



Ridho Anggita
 Setiawan¹
 Almuntaqo Zainuddin²
 Joko Purwanto³
 Mega Dibrita⁴

MENINGKATKAN PEMAHAMAN PELAJARAN MATEMATIKA PADA MATERI VOLUME BANGUN RUANG MELALUI MODEL EXPERIENTIAL LEARNING DENGAN BANTUAN ALAT PERAGA MANIPULATIF PADA SISWA KELAS IV SD AL IRSYAD SURAKARTA TAHUN AJAR 2023/2024

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi karena kesulitan siswa dalam memahami pembelajaran matematika pada materi volume bangun ruang. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman pelajaran matematika menggunakan model experiential learning dengan bantuan alat peraga manipulatif. Subjek penelitian ini adalah 25 siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, refleksi. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes, observasi dan dokumentasi. Hasil dari pra siklus menunjukkan 44% mencapai nilai KKM. Hasil dari siklus 1 siswa yang memperoleh nilai dengan presentase ketuntasan klasikal 68%. Hasil dari siklus 2 siswa memperoleh nilai dengan presentase ketuntasan klasikal 92%. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa penggunaan metode pembelajaran experiential learning dengan bantuan penerapan alat peraga manipulatif sanggup meningkatkan pemahaman mengenai topik bangun ruang pada siswa.

Kata Kunci: Volume Bangun Ruang, Alat Peraga Manipulatif, Experiential Learning

Abstract

This research is motivated by students' difficulties in understanding mathematics learning in the volume of space building material. The purpose of this study is to improve the understanding of mathematics lessons using the experiential learning model with the help of manipulative teaching aids. The subjects of this study are 25 students. This type of research is a classroom action research consisting of planning, implementation, observation, and reflection. The data collection methods used are tests, observations and documentation. The results of the pre-cycle showed that 44% achieved the KKM score. The results of cycle 1 students who obtained scores with a classical completeness percentage of 68%. The results of cycle 2 students obtained a score with a classical completeness percentage of 92%. Based on these results, the researcher concluded that the use of learning methods experiential learning with the help of the application of manipulative props, it can increase the understanding of the topic of building space in students.

Keywords: Volume of three-dimensional shapes, Manupulative Props, Experiential Learning

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika sering mendapat tantangan dalam penerapannya, termasuk dalam praktiknya yang terjadi di tempat peneliti melakukan observasi. Menurut (Retnowati and Budi 2013) pembelajaran matematika seharusnya berpusat pada siswa, bukan pada guru.

¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Muhammadiyah Surakarta

^{3,4}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, SD Al Irsyad Surakarta

email: ridho146semakc@gmail.com , almuntaqo.zain@ums.ac.id, abiafiqah24@gmail.com

megadibrita41055@gmail.com

Keterlibatan siswa secara aktif diperlukan dalam kegiatan pembelajaran. Pelaksanaannya haruslah dapat memberi gambaran dan pemahaman kepada siswa terhadap materi yang disampaikan. Sepemikiran dengan (Perdana, Zainuddin, and Yuniawatika 2018) pencapaian hasil belajar yang baik sangat erat kaitannya dengan upaya untuk memahami matematika melalui pemecahan masalah yang konkret dan kontekstual.

Pembalajaran matematika khususnya bangun ruang untuk siswa sekolah dasar harusnya yang dapat memahami konsep pengetahuan matematika. Menurut Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo(2021), indikator pemahaman konsep matematis meliputi a) menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari; b) mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut; c) mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep; d) menerapkan konsep secara logis; e) memberikan contoh atau contoh kontra (lawan contoh) dari konsep yang dipelajari; f) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, sketsa, model matematika, atau cara lainnya); g) mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika; h) mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep.

Hakikatnya matematika haruslah memiliki pemahaman agar dapat dikuasainya. Pelaksanaan pembelajaran yang terjadi pada topik bangun ruang pada siswa kelas IV SD Al Irsyad Surakarta, pada topik bangun ruang masih menggunakan metode ceramah dan siswa dituntut untuk menghafal rumus sedangkan penerapannya siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan dalam topik tersebut. Hasil observasi menunjukkan bahwa pada mata pelajaran matematika dari 25 siswa hanya 11 siswa yang dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75, sedangkan 14 siswa lainnya belum mencapai KKM.

