

# WAWASAN PENDIDIKAN

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/wp>

## PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI ALAT PERAGA BANGUN RUANG KUBUS BAGI SISWA KELAS VI SD NEGERI 3 PANDEAN NGEMPLAK BOYOLALI

Febriana Anis Rustiawati <sup>1)</sup>

DOI : 10.26877/jwp.v4i2.17689

<sup>1</sup> Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang

### Abstrak

Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar kognitif pembelajaran Matematika siswa kelas VI SDN Pandean Ngemplak Boyolali. Sebesar 30% peserta didik yang telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Hal tersebut disebabkan karena kurangnya variasi dalam penggunaan model dan media pembelajaran. Tujuan penelitian adalah mengukur peningkatan hasil belajar matematika melalui alat peraga bangun ruang kubus bagi siswa kelas vi sd negeri Pandean Ngemplak Boyolali. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan subjek penelitian yaitu peserta didik kelas VI SDN Pandean Ngemplak Boyolali yang berjumlah 30 orang. Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah teknik tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Alat Peraga Bangun Ruang Kubus dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik dengan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan yaitu minimal 75%. Pada siklus I persentase ketuntasan peserta didik yaitu 30%. Siklus II mengalami peningkatan yaitu 86,67%, Disimpulkan bahwa penggunaan Alat Peraga Bangun Datar Kubus dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Matematika Kelas VI SD Negeri 3 Pandean Ngemplak Boyolali.

**Kata Kunci:** Alat Peraga, Bangun Ruang, Hasil Belajar

### History Article

Received 10 Desember 2023

Approved 19 Desember 2023

Published 15 Agustus 2024

### How to Cite

Rustiawati, F, A. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Alat Peraga Bangun Ruang Kubus Bagi Siswa Kelas VI SD Negeri 3 Pandean Ngemplak Boyolali. *Jurnal Wawasan Pendidikan*, 4(2), 335-343.

### Coresponding Author:

Jl. Sidodadi Timur no. 24, Dr. Cipto -Semarang

E-mail: <sup>1</sup> [f.anisrustiawati@gmail.com](mailto:f.anisrustiawati@gmail.com)

## **PENDAHULUAN**

Menurut Undang-Undang No 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar serta proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Penyelenggaraan pendidikan pada jenjang Sekolah Dasar (SD) bertujuan memberikan bekal pada siswa untuk hidup bermasyarakat dan dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi, maka tujuan belajar matematika di sekolah dimaksudkan agar siswa tidak hanya terampil menggunakan matematika, tetapi dapat memberikan bekal kepada siswa dengan tekanan penataan nalar dalam penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari di tengah-tengah masyarakat di mana ia tinggal. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara informal.

Belajar matematika merupakan suatu syarat cukup untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya. Karena dengan belajar matematika, kita akan belajar bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif. Matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu. Pada usia siswa sekolah dasar (7-8 tahun hingga 12-13 tahun), menurut teori kognitif Piaget termasuk pada tahap operasional konkret. Berdasarkan perkembangan kognitif ini, maka anak usia sekolah dasar pada umumnya mengalami kesulitan dalam memahami matematika yang bersifat abstrak. Karena keabstrakan matematika relatif tidak mudah untuk dipahami oleh peserta didik sekolah dasar pada umumnya.

Dari hasil observasi awal pada kelas VI yang peneliti lakukan sampai pada materi Akar Pangkat Tiga menunjukkan bahwa dari hasil belajar pada materi tersebut masih sangat rendah. Hal ini dibuktikan dari 30 siswa diperoleh nilai rata-rata 56,73. Nilai tertinggi adalah sebesar 80 dan nilai terendah sebesar 35. Siswa yang memperoleh nilai 31-40 sejumlah 4 siswa, 41-50 sejumlah 7 siswa, 51-60 sejumlah 10 siswa, 61-70 sejumlah 6 siswa, dan 71-80 sejumlah 3 siswa. Dari data tersebut dapat disimpulkan siswa yang telah mencapai KKM sejumlah 30% (9 siswa) sedangkan 70% (21 siswa) belum mencapai KKM yaitu 65.

