

Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Menggunakan Alat Peraga Kubus dan Balok pada Siswa Kelas VI UPTD SDN 3 Bakam

Rozali Rozali^{1*}, M Iqbal Arosyad², Gatot Afrianto³

¹⁻³Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung, Indonesia

Alamat: Jl. KH A Dahlan No.Km.4, Keramat, Kec. Rangkui, Kota Pangkal Pinang, Kepulauan Bangka Belitung 33134

Korespondensi penulis: rozalilabu1976@gmail.com*

Abstract. *This study aims to improve students' learning outcomes in understanding geometric shapes, particularly in surface area and volume, through the use of cube and rectangular prism teaching aids. Sixth-grade students at UPTD SD Negeri 3 Bakam often struggle with this topic, primarily due to difficulties in grasping multiplication concepts and related formulas. The method used in this research is a cooperative learning approach with teaching aids designed to facilitate student comprehension. The study was conducted in two cycles. In the pre-cycle phase, only 33.33% of the 21 students scored above the minimum passing grade (70), while 66.67% scored below it. After applying the method in Cycle I, learning mastery increased to 61.33%, with 12 students achieving a score of 70 or above. In Cycle II, learning outcomes improved significantly, with 95.33% of students achieving mastery. Additionally, the teacher's teaching effectiveness improved, with an average score of 82.38, categorized as good. The results indicate that the use of cube and rectangular prism teaching aids can enhance students' understanding of surface area and volume concepts, contributing significantly to their academic performance improvement..*

Keywords: *Learning Outcomes, Mathematics Learning, Cube and Block Teaching Aids*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam memahami materi bangun ruang, khususnya luas dan volume, melalui penggunaan alat peraga kubus dan balok. Siswa kelas VI di UPTD SD Negeri 3 Bakam sering mengalami kesulitan dalam mempelajari materi ini, terutama karena kurang memahami konsep perkalian dan rumus terkait. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran kooperatif dengan alat peraga yang dirancang untuk memfasilitasi pemahaman siswa. Penelitian dilakukan dalam dua siklus. Pada pra-siklus, dari 21 siswa, hanya 33,33% siswa yang mencapai nilai di atas KKM (70), sedangkan 66,67% siswa mendapatkan nilai di bawah KKM. Setelah penerapan metode tersebut pada Siklus I, ketuntasan belajar meningkat menjadi 61,33%, dengan 12 siswa mencapai nilai minimal 70. Pada Siklus II, hasil belajar meningkat signifikan, dengan ketuntasan belajar mencapai 95,33%. Selain itu, kemampuan mengajar guru juga mengalami peningkatan dengan skor rata-rata 82,38 yang dikategorikan baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga kubus dan balok dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep luas dan volume bangun ruang, sehingga berkontribusi pada peningkatan prestasi belajar mereka secara signifikan.

Kata kunci: Hasil Belajar, Pembelajaran Matematika, Alat Peraga Kubus dan Balok

1. LATAR BELAKANG

UPTD SD Negeri 3 Bakam adalah sebuah SD yang terletak di Desa Mangka Kecamatan Bakam Kabupaten Bangka yang beralamat di Jl. Raya Sungailiat Bakam km 05. UPTD SD Negeri 3 Bakam ini terdiri dari 6 rombongan belajar. Kegiatan pembelajaran dilakukan pada pagi dan siang hari mulai dari pukul 07.30-12.25 WIB. Keadaan fisik sekolah cukup memadai, terdiri dari 6 ruangan kelas, 1 ruang guru, 2 Wc, 1 UKS, 1 perpustakaan, dan lapangan upacara. Personil tenaga pembelajaran UPTD SD Negeri 3 Bakam, terdiri dari kepala sekolah, wali

kelas, guru bidang studi, dan staf sekolah. Jumlah Guru UPTD SD Negeri 3 Bakam terdiri dari 6 orang guru kelas, 2 orang guru study.