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan metode experiential learning. Metode experiential learning dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk ikut serta andil dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meninggalkan pengalaman bermakna. Menurut (Silberman, 2015) pembelajaran Experiential Learning adalah suatu model pembelajaran yang mengaktifkan proses pembelajaran untuk membangun pengetahuan dan keterampilan melalui pengalaman secara langsung. Model ini akan bermakna bila siswa berperan serta dalam melakukan kegiatan

Penguasaan pemahaman dalam matematika pada topik bangun ruang, perlunya menggunakan media yang tepat seperti alat peraga manipulatif. Muhsetyo (dalam Syamsuddin, 2018) mengungkapkan bahwa bahan manipulatif adalah bahan yang dapat dimanipulasikan dengan tangan, diputar, dipegang, dibalik, dipindah, diatur, atau ditata, atau dipotong-potong. Hal tersebut dimaksudkan untuk dapat menarik perhatian siswa dan membantu merekonstruksi pemikiran siswa. Dengan menggunakan alat peraga manipulatif, pembelajaran akan menyajikan bahan yang relatif lebih nyata.

Berdasarkan pokok subjek permasalahan di kelas IV SD AL Irsyad Surakarta tahun ajaran 2023/2024 pada topik bangun ruang, peneliti bertujuan untuk meningkatkan pemahaman pelajaran matematika menggunakan model experiential learning dengan bantuan alat peraga manipulatif.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom Action Research (CAR) pada peningkatan pemahaman materi siswa kelas V dengan jumlah siswa sebanyak 25 anak. Penelitian tindakan kelas dilakukan oleh seorang guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat (Wardani, 2007). Siklus dalam penelitian ini dilakukan secara berulang dan berkelanjutan, dimana setiap siklus terdiri dari satu pertemuan. PTK ini menggunakan model siklus menurut Kemis dan Mc.Taggart (Suyanto, 1997) yaitu terdiri dari empat komponen yaitu (1) merencanakan tindakan, (2) melaksanakan tindakan, (3) melaksanakan observasi, dan (4) melakukan refleksi. Penelitian ini difokuskan kepada keberhasilan pada hasil dari setiap siklus yang dilaksanakan. Apabila hasil yang dicapai siswa sudah menunjukkan adanya peningkatan dan tercapainya kriteria, maka penelitian ini akan dihentikan dan apabila belum mencapai hasil yang diharapkan, maka penelitian ini akan dilanjutkan ke siklus selanjutnya.

Penelitian ini dilaksanakan pada mata pelajaran matematika di SD Al Irsyad Surakarta yang beraalamat di Jl. Kapten Mulyadi No.167, Kedung Lumbu, Kec. Ps. Kliwon, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57133. Subjek penelitian adalah siswa kelas V SD AL Irsyad Surakarta Tahun Ajaran 2023/2024 yang berjumlah 25 siswa. Teknik pengumpulan data meliputi tes, observasi, dan dokumentasi. Instrumen penilaian ini terdiri dari tes dan non-tes yang tervalidasi melalui expert judgement. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi dan pengamatan yang dilakukan tanggal/bulan/tahun terhadap pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru pengampu mata pelajaran pada pra siklus adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Tes Kondisi Awal (Pra Siklus)

Subjek	KKM	Pra Siklus	Keterangan
S1	75	75	Tuntas
S2	75	65	TidakTuntas
S3	75	70	TidakTuntas
S4	75	75	Tuntas
S5	75	65	TidakTuntas
S6	75	60	TidakTuntas
S7	75	70	TidakTuntas
S8	75	50	TidakTuntas
S9	75	85	Tuntas
S10	75	55	TidakTuntas
S11	75	80	Tuntas
S12	75	80	Tuntas
S13	75	75	Tuntas
S14	75	80	Tuntas
S15	75	70	TidakTuntas
S16	75	65	TidakTuntas
S17	75	60	TidakTuntas
S18	75	85	Tuntas
S19	75	80	Tuntas
S20	75	65	TidakTuntas
S21	75	75	Tuntas
S22	75	70	TidakTuntas
S23	75	70	TidakTuntas
S24	75	80	Tuntas
S25	75	70	TidakTuntas
Rata-rata Nilai		71	
Jumlah ketuntasan		11	
Presentase		44%	

Keterangan Tabel 1

No	Kriteria	Nilai	Presentase
1	Nilai Tertinggi	85	
2	Nilai Terendah	50	
3	Rata – Rata Kelas	71	
4	Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM)	75	
5	Jumlah Peserta Didik	25	
6	Jumlah yang mencapai KKM	11	44%
7	Jumlah yang belum mencapai KKM	14	56%

Pada tabel pra siklus menunjukkan hanya 44% atau 11 siswa yang telah memperoleh nilai lebih dari dan sama dengan KKM, sisanya 56% atau 14 siswa belum mencapai nilai lebih dari dan sama dengan KKM. Perolehan tersebut belumlah mencukupi sebuah ketuntasan klasikal dimana presentase lebih dari sama dengan 75%.

