

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI TABUNG DENGAN
MEDIA BANGUN RUANG PADA SISWA KELAS VI SD ST YOSEF SIDIKALANG

Jonison Limbong

SD St. Yosef Sidikalang

e-mail: limbong.inoj@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi efektivitas penggunaan media bangun ruang dalam meningkatkan hasil belajar materi tabung di kelas VI-D SD St. Yosef Sidikalang Tahun Pelajaran 2024/2025. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep tabung yang bersifat abstrak, sehingga diperlukan media pembelajaran yang lebih konkret dan interaktif. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang dilaksanakan dalam satu siklus. Penelitian ini dilakukan di SD St. Yosef Sidikalang, yang berlokasi di Jln. Merga Silima No. 18 Sidikalang, pada bulan Februari hingga Maret 2025. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VI-D dengan jumlah 31 siswa (17 laki-laki dan 14 perempuan). Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, dokumentasi, dan tes. Observasi digunakan untuk mengamati aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung dengan media bangun ruang. Dokumentasi berupa foto dan video digunakan untuk merekam proses pembelajaran. Tes berupa soal pilihan ganda sebanyak 10 butir digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi tabung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media bangun ruang mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Nilai rata-rata siswa pada pra siklus adalah 65,81, kemudian meningkat menjadi 87,33 pada siklus I. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan media bangun ruang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep tabung dan hasil belajar siswa. Dengan demikian, disarankan agar guru menggunakan media bangun ruang sebagai alat bantu pembelajaran untuk membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret dan interaktif.

Kata Kunci: Media Bangun Ruang, Hasil Belajar, Tabung.

ABSTRACT

This study aims to identify the effectiveness of using space building media in improving learning outcomes of tube material in class VI-D SD St. Yosef Sidikalang School Year 2024/2025. The background of this research is based on the low understanding of students of the abstract concept of tubes, so that more concrete and interactive learning media are needed. The type of research used is Classroom Action Research (CAR), which is carried out in one cycle. This research was conducted at St. Yosef Elementary School Sidikalang, located at Merga Silima Street No. 18 Sidikalang, from February to March 2025. The subjects of this study were students of class VI-D with a total of 31 students (17 boys and 14 girls). Data collection was done through observation, documentation, and tests. Observation was used to observe students' activities during the learning process with building space media. Documentation in the form of photos and videos is used to record the learning process. Tests in the form of 10 multiple choice questions were used to measure students' understanding of the tube material. The results showed that the use of built space media was able to significantly improve student learning outcomes. The average score of students in the pre-cycle was 65.81, then increased to 87.33 in the first cycle. This increase shows that the use of building media is effective in improving the

understanding of the concept of tubes and student learning outcomes. Thus, it is recommended that teachers use spatial media as a learning tool to help students understand mathematical concepts more concretely and interactively.

Keywords: *Building Space Media, Learning Outcomes, Tubes.*

PENDAHULUAN

Berbagai upaya seperti pembaruan kurikulum, perbaikan sistem pengajaran, dan peningkatan kompetensi guru dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satu cara untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan menciptakan suasana belajar yang kondusif serta memahami kebiasaan dan minat belajar siswa agar mereka lebih termotivasi dan berkembang secara optimal selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru perlu menggali informasi tentang kondisi-kondisi yang dapat mendukung peningkatan pembelajaran di sekolah dasar.

Salah satu permasalahan yang sering terjadi di Sekolah Dasar adalah rendahnya hasil belajar Matematika siswa. Hal ini terlihat dari hasil ulangan harian pada setiap tujuan pembelajaran, di mana nilai Matematika cenderung lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Kesulitan siswa semakin meningkat pada kompetensi dasar yang berkaitan dengan bangun ruang.