Proses pembelajaran di lingkungan UPTD SD Negeri 3 Bakam pelaksanaannya berjalan dengan baik dimana proses pembelajaran berjalan dengan tepat waktu yaitu pada pukul 07.30-12.25 WIB. Saya bertugas UPTD SD Negeri 3 Bakam sejak tahun 2011 dan selama ini adalah mengajar di kelas 6. Selama tiga belas tahun (13 tahun) saya mengajar di UPTD SD Negeri 3 Bakam ini yang menjadi permasalahan dari tahun ke tahun adalah, sulitnya siswa memahami pelajaran Matematika, khususnya materi Bangun Ruang yang berkaitan dengan Luas dan Volume. Yang mana membuat siswa sulit memahami luas dan volume dari bangun ruang, karena siswa kurang memahami perkalian serta rumus luas volume. Pada dua tahun terakhir ini saya merubah metode atau system pengajaran pada siswa yang berkaitan materi bangun ruang, dari metode atau system ceramah dan coret-coret di papan tulis ke metode atau system ceramah menggunakan alat peraga. Kemungkinan permasalahan siswa sulit memahami materi tersebut siswa jenuh atau bosan dengan metode atau system dalam pembelajaran dengan metode atau system ceramah dan coret-coret di papan tulis.

Mungkin dengan metode atau system pembelajaran menggunakan alat peraga Kubus dan Balok pada materi Bangun Ruang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Ternyata setelah di laksanakan metode atau system pembelajaran menggunakan alat peraga Kubus dan Balok pada pelajaran matematika materi Bangun Ruang ada peningkatan pada hasil belajar siswa. (Menurut Wirabumi, R., 2020) salah satu kelebihan metode cermah adalah Murah dikarenakan tidak memerlukan biaya yang besar sehingga dapat menampung. kelas besar dan tiap siswa mempunyai kesempatan yang sama untuk mendengarkan. 1)Menumbuhkan minat belajar peserta didik karena pelajaran menjadi lebih menarik2)Memperjelas makna bahan pelajaran sehingga peserta didik lebih mudah memahaminya3)Metode mengajar akan lebih bervariasi sehingga peserta didik tidak akan mudah bosan (M Anas, 2014)

Yang mana sebelumnya hasilnya berkisar 60-75% masih di bawah KKM. Setelah menggunakan alat peraga tersebut meningkat 60-75% yang bawah KKM, menjadi berkisar 50-60% yang mencapai KKM. jadi, dalam proses kegiatan belajar mengajar tidak terlepas dari berbagai strategi, metode, bahkan sumber belajar maupun media yang digunakan guru agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien, serta mengena dengan apa yang menjadi tujuan dari kegiatan belajar mengajar tersebut. Belajar untuk membangun dan menemukan jati diri melalui proses belajar yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAKEM)

Matematika salah satu mata pelajaran yang ada dalam muatan Kurikulum 2013 (K13). Matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang dewasa ini telah berkembang amat pesat, baik materi maupun kegunaannya. Dalam pembelajaran, guru harus memiliki kompetensi mengajar dan mendidik yang kreatif dan cukup waktu untuk mampu meningkatkan mutu pendidikan. Banyak cara untuk melakukan perbaikan dalam pembelajaran, khususnya mata pelajaran matematika, diantaranya dengan menggunakan model-model pembelajaran yang menarik, menggunakan metode bervariasi ataupun dengan menggunakan media dan alat peraga yang ada. Mengingat pentingnya penggunaan alat peraga dalam setiap pembelajaran Matematika, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang volume Kubus dan balok. Melalui Media Benda Konkret pada Siswa Kelas VI UPTD SDN 3 Bakam Kecamatan Bakam Tahun Pelajaran 2023/2024.”

Penelitian tindakan kelas ini diharapkan mampu membawa manfaat sebagai berikut: 1. Penelitian ini diharapkan dapat melengkapi teori pembelajaran yang berkaitan dengan pembelajaran matematika 2. Hasil penelitian diharapkan mampu memperkaya khasanah ilmu pengetahuan khususnya yang berkaitan dengan pembelajaran matematika. 3. Manfaat bagi siswa, dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang. 4. Manfaat bagi guru, untuk mengembangkan potensi dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan media atau alat peraga untuk menambah wawasan dan juga menambah semangat dalam mengajar. 5. Manfaat bagi sekolah, dapat mendorong pihak sekolah untuk memotivasi semangat para guru untuk selalu menggunakan media atau alat peraga pembelajaran sehingga sekolah menjadi berkembang.

Maka rumusan masalah yang diajukan dalam PTK ini adalah “apakah melalui penggunaan alat peraga kubus dan balok dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang dalam menentukan luas dan volume kubus dan balok, menggunakan alat peraga kubus dan balok pada siswa kelas VI UPTD SD Negeri 3 Bakam Kecamatan Bakam kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tahun pelajaran 2023/2024?”