Untuk itu diperlukan adanya suatu strategi dan model agar mampu menarik perhatian dan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran, mengembangkan keterampilannya, mendorong siswa berpikir kritis dan siswa terlibat langsung di dalam setiap proses

pembelajaran untuk menemukan sebuah jawaban. Hal ini sejalan dengan Sutawidjaja (1998: 32) mengatakan bahwa pengetahuan konseptual mengacu pada pemahaman konsep, sedangkan pengetahuan prosedural mengacu pada keterampilan melakukan algoritma atau prosedur pengerjaan. Siswa tidak cukup memahami materi saja karena pada kehidupan mereka memerlukan keterampilan matematika, sedangkan dengan memahami keterampilan saja mereka tidak akan memahami materi.

Sementara itu, pembelajaran dengan menggunakan alat peraga memberikan beberapa keuntungan, antara lain: (1) lebih memotivasi siswa dalam belajar karena fokusnya pada siswa dan prosesnya otentik, (2) mendorong berpikir kritis, sintesis, kreatif, dan bermakna, (3) memungkinkan penggunaan cara mengajar yang berbeda oleh setiap siswa, dan (4) mendorong pencapaian yang lebih alami, (Fachrurrazy, 2001). Dari latar belakang masalah yang telah dibahas sebelumnya, peneliti merasa perlu mengadakan suatu penelitian yang bertujuan memperbaiki hasil belajar Matematika siswa. Hal itu yang menjadikan peneliti tertarik mengadakan penelitian tindakan kelas dengan mengambil judul” Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Alat Peraga Bangun Ruang Kubus Bagi Siswa Kelas VI SD Negeri 3 Pandean Ngemplak Boyolali Pada Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2023/2024”.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dan guru pamong. menurut Suharsimi Arikunto (2021 :3) mengungkapkan bahwa PTK merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan pembelajaran berupa sebangun ruang kubus dengan berbagai ukuran tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebangun ruang kubus dengan berbagai ukuran kelas secara bersamaan. Penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan kualitas, peran dan tanggung jawab guru khususnya dalam pengelolaan pembelajaran. melalui PTK, guru dapat meningkatkan kinerjanya secara terus menerus, dengan cara melakukan refleksi diri (*self reflection*), yakni upaya menganalisis untuk menemukan kelemahan-kelemahan dalam proses pembelajaran yang dilakukannya, kemudian merencanakan untuk proses perbaikan serta mengimplementasikannya dalam proses pembelajaran sesuai dengan program pembelajaran yang telah disusun, dan diakhiri dengan melakukan refleksi.

Media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, Alat pendidikan merupakan faktor pendidikan yang sengaja dibuat dan digunakan demi pencapaian tujuan pendidikan tertentu. Sedangkan faktor-faktor pendidikan

lainnya seperti guru, anak didik, tujuan, dan lingkungan, dapat menjadi alat pendidikan bilamana digunakan dan direncanakan dalam perbuatan atau tindakan mendidik. (Syaiful Bahri Djamarah, 2023: 184).

Subyek penelitian dalam penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas VI pada Sekolah Dasar Negeri 3 Pandean Ngemplak Boyolali tahun pelajaran 2023/2024 berjumlah 30 siswa yang terdiri dari 18 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Data yang dikumpulkan berupa segala gejala atau peristiwa yang mengandung informasi yang berkaitan dengan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan. Data tersebut meliputi data siswa, nilai hasil belajar dan keaktifan siswa. Data penelitian dikumpulkan dari berbagai sumber yang meliputi:

1. Dokumen sekolah mengenai data siswa dan hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai siswa sebelum diadakan penelitian.

2. Siswa kelas VI sebagai subjek penelitian. Data yang diperoleh berupa keaktifan siswa, nilai tes atau hasil belajar matematika siswa pada saat setelah penggunaan alat peraga bangun ruang kubus dengan berbagai ukuran diterapkan.