Sebelum kegiatan siklus I dilakukan pembelajaran, peneliti melakukan penyusunan perangkat pembelajaran serta instrumen penelitian. Perangkat pembelajaran yang disusun berupa modul ajar, alat dan media pembelajaran. Instrumen yang disusun berupa soal tes yang telah divalidasi.

Tabel 2. Hasil belajar peserta didik siklus I.

Subjek	KKM	Siklus 1	Keterangan
S1	75	80	Tuntas
S2	75	70	Tidak Tuntas
S3	75	75	Tuntas
S4	75	75	Tuntas
S5	75	70	Tidak Tuntas
S6	75	75	Tuntas
S7	75	80	Tuntas
S8	75	70	Tidak Tuntas
S9	75	75	Tuntas
S10	75	70	Tidak Tuntas
S11	75	85	Tuntas
S12	75	90	Tuntas
S13	75	80	Tuntas
S14	75	80	Tuntas
S15	75	80	Tuntas
S16	75	70	Tidak Tuntas
S17	75	65	Tidak Tuntas
S18	75	80	Tuntas
S19	75	85	Tuntas
S20	75	70	Tidak Tuntas
S21	75	70	Tidak Tuntas
S22	75	75	Tuntas
S23	75	75	Tuntas
S24	75	95	Tuntas
S25	75	85	Tuntas
Rata-rata Nilai		77	
Jumlah ketuntasan		17	
Presentase		68%	

Keterangan Tabel 2.

No	Kriteria	Frekuensi	Presentase (%)
1	< KKM	8	32%
2	= KKM	6	24%
3	> KKM	11	44%
4	Jumlah	25	100%
5	Nilai Terendah	65	
6	Nilai Tertinggi	95	
7	Rata-rata Kelas	77	
8	Jumlah Presentase Ketuntasan ≥ 75	68%	

Perolehan pada siklus I tidak lepas dari peran media pembelajaran dan metode yang digunakan membuat antusiasme siswa meningkat dan memperoleh pengalaman yang bermakna. Siswa diajak untuk terjun langsung membuat alat peraga manipulatif bangun ruang sehingga

dapat diperoleh hasil di tabel 2 di atas yang menunjukkan sebagai berikut. Siswa yang memperoleh nilai kurang dari KKM sebanyak 8 siswa atau 32%. Siswa yang memperoleh nilai sama dengan KKM sebanyak 6 siswa atau 24%. Siswa yang memperoleh nilai diatas KKM sebanyak 11 siswa atau 44%. Nilai tertinggi mencapai 95 sedangkan rata-rata kelas mencapai 77, presentase ketuntasan klasikal 68%.

Hasil dari siklus I tersebut sudah menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan yaitu mencapai 55%, namun hasil tersebut belum memenuhi ketuntasan klasikal yaitu $\geq 75\%$. Selanjutnya peneliti melakukan pembelajaran siklus II dengan persiapan yang sama dengan siklus I namun yang berbeda adalah siswa tidak diajak untuk membuat kembali alat peraga manipulatif bangun ruang. Siswa langsung ke pemberian pemahaman tentang bangun ruang serta dilakukan refleksi dan introspeksi bersama mengenai pembelajaran siklus I.

Tabel 3. Hasil pembelajaran siklus II

Subjek	KKM	Siklus 2	Keterangan
S1	75	85	Tuntas
S2	75	80	Tuntas
S3	75	85	Tuntas
S4	75	75	Tuntas
S5	75	85	Tuntas
S6	75	75	Tuntas
S7	75	75	Tuntas
S8	75	70	Tidak Tuntas
S9	75	100	Tuntas
S10	75	70	Tidak Tuntas
S11	75	100	Tuntas
S12	75	100	Tuntas
S13	75	85	Tuntas
S14	75	80	Tuntas
S15	75	90	Tuntas
S16	75	75	Tuntas
S17	75	80	Tuntas
S18	75	90	Tuntas
S19	75	95	Tuntas
S20	75	90	Tuntas
S21	75	85	Tuntas
S22	75	80	Tuntas
S23	75	85	Tuntas
S24	75	100	Tuntas
S25	75	95	Tuntas
Rata-rata Nilai		85.2	
Jumlah ketuntasan		23	
Presentase		92%	