Salah satu bangun ruang yang dipelajari di Sekolah Dasar adalah tabung. Tabung adalah bangun ruang yang memiliki permukaan melengkung. Menurut *mathsisfun* (2025), Tabung merupakan suatu bangun ruang yang memiliki dua permukaan berbentuk lingkaran yang sejajar dan memiliki ukuran yang sama, serta satu sisi melengkung yang menghubungkan kedua lingkaran tersebut. Beberapa karakteristik utama tabung meliputi tinggi, jari-jari alas, dan diameter. Memahami sifat-sifat tabung sangat penting karena konsep ini sering digunakan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari, seperti dalam menghitung kapasitas benda berbentuk tabung, perancangan kemasan produk, serta penerapannya di berbagai bidang teknik dan industri.

Untuk memahami materi tabung yang bersifat abstrak, diperlukan media pembelajaran yang mampu menyajikan konsep secara konkret. Media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi, tetapi juga menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan interaktif. Hal ini mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, melainkan melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan belajar. Dengan demikian, media pembelajaran memiliki peran penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun ruang (Wulandari & Permana, 2023:30).

Media pembelajaran yang dapat digunakan dalam memahami materi tabung adalah media bangun ruang. Dengan menggunakan media bangun ruang, materi yang sebelumnya abstrak dapat menjadi lebih konkret. Siswa dapat mengenal dan melihat langsung komponen-komponen bangun ruang. Melalui media ini, siswa dapat membedakan sisi pada bangun datar dan bangun ruang. Selain itu, media memungkinkan siswa untuk melihat bentuk-bentuk sisi bangun ruang secara langsung dan mengingat kembali konsep luas bangun datar. Pembelajaran akan lebih bermakna apabila siswa dilibatkan secara aktif dalam proses belajar, karena keterlibatan tersebut dapat meningkatkan pemahaman dan daya serap siswa terhadap materi (Sanjaya, 2020:112).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti mencoba melakukan penelitian dengan judul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Materi Tabung dengan Media Bangun Ruang Pada Siswa Kelas VI-D SD St Yosef Sidikalang Tahun Pelajaran 2024/2025”.

LANDASAN TEORI

Konsep Belajar

Pengertian belajar

Belajar dapat diartikan sebagai perubahan yang bersifat permanen dalam perilaku seseorang akibat pengalaman atau latihan. Proses belajar terjadi melalui interaksi antara stimulus dan respon. Stimulus merujuk pada segala sesuatu yang diberikan oleh guru kepada siswa, sementara respon adalah reaksi atau tanggapan siswa terhadap stimulus tersebut. Dengan demikian, apa yang diberikan oleh guru (stimulus) dan apa yang diterima oleh siswa (respon) dapat diamati dan diukur.

Menurut Hamalik (2014: 36), belajar adalah suatu proses dan kegiatan, bukan sekadar hasil atau tujuan. Belajar lebih dari sekadar mengingat, tetapi juga melibatkan pengalaman. Hasil belajar bukanlah penguasaan dari latihan, melainkan perubahan perilaku. Hal serupa juga diungkapkan oleh Sudjana (2009: 3) yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa pada dasarnya adalah perubahan tingkah laku, yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Dari teori-teori yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses yang dijalani oleh individu untuk mengalami perubahan yang lebih baik. Belajar mencakup perubahan perilaku yang bersifat tetap, yang terjadi melalui pengalaman, serta usaha untuk menguasai pengetahuan atau keterampilan baru.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar

Menurut Slameto (1995: 54–72), faktor yang mempengaruhi proses belajar dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu faktor internal dan eksternal:

- a) Faktor internal, yaitu faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, yang meliputi faktor fisik, psikologis, dan kondisi kelelahan.
- b) Faktor eksternal, yaitu faktor yang berasal dari luar individu siswa, yang mencakup pengaruh dari keluarga, sekolah, dan masyarakat.

Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Menurut Susanto (2014: 5), hasil belajar adalah perubahan yang terjadi pada diri peserta didik, yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai akibat dari kegiatan belajar. Sementara itu, Kunandar (2015: 62) mendefinisikan hasil belajar sebagai kompetensi atau kemampuan tertentu, baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik, yang dicapai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar. Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku dan kemampuan berpikir peserta didik sebagai dampak dari mengikuti proses pembelajaran, yang mencakup ketiga aspek tersebut.

