhadap hasil belajar siswa kelas v sekolah dasar. *Jurnal Tunas Nusantara*, 2(2), 220–230.