3. Proses kegiatan belajar mengajar matematika ketika penggunaan alat peraga bangun ruang kubus dengan berbagai ukuran diterapkan meliputi data hasil pengamatan/observasi siswa, silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, daftar hadir siswa serta dokumen foto pelaksanaan pembelajaran.

penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan 2 siklus, masing-masing siklus terdiri dari 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi Menurut (Suharsimi Arikunto, 2008: 4). penelitian menggunakan teknik analisis data yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman (dalam Suwarsih Madya, 2007: 76-78) yaitu teknik analisis interaktif, dalam teknik ini terdapat tiga tahap (reduksi data, sajian data, penarikan kesimpulan). Aktivasnya saling berinteraksi dengan proses pengumpulan data sebagai siklus. Ada tiga tahap yang digunakan dalam menganalisis data, yaitu:

1. Reduksi data

Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, menentukan fokus, menyederhanakan, pemeringkas, dan transformasi data mentah yang muncul dari catatan tertulis di lapangan. Dalam tahap ini peneliti memilah data, menggolongkan data, dan membuang data yang tidak perlu, kemudian mengorganisasikan data sehingga dapat ditarik kesimpulan.

2. Penyajian data

Penyajian data merupakan deskripsi dalam bentuk narasi yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan.

### 3. Verifikasi

Penarikan kesimpulan dilakukan secara bertahap pada akhir tiap siklus. Dalam penarikan kesimpulan, perlu verifikasi untuk memantapkan simpulan dan tampilan data agar dapat dipertanggungjawabkan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Siklus I**

Hasil pelaksanaan tindakan dapat dideskripsikan bahwa siswa belum dapat memanfaatkan waktu dengan baik. Hal ini terlihat pada saat peneliti memberikan penjelasan dengan menerapkan alat peraga bangun ruang kubus dengan berbagai ukuran, tidak semua siswa memperhatikan, masih terdapat siswa banyak perhatiannya tidak ditujukan kepada alat peraga yang digunakan peneliti, ada pandangan siswa yang diarahkan ke luar kelas, dan mengajak bercanda teman dekatnya, bahkan masih tampak beberapa siswa yang masih berbincang-bincang dengan temanya pada saat memisahkan diri dari tempat duduk lalu mengambil posisi di tempat duduknya sendiri itupun tidak dilakukan dengan cepat. Hal ini terjadi karena siswa tidak memikirkan betapa terbatasnya alokasi yang tersedia, sehingga mereka kurang bisa memanfaatkan waktu yang baik.

Pada saat melakukan pengamatan, masih terlihat kekurangsiapan pada diri siswa. Masih ada diantara mereka yang hanya sekedar membawa buku catatan dan alat tulis pada diskusi kelas tanpa banyak melakukan aktivitas. Mereka tidak mencatat apa yang disampaikan peneliti dengan alat peraga bangun ruang kubus dengan berbagai ukuran. Pada saat mendiskusikan hasil pengamatan, siswa belum melakukannya dengan segera, sehingga waktu kurang efektif. Siswa juga masih pasif dalam berdiskusi belum banyak memberikan komentar terhadap materi yang dibahas. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa melakukan diskusi dikelas. Siswa belum dapat mengeluarkan pendapat di hadapan teman-temannya.

Dari pertemuan tersebut, permasalahan rendahnya hasil belajar siswa materi akar pangkat tiga suatu bilangan kubik dapat sedikit teratasi melali pembelajaran dengan alat peraga bangun ruang kubus dengan berbagai ukuran. Siswa juga merasa terbantu dalam melakukan operasi akar pangkat tiga suatu bilangan kubik. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari keterangan di bawah ini :

a) Siswa yang aktif selama pemberian apersepsi sebanyak 30% atau sekitar 10 siswa, sedangkan 70% lainnya tampak diam, berbicara dengan temannya, atau melakukan kegiatan lain yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan belajar mengajar.

b) Kreatifitas siswa selama Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berlangsung sebanyak 46,67%, sedangkan 53,33% lainnya kurang memperhatikan penjelasan yang sudah peneliti. Peningkatan ini disebabkan oleh perubahan mengajar yang diterapkan peneliti dan pemberian model tanya jawab yang memaksa siswa untuk lebih memperhatikan materi yang disampaikan.

c) Siswa yang antusias menjawab soal-soal yang diberikan peneliti secara lisan dengan presentase sebanyak 40%, sedangkan siswa yang 60% masih belum bisa menjawab pertanyaan peneliti yang telah diberikan kepada siswa atau justru soal yang diberikan guru terlalu sulit untuk dipahami.