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dapat ditentukan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan alat peraga kubus dan balok dalam meningkatkan hasil belajar siswa materi bangun ruang pada siswa kelas VI UPTD SDN 3 Bakam Kecamatan Bakam Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

2. KAJIAN TEORITIS

Teori pembelajaran matematika menekankan pentingnya alat peraga dalam membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak. Menurut Piaget (1972), pembelajaran matematika membutuhkan pemahaman konsep yang tidak dapat dipahami secara langsung tanpa bantuan alat peraga. Alat peraga, seperti kubus dan balok, dapat membantu siswa visualisasi dan manipulasi objek matematis, sehingga memudahkan mereka dalam memahami konsep bangun ruang (Clements & Sarama, 2014).

Penggunaan alat peraga telah terbukti meningkatkan hasil belajar matematika. Menurut Suyanto (2018), alat peraga membantu siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang kompleks dengan cara yang lebih konkret. Alat peraga seperti kubus dan balok dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang volume dan luas permukaan bangun ruang dengan memberikan pengalaman belajar yang langsung (Maharani & Nugroho, 2020).

Penelitian oleh Wulandari dan Nursafitri (2021) menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga dalam pembelajaran bangun ruang dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Alat peraga memungkinkan siswa untuk melihat dan merasakan bentuk bangun ruang secara nyata, yang memperkuat pemahaman mereka tentang sifat-sifat geometris objek tersebut. Hal ini juga didukung oleh penelitian oleh Wijaya (2022), yang menemukan bahwa alat peraga meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar dan memungkinkan mereka untuk lebih aktif dalam memahami materi bangun ruang.

Dalam konteks penelitian ini, penggunaan alat peraga kubus dan balok diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VI UPTD SD Negeri 3 Bakam. Berdasarkan teori dan penelitian sebelumnya, alat peraga diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep luas dan volume bangun ruang dengan lebih baik. Penelitian ini akan mengukur sejauh mana alat peraga ini mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Menurut Mulyana (2009) penelitian tindakan kelas merupakan suatu bentuk upaya untuk mencermati kegiatan belajar sekelompok peserta didik dengan memberikan sebuah tindakan (treatment) yang sengaja dimunculkan. Penelitian ini, secara umum bertujuan memperbaiki hasil pembelajaran matematika kelas VI UPTD SD Negeri 3 Bakam.

Tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran kooperatif dengan menggunakan alat peraga, secara umum dengan tujuan untuk meningkatkan hasil dan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika yaitu tentang materi bangun ruang khususnya.

Dalam penelitian ini yang akan menjadi subjeknya adalah siswa kelas VI UPTD SD Negeri 3 Bakam yang berjumlah 21 siswa, terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan dengan kemampuan dan latar belakang yang berbeda. Pada mata pelajaran matematika, pokok Bangun Ruang Kubus dan Balok

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Teknik tes dan observasi. Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa tentang luas dan volume bangun ruang dengan penggunaan media atau alat peraga. Sedangkan observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru selama proses belajar mengajar berlangsung. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari tahapan perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memuat proses pengumpulan data, rentang waktu dan lokasi penelitian, dan hasil analisis data (yang dapat didukung dengan ilustrasi dalam bentuk tabel atau gambar, **bukan** data mentah, serta **bukan** dalam bentuk *printscreen* hasil analisis), ulasan tentang keterkaitan antara hasil dan konsep dasar, dan atau hasil pengujian hipotesis (jika ada), serta kesesuaian atau pertentangan dengan hasil penelitian sebelumnya, beserta interpretasinya masing-masing. Bagian ini juga dapat memuat implikasi hasil penelitian, baik secara teoritis maupun terapan. Setiap gambar dan tabel yang digunakan harus diacu dan diberikan penjelasan di dalam teks, serta diberikan penomoran dan sumber acuan. Berikut ini diberikan contoh tata cara penulisan subjudul, sub-subjudul, sub-sub-subjudul, dan seterusnya.

a. Pra siklus

Pra siklus dilakukan untuk memperoleh data awal sebelum diterapkannya alat peraga yang akan dilaksanakan dalam penelitian perbaikan pembelajaran ini. Kegiatan pendahuluan yang dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui bagaimana gambaran awal mengenai hasil belajar matematika materi bangun ruang yang telah dimiliki oleh siswa kelas VI pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih bersifat sederhana dan konvensional yang hanya menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan tanpa menggunakan alat peraga.