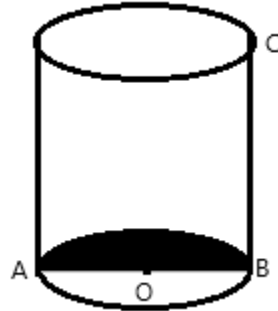
Dengan demikian, hasil belajar dapat diartikan sebagai pencapaian yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, hasil belajar diukur dari aspek kognitif, yaitu melalui nilai yang diperoleh dari tes atau ulangan harian siswa.

Tabung

Subchan (2018: 277), mengatakan tabung adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh dua sisi berbentuk lingkaran sebagai alas dan tutup, yang memiliki diameter sama. Selain

itu, terdapat sisi lengkung yang menjadi selimut tabung. Secara keseluruhan, tabung memiliki tiga sisi dan dua rusuk. Adapun unsur-unsur tabung yaitu:

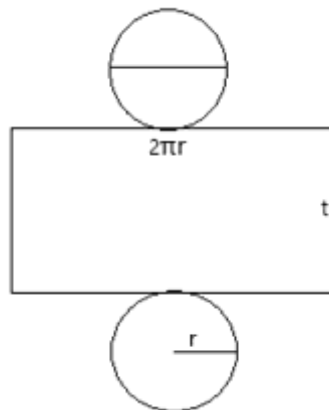
1. Mempunyai tiga sisi yaitu sisi alas dan atas yang saling kongruen serta sisi tegak yang merupakan sisi lengkung dan disebut selimut tabung.



2. Mempunyai dua rusuk melingkar. Pada tabung berikut ini OA dan OB merupakan jari-jari, AB merupakan diameter tabung dan BC merupakan tinggi tabung.

Luas Permukaan tabung

Rumus luas permukaan tabung dapat dicari menggunakan jaring-jaring tabung. Jaring-jaring tabung tersebut terdiri dari:



- a) Bagian tutup dan alas tabung berbentuk lingkaran dengan jari-jari (r). Luas setiap lingkaran dapat dihitung menggunakan rumus $Luas = \pi r^2$, sehingga total luas untuk kedua lingkaran adalah $2\pi r^2$. Nilai π dapat menggunakan $\frac{22}{7}$ atau 3,14.
- b) Bagian selimut tabung berbentuk persegi panjang, di mana panjangnya sama dengan keliling alas tabung yang dihitung dengan rumus $2\pi r$, sedangkan lebarnya setara dengan tinggi tabung. Sehingga luas selimut tabung ini dapat dihitung dengan rumus $2\pi r \cdot t$, di mana t adalah tinggi tabung.

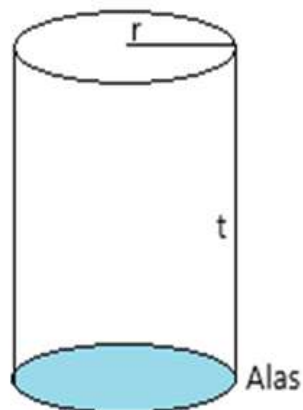
Rumus luas permukaan tabung:

Luas permukaan = 2 x (luas alas dan tutup lingkaran) + luas selimut tabung

$$\text{Luas permukaan} = 2\pi r^2 + 2\pi r t = 2\pi r (r + t)$$

Volume Tabung

Rumus volume tabung hampir sama dengan rumus bangun ruang sisi datar yaitu balok dan kubus. Volume kubus dan balok dihitung dengan rumus **luas alas** × **tinggi**, dan konsep yang sama berlaku untuk tabung.



$$\begin{aligned}\text{Volume tabung} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \text{luas lingkaran} \times \text{tinggi (alas tabung berupa lingkaran)} \\ &= \pi r^2 \times t \\ &= \pi r^2 t\end{aligned}$$

Media bangun Ruang

Media dalam pembelajaran berperan sebagai alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau materi ajar agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Menurut Sudjana dan Rivai (2019), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan serta merangsang pikiran, perasaan, dan perhatian siswa dalam kegiatan belajar. Dalam konteks pembelajaran matematika, khususnya geometri, media bangun ruang digunakan untuk memperjelas konsep tiga dimensi yang sering kali sulit dipahami jika hanya disajikan dalam bentuk gambar dua dimensi.