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa pada siklus I ini diperoleh hasil belajar matematika dapat dilihat dalam tabel 1. dibawah ini:

Tabel 1. Data Hasil Belajar matematika Siklus I

No	Rentang nilai	Frekuensi	Presentase
1.	31-40	0	0
2.	41-50	2	6,67
3.	51-60	9	30
4.	61-70	11	36,67
5.	71-80	8	26,67
JUMLAH		30	100

Dengan melihat data pada tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa siswa yang memperoleh nilai 31-40 tidak ada, 41-50 sejumlah 2 siswa, 51-60 sejumlah 9 siswa, 61-70 sejumlah 11 siswa, dan 71-80 sejumlah 8 siswa. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa yang telah mencapai KKM sejumlah 60% (18 siswa) sedangkan 40% (12 siswa) belum mencapai KKM yaitu 65.

## **Siklus II**

Pada saat melakukan pengamatan, seluruh siswa telah menyiapkan diri. Mereka mencatat materi penting apa yang dilihat dari alat peraga bangun ruang kubus dengan

berbagai ukuran. Sebagian besar siswa yang mau bertanya kepada peneliti untuk menggali beberapa pengalaman yang diingat dari alat peraga bangun ruang kubus dengan berbagai ukuran sehingga informasi yang didapatkan dari alat peraga bangun ruang kubus dengan berbagai ukuran dapat diserap oleh siswa.

Pada saat mendiskusikan hasil pengamatan, siswa telah melakukannya dengan segera sehingga waktu yang tersedia dapat diefektifkan dengan baik. Sebagian siswa sudah aktif dalam berdiskusi, mereka banyak memberikan komentar atau melakukan penilaian terhadap materi yang terdapat dalam alat peraga bangun ruang kubus. Hal ini disebabkan karena siswa sudah mulai terbiasa melakukan diskusi kelas. Siswa sudah mulai terbiasa berbicara atau mengeluarkan pendapat di hadapan teman-temannya. Peran peneliti untuk membangkitkan semangat siswa semakin meningkat. Peneliti mulai mengarahkan bagaimana siswa dapat memanfaatkan waktu dengan baik dan mengajak siswa untuk keluar kelas mengamati alat peraga bangun ruang kubus yang ditampilkan peneliti. Selama mendampingi siswa belajar, peneliti sudah dapat memberikan bimbingan kepada siswa agar terbiasa dengan pembelajaran dengan memanfaatkan alat peraga bangun ruang kubus, yang segala sesuatunya yang kurang jelas dapat didiskusikan dengan teman dan dapat ditanyakan langsung kepada peneliti.

Dari pertemuan tersebut, permasalahan rendahnya hasil belajar siswa materi akar pangkat tiga suatu bilangan kubik dapat teratasi melalui pembelajaran dengan alat peraga bangun ruang kubus dengan berbagai ukuran. Siswa juga merasa terbantu dalam melakukan operasi hitung akar pangkat tiga suatu bilangan kubik. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari keterangan di bawah ini:

- a. Siswa yang aktif selama pemberian apersepsi sebanyak 50% atau sekitar 15 siswa, sedangkan 50% lainnya tampak diam, berbicara dengan temannya, atau melakukan kegiatan lain yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan belajar mengajar.
- b. Kreatifitas siswa selama kegiatan belajar mengajar (KBM) berlangsung sebanyak 66,67%, sedangkan 33,33% lainnya kurang memperhatikan penjelasan dari peneliti. Peningkatan ini disebabkan oleh perubahan pola mengajar yang diterapkan peneliti dan pemberian model tanya jawab yang memaksa siswa.
- c. Siswa yang antusias menjawab soal-soal yang diberikan peneliti secara lisan sebanyak 56,67%, sedangkan 43,33 % lainnya belum bisa menjawab pertanyaan peneliti.