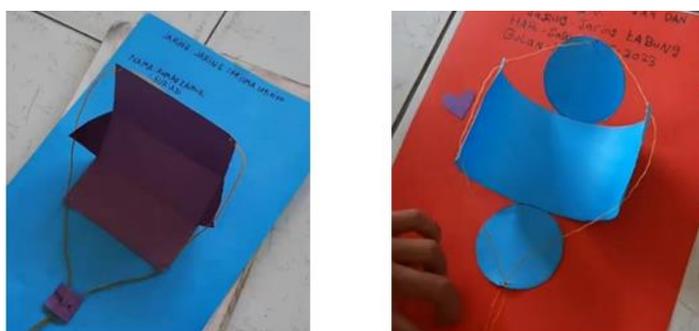
Keterangan tabel 3

No	Kriteria	Frekuensi	Presentase (%)
1	< KKM	2	8%
2	= KKM	4	16%
3	> KKM	19	76%
4	Jumlah	25	100%

5	Nilai Terendah	70
6	Nilai Tertinggi	100
7	Rata-rata Kelas	85,2
8	Jumlah Presentase Ketuntasan ≥ 75	92%

Pada siklus 2 yang telah dilakukan memberikan penguatan pada pemahaman terhadap topik bangun ruang. Terbukti seperti apa yang ada dalam tabel 3 hasil pembelajaran siklus II siswa memperoleh nilai kurang dari KKM hanya 2 siswa atau 8 %, siswa yang memperoleh nilai sama dengan KKM sebanyak 4 siswa atau 16%, siswa yang memperoleh nilai lebih dari KKM sebanyak 19 siswa atau 76%. Nilai terendah 70 dan nilai tertinggi 100 sedangkan nilai rata-rata kelas mencapai 85,2% dan presentase ketuntasan klasikal 92%. Peningkatan hasil belajar dari kondisi awal hingga dilakukan pembelajaran siklus II mencapai 109%.

Dari pembahasan di atas dapat dilihat bahwa presentase ketuntasan klasikal yang diperoleh pada siklus II sudah melebihi kriteria $\geq 75\%$ yaitu mencapai 92%. Oleh karena sudah melebihi kriteria klasikal yang ditetapkan, penelitian ini tidak perlu dilanjutkan ke siklus selanjutnya. Berikut ini adalah beberapa contoh media berupa alat peraga manipulatif bangun ruang yang telah dibuat oleh siswa kelas V SD Al Irsyad Surakarta. Proses pembuatan sendiri dibantu dan dibimbing oleh peneliti.



Gambar 1. Alat peraga manipulatif bangun ruang

SIMPULAN

Pelaksanaan pembelajaran pada penelitian berjalan dengan lancar dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan baik pada siklus I dan siklus II. Hal tersebut tidak lepas dari penggunaan metode experiential learning pada topik bangun ruang, sehingga pada topik tersebut menurut peneliti sangat cocok menggunakan metode tersebut. Siswa mendapat pengalaman bermakna ditandai dengan meningkatnya hasil belajar pada setiap siklusnya.

Selain penggunaan metode yang tepat, hasil pada siklus II dapat dicapai tidak lepas dari terjadinya pengulangan materi pembelajaran dan waktu yang digunakan dalam melakukan pembelajaran dalam pemberian materi. Pembelajaran pada siklus II ini tidak dilakukannya pembuatan alat peraga sehingga peneliti mendapat waktu yang cukup banyak untuk mengulas materi dan menjawab pertanyaan yang disampaikan siswa.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terjadinya peningkatan ketuntasan klasikal yang cukup signifikan. Kondisi awal ketuntasan klasikal 44% kemudian pada siklus I 68% dan terakhir pada siklus II 98%. Dengan demikian model pembelajaran experiential learning dengan bantuan penerapan alat peraga manipulatif sanggup meningkatkan pemahaman mengenai topik bangun ruang pada siswa kelas V SD AL Irsyad Surakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2021). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- I.G.A.K. Wardani. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka KTSP SD/MI 2011
- Perdana, Kistin Restu, M. Zainuddin, and Yuniawatika Yuniawatika. (2018). "Pembelajaran Matematika Model Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar." *Wahana Sekolah Dasar* 26(2):43–50.

- Retnowati, Dwi dan Budi Murtiyasa. “Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis Menggunakan Model Pembelajaran Treffinger”, in Seminar Nasional Pendidikan Matematika. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2013. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id>
- Silberman, M. 2015. Handbook Experiential Learning Strategi Pembelajaran dari Dunia Nyata. Bandung: Nusa Media.
- Suyanto, 1997. Pedoman Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Pengenalan Penelitian Tindakan Kelas. Yogyakarta: Dirjen Dikti.
- Syamsuddin, A. (2018). Media Pembelajaran Manipulatif dan Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Siswa. In Prosiding Seminar Nasional Administrasi Pendidikan & Manajemen Pendidikan, 205–211.
- .