Bangun ruang sendiri merupakan objek geometri tiga dimensi yang memiliki volume dan luas permukaan serta dibatasi oleh sisi, rusuk, dan titik sudut (Sudjana & Rivai, 2019). Oleh karena itu, media bangun ruang adalah alat bantu pembelajaran yang berbentuk model tiga dimensi yang memungkinkan siswa untuk melihat, menyentuh, dan memanipulasi objek secara langsung guna memahami konsep geometri dengan lebih baik.

Media bangun ruang memiliki beberapa karakteristik yang membuatnya efektif dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam memahami konsep geometri tiga dimensi:

- 1) Berbentuk Tiga Dimensi
- 2) Konkret dan Nyata
- 3) Dapat Dimanipulasi
- 4) Variatif dalam Bentuk dan Bahan
- 5) Interaktif dan Mendukung Eksplorasi

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

Waktu dan Tempat Penelitian

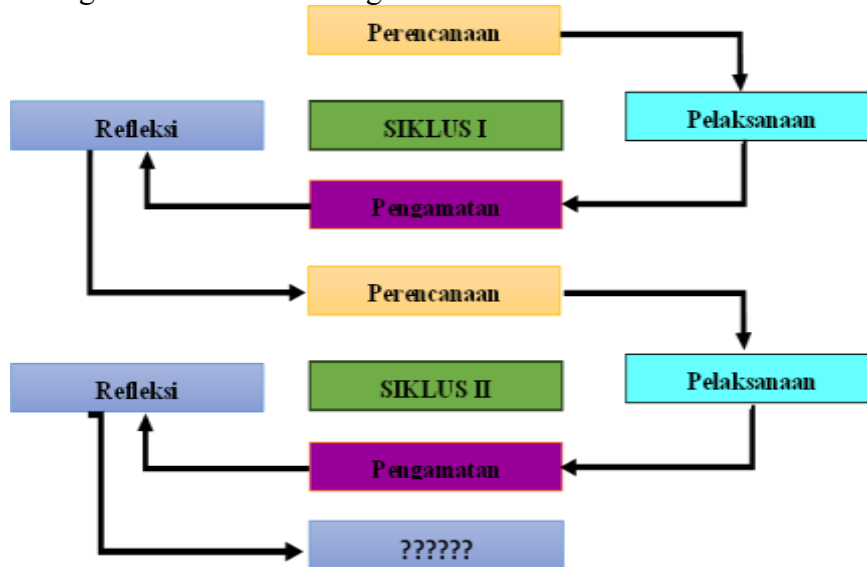
Adapun waktu penelitian dimulai dari bulan Februari hingga Maret 2025 (mulai kegiatan persiapan sampai kegiatan penelitian). Lokasi penelitian ini adalah SD St. Yosef, Jln. Merga Silima No. 18 Sidikalang.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa SD St. Yosef Sidikalang Kelas VI-D tahun ajaran 2024-2025, dengan jumlah siswa 31 orang, 17 orang laki-laki dan 14 orang Perempuan. Objek penelitian ini adalah media bangun ruang.

Prosedur Penelitian

Langkah-langkah PTK adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Siklus PTK (Arikunto, 2006:97)

Instrumen Penelitian

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, dokumentasi dan tes yang dilakukan sebagai berikut:

1. Observasi digunakan untuk mengamati pelaksanaan Tindakan. Berupa pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap segala aktivitas peserta didik pada saat berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan media bangun ruang.
2. Dokumentasi yang dilakukan dalam penelitian ini berupa foto, video dan hasil belajar siswa. Data yang dikumpulkan dengan menggunakan Teknik ini berupa gambar dan video kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung. Peristiwa yang didokumentasikan diusahakan dapat mewakili setiap kegiatan dalam pembelajaran.
3. Tes digunakan untuk mengukur pemahaman siswa dengan cara memberi soal pilihan ganda sebanyak 10 soal.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian, baik melalui observasi maupun tes, dianalisis menggunakan metode analisis data deskriptif. Metode ini bertujuan untuk menggambarkan peningkatan pencapaian indikator keberhasilan pada setiap siklus serta keberhasilan pembelajaran matematika pada materi bangun ruang tabung dengan menggunakan media bangun ruang. Selain itu, analisis data yang digunakan meliputi analisis data kuantitatif. Analisis ini diterapkan untuk mengolah data hasil tes akhir pada tahap pra-siklus, siklus I, dan siklus II. Persentase ketuntasan belajar dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas belajar}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100 \%$$

Dari hasil perhitungan persentase kemampuan dari masing-masing tes ini kemudian dibandingkan, yaitu hasil antara pra siklus, siklus I, Siklus II. Hasil perhitungan ini akan memberikan gambaran mengenai presentasi peningkatan hasil belajar matematika materi tabung dengan media bangun ruang pada siswa kelas VI-D SD St Yosef Sidikalang.

Kriteria Keberhasilan

Kriteria keberhasilan tindakan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah jika minimal 75 % siswa telah mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebesar 75.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan sebelum PTK, Siklus I, siklus II adalah sebagai berikut:

Hasil Pra Siklus

Sebelum pelaksanaan PTK, hasil tes akhir siswa menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada materi tabung kurang memuaskan, sebanyak 17 siswa yang belum mencapai batas kriteria ketuntasan minimal. KKM kelas VI-D SD St. Yosef Sidikalang untuk mata pelajaran matematika adalah 75. Siswa yang mencapai KKM sebanyak 14 siswa. Adapun data rekapitulasi nilai siswa dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1 Hasil Rekapitulasi Pra Siklus

Tuntas	Tidak Tuntas
14 siswa	17 siswa

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, ditemukan bahwa guru jarang menerapkan model pembelajaran yang bervariasi maupun menggunakan media dalam pembelajaran, sehingga proses pembelajaran cenderung monoton dengan dominasi metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Hal ini menjadi salah satu penyebab rendahnya motivasi dan minat siswa dalam belajar. Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran yang dirancang khusus untuk meningkatkan motivasi siswa, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi hasil belajar mereka. Dalam hal ini, peneliti mencoba melakukan intervensi pada siklus I dengan menggunakan media bangun ruang.

Hasil Penelitian Siklus I

Pada siklus I, rata-rata nilai hasil belajar siswa adalah 87,33 dengan ketuntasan mencapai 80% dimana sebanyak 20% siswa belum mencapai KKM kelas VI-D SD St. Yosef Sidikalang yaitu 75. Pada siklus I ini hasil belajar siswa meningkat pesat dan telah memenuhi kriteria keberhasilan yaitu 75% siswa lulus dengan KKM 75. Adapun rekapitulasi nilai dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Rekapitulasi Siklus I

No	Skor Nilai	Jumlah
1	30	1
2	40	-
3	50	-
4	60	1
5	70	4
6	80	6
7	90	3

8	100	15
	Sakit	1
	Jumlah siswa	31

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa perolehan rata-rata nilai pada siklus I meningkat menjadi 87,33 jika dibandingkan dengan rata-rata nilai Pra Siklus yang hanya 65,81. Berdasarkan data tersebut hipotesis penelitian ini diterima. Media bangun ruang dapat meningkatkan hasil belajar materi tabung pada siswa kelas VI-D SD St. Yosef Sidikalang tahun Pelajaran 2024/2025.

PEMBAHASAN

Pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan di kelas VI-D SD St. Yosef Sidikalang, media pembelajaran yang digunakan adalah media bangun ruang. Pemilihan media ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih nyata dan konkret kepada siswa, sehingga mereka dapat memahami konsep bangun ruang dengan lebih baik. Dengan menggunakan media bangun ruang, siswa tidak hanya terbatas pada visualisasi dua dimensi, tetapi juga dapat mengamati dan merasakan bentuk tiga dimensi secara langsung.