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa pada siklus II ini diperoleh hasil belajar matematika dapat dilihat dalam tabel 2. di bawah ini:

Tabel 2. Data Hasil Belajar Matematika Siklus II

No	Rentang nilai	Frekuensi	Presentase
1.	31-40	0	0
2.	41-50	0	0
3.	51-60	2	60
4.	61-70	18	87,76
5.	71-80	8	6,67
6.	81-90	2	3.67
JUMLAH		30	100

Dengan melihat data pada table 2 diatas, dapat dilihat bahwa siswa yang memperoleh 41-50 tidak ada, 51-60 sejumlah 2 siswa, 61-70 sejumlah 18 siswa, 71-80 sejumlah 8 siswa, dan 81-90 sejumlah 2 siswa. Dari data tersebut dapat disimpulkan siswa yang telah mencapai KKM sejumlah 86,76% (26 siswa), sedangkan 13,33 % (4 siswa) belum mencapai KKM yaitu 65.

## SIMPULAN

Berdasarkan deskripsi dan hasil tindakan yang dicapai dengan penelitian tindakan kelas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan alat peraga bangun ruang kubus dapat meningkatkan kualitas proses belajar dan hasil belajar matematika materi akar pangkat tiga suatu bilangan kubik Siswa Kelas VI SD Negeri 3 Pandean Ngemplak Boyolali Pada Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023. Hal tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan persentase ketuntasan hasil belajar siswa dengan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan yaitu ketuntasan belajar siswa.

Hal ini dapat dilihat dari nilai yang diperoleh siswa dari nilai rata-rata pada pra tindakan yaitu 56,73 dengan ketuntasan sebesar 30% ( 9 siswa ), pada siklus I meningkat dengan nilai rata-rata menjadi 64,77 dengan ketuntasan sebesar 60% ( 18 siswa ) dan pada siklus II meningkat lagi menjadi 70,63 dengan ketuntasan sebesar 86.67% ( 26 siswa ) yang diasumsikan secara klasikal telah menuntaskan belajar matematika dengan KKM 65 materi akar pangkat tiga suatu bilangan kubik dan seluruh siswa telah menuntaskan belajar matematika, serta Melalui penggunaan alat peraga bangun ruang kubus dengan berbagai ukuran siswa yang aktif selama pemberian apersepsi sebanyak 30% pada siklus I kemudian meningkat pada siklus II menjadi 50%.Kreatifitas pada siklus I dari sebanyak 46,67%

mengalami peningkatan menjadi 66,67% pada siklus II dan antusiasme siswa dalam menjawab soal dari peneliti pada siklus I 40% menjadi 56,67% pada siklus II. Berdasarkan hasil tersebut maka penelitian yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Alat Peraga Bangun Ruang Kubus Bagi Siswa Kelas Vi Sd Negeri 3 Pandean Ngemplak Boyolali” telah berhasil.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Sutawidjaja. (1998). Pembelajaran Matematika di SD. *Jurnal Matematika IPA & Pengajarannya*. 26(2) Juli hal. 113-187.
- Fachrurrazy. (2001). Pendekatan Konstruktivis dalam Belajar dan Mengajar. Makalah disajikan dalam Kerja Sama UM dengan Ohio State University-USA. Malang.
- Penelitian Tindakan Kelas: Edisi Revisi ; Authors, Suharsimi Arikunto, Supardi, Suhardjono ; Publisher, Bumi Aksara, 2021
- Miles, Matthew B. dan A. Michael Huberman. 1992. *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of New Method*. Terjemahan Tjetjep Rohendi Rohidi. Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber tentang Metode-metode Baru. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-PRESS).
- Syaiful Bahri Djamarah. 2023. *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif Suatu Pendekatan Teoritis Psikologis*. Jakarta: Rineka Cipta.