Namun dalam sesekali ada sedikit tanya jawab antara siswa dan guru, hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana keaktifan siswa di dalam kelas. Perolehan hasil tes hasil belajar siswa kelas VI berdasarkan indikator yang telah dirumuskan dalam setiap siswa dinyatakan tuntas dalam pembelajaran jika memenuhi kriteria penilaian KKM 70. Dari hasil pra siklus bahwa siswa yang berhasil dengan perolehan nilai 70 keatas sebanyak 7 siswa atau sebesar 33,33%, nilai dibawah 70 ada 14 siswa atau 66,67%

b. Siklus 1

1) Tahapan Perencanaan Siklus 1

Pada tahap perencanaan ini, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut;

- a) Melakukan analisis kurikulum, menentukan menentukan Kompetensi dasar menelaah dan buku pelajaran pada mata pelajaran matematika kelads VI semester 2 tentang materi bangun ruang, dan menyusun RPP.
- b) Menentuka metode dan media pelajaran (pada siklus 1 alat peraga sangat terbatas yaitu gambar kubus, balok, prisma segitiga.
- c) Membuat lembar kerja siswa (LKS) tentang luas dan volume bangun ruang.
- d) Membuat lembar obserfasi untuk observer.

Pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada pra siklus masih bersifat sederhana dan konvensional yang hanya menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan. Pada pembelajaran siklus 1, pembelajaran dilakukan oleh guru adalah metode ceramah, menggunakan alat peraga sejenis gambar, sesekali tanya jawab dan penugasan.

2) Tahap pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan adalah langkah-langkah yang merujuk dalam skenario pembelajaran tentang bangun ruang yang telah dirancang dengan menggunakan alat peraga, sebagai berikut :

a. Kegiatan Awal (10 menit)

Pada kegiatan awal, guru memulai dengan mengucapkan salam sebagai bentuk sapaan kepada siswa. Selanjutnya, guru mengecek kehadiran siswa untuk memastikan semua siswa hadir. Setelah itu, guru mengkondisikan kelas agar siap untuk proses belajar dengan menciptakan suasana yang kondusif.

Setelah kegiatan persiapan, guru melanjutkan dengan apersepsi dengan menanyakan kepada siswa tentang nama-nama tempat untuk menyimpan barang di rumah atau sekolah, serta bentuk-bentuknya. Hal ini bertujuan untuk membangkitkan minat dan mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari siswa. Kemudian, guru memotivasi siswa dengan menuliskan judul materi pelajaran, yaitu tentang luas dan volume bangun ruang. Guru juga menyampaikan

tujuan pembelajaran, yaitu setelah pembelajaran diharapkan siswa dapat menyebutkan rumus, menghitung, dan menentukan luas serta volume pada bangun ruang kubus dan balok melalui penggunaan alat peraga.

b. Kegiatan Inti (45 menit)

Pada kegiatan inti, guru mulai dengan menyampaikan informasi mengenai luas dan volume kubus menggunakan alat peraga model bangun ruang kubus dan balok. Setelah itu, guru membagi siswa menjadi 5 kelompok untuk melakukan diskusi kelompok mengenai luas dan volume bangun ruang kubus dan balok.

Guru kemudian membagikan alat peraga berupa gambar kubus dan balok kepada setiap kelompok dan menjelaskan langkah-langkah kerja kelompok untuk mengidentifikasi luas dan volume bangun ruang yang sudah dibagikan. Selanjutnya, guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada masing-masing kelompok, di mana siswa akan mengerjakan LKS tersebut. Guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS. Setelah itu, perwakilan setiap kelompok diminta untuk menyampaikan hasil kerja kelompok di depan kelas. Terakhir, guru mengadakan sesi tanya jawab mengenai materi luas dan volume bangun ruang untuk memastikan pemahaman siswa.

c. Kegiatan Akhir (10 menit)

Pada kegiatan akhir, siswa, dengan bimbingan guru, menyimpulkan pelajaran mengenai luas dan volume bangun ruang kubus dan balok. Guru kemudian mengadakan evaluasi atau penilaian akhir untuk mengukur pemahaman siswa tentang materi yang telah diajarkan. Sebagai tindak lanjut, siswa diberikan tugas di rumah untuk menentukan jumlah luas dan volume pada bangun ruang kubus dan balok. Terakhir, guru menutup pelajaran dengan mengajak siswa membaca doa dan mengucapkan salam penutup sebagai penutup kegiatan pembelajaran.