Penggunaan media bangun ruang terbukti memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa, khususnya dalam materi tabung. Media ini memungkinkan siswa untuk melihat langsung bentuk tabung dan memahami sifat-sifatnya dengan lebih jelas dibandingkan hanya melalui gambar di buku. Selain itu, siswa dapat berinteraksi secara langsung dengan objek pembelajaran, seperti menyentuh, memutar, dan mengamati tabung dari berbagai sudut. Hal ini membantu mereka memahami konsep luas permukaan dan volume dengan lebih mendalam karena dapat melihat sendiri bagaimana bagian-bagian tabung terbentuk. Dengan adanya pengalaman langsung ini, konsep abstrak yang sebelumnya sulit dipahami menjadi lebih konkret dan mudah dimengerti.

Selain memberikan pemahaman yang lebih mendalam, penggunaan media bangun ruang juga meningkatkan motivasi belajar siswa. Pembelajaran menjadi lebih menarik karena siswa tidak hanya mendengar penjelasan guru atau membaca buku, tetapi juga dapat mengalami langsung bentuk dan karakteristik tabung. Hal ini membuat mereka lebih antusias dalam mengikuti proses pembelajaran dan lebih aktif dalam memahami materi. Selain itu, penggunaan media ini juga mendukung berbagai gaya belajar siswa. Siswa dengan gaya belajar visual lebih mudah memahami materi melalui pengamatan bentuk nyata, sedangkan siswa dengan gaya belajar kinestetik mendapatkan manfaat dengan memegang dan memanipulasi objek secara langsung.

Penelitian ini dilaksanakan dalam satu siklus. Pada siklus I, guru menggunakan media bangun ruang untuk mendemonstrasikan konsep luas permukaan dan volume tabung. Dengan adanya media ini, siswa dapat mengamati bentuk tabung secara langsung, sehingga mereka lebih mudah memahami rumus yang digunakan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa, yang ditunjukkan dengan meningkatnya hasil evaluasi dari siklus I. Selain itu, mayoritas siswa mampu mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu 75.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media bangun ruang dalam pembelajaran materi tabung di kelas VI-D SD St. Yosef Sidikalang mampu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa secara signifikan. Hal ini disebabkan oleh visualisasi yang lebih nyata, interaksi langsung dengan objek, peningkatan motivasi belajar, serta kemudahan dalam memahami konsep abstrak. Dengan demikian, media bangun ruang

dapat menjadi salah satu strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam memahami konsep bangun ruang.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tindakan kelas yang dilakukan di SD St. Yosef Sidikalang, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media bangun ruang efektif dalam meningkatkan hasil belajar materi tabung pada siswa kelas VI-D SD St. Yosef Sidikalang. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan hasil belajar materi tabung pada setiap siklus. Peningkatan tersebut terlihat dari ketuntasan yang tercapai di setiap siklus.

Pada prasiklus, hanya 45,16% atau 14 siswa yang mencapai ketuntasan, sedangkan pada Pada siklus I, penggunaan media bangun ruang menghasilkan 24 siswa atau 80% yang tuntas, dengan rata-rata kelas 87,33. Dengan demikian, pembelajaran Matematika pada materi Tabung menggunakan media bangun ruang dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI-D di SD St. Yosef Sidikalang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, O. (2014). *Pendidikan dan pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kunandar. (2015). *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Math is Fun. (6 Februari 2025). *Cylinder*. Diakses dari <https://www.mathsisfun.com/geometry/cylinder.html>
- Sanjaya, W. (2020). *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Slameto. (2015). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Subchan, dkk. 2018. *Matematika SMP/MTs Kelas IX. Edisi Revisi*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. Solo: PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Sudjana, Nana. (2009). *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo Offset.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2019). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Susanto, A. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group.
- Wulandari, S., & Permana, Y. (2023). Efektivitas media visual 3D dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bangun ruang. *Jurnal Pendidikan Matematika Dasar*, 5(1), 27–35. <https://doi.org/10.24114/jpmd.v5i1.45678>