3) Tahap observasi

Observasi pada penelitian ini, akan dilakukan oleh observer sebagai masukan melalui pengisian. Lembar observasi yang akan digunakan sebagai bahan diskusi setelah selesai pelaksanaan pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilaksanakan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan yang terjadi selama proses belajar mengajar berlangsung yang berhubungan dengan aktivitas siswa dalam berinteraksi dengan guru, siswa dengan siswa, dan siswa dengan media atau sumber dalam kegiatan pembelajaran.

Kemudian berdasarkan hasil belajar siswa pada siklus 1, dari 21 siswa ada 12 siswa mendapat sesuai KKM, nilai 70 sebanyak 3 siswa, mendapat nilai 75 sebanyak 3 siswa, mendapat nilai 80 sebanyak 2 siswa, mendapat nilai 85 sebanyak 4 siswa, dan 9 siswa mendapat

nilai kurang dari 70. Ketuntasan belajar baru mencapai 61,33% dengan KKM 70. Dari hasil pengamatan tentang kemampuan guru dalam mengajar pada siklus 1 diperoleh data dengan skor rata-rata 71,00. Skor ini dikategorikan cukup, maka masih perlu diperbaiki ada beberapa hal, diantaranya guru harus menyemangatkan siswa untuk banyak bertanya, kurang memberikan pertanyaan yang menantang sehingga siswa cenderung pasif, kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memanipulasi alat peraga, dan alat peraga yang digunakan kurang bervariasi.

4) Tahap Refleksi

Refleksi dilakukan setelah pelaksanaan tindakan berdasarkan hasil observasi, analisis, dan diskusi dengan observer, untuk mengkaji, menganalisis, dalam pembelajaran melalui penggunaan alat peraga. Hasil belajar siswa dengan melalui penggunaan alat peraga pada siklus 1 ketuntasan belajar belum berhasil, maka pada siklus 1 masih perlu perbaikan yaitu menambah alat peraga berupa kotak dari kardus model bangun ruang, dan memberikan tindakan terhadap siswa yang belum tuntas.

Berdasarkan hasil tes siswa dan hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran diperoleh data bahwa masih ada 7 siswa (33,33%) belum mencapai KKM. Oleh karena itu perlu dilaksanakan siklus kedua.

c. Siklus 2

Tahapan Perencanaan Siklus 2. Pada tahap perencanaan ini, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

Melakukan analisis kurikulum, menentukan menentukan Kompetensi dasar menelaah dan buku pelajaran pada mata pelajaran matematika kelas VI semester 2 tentang materi bangun ruang, dan menyusun RPP. 2) Menentukan metode dan media pelajaran (pada siklus 2 alat peraga kotak dari kertas diperbanyak yang bentuk kubus dan balok. 3) Membuat lembar kerja siswa (LKS) tentang luas dan volume bangun ruang. 4) Membuat lembar observasi untuk observer.

Pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada siklus 1 masih belum sempurna meskipun menggunakan metode ceramah, penggunaan alat peraga kotak dari kertas tanya jawab dan penugasan. Pada pembelajaran siklus 2, pembelajaran dilakukan oleh guru adalah metode ceramah, menggunakan alat peraga kotak dari kertas, tanya jawab terbuka dan penugasan. Tahap perencanaan pada siklus 2 dilakukan pada tanggal 13 April 2024 di UPTD SD Negeri 3 Bakam Kecamatan Bakam Kabupaten Bangka.

Perencanaan dilakukan berdasarkan temuan-temuan pada data dan hasil refleksi pelaksanaan siklus1. Pada tahap ini peneliti membuat RPP dan membuat alat peraga model bangun ruang kubus dan balok. Agar alat peraga lebih bervariasi dan lebih menarik, maka peneliti membuat alat peraga lebih banyak agar siswa lebih banyak diberi kesempatan untuk memanipulasi alat peraga. Peneliti membuat LKS, membuat lembar soal dan kunci jawaban, menyusun pedoman penskoran, serta membuat lembar observasi.

a) Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan dalam pembelajaran tentang bangun ruang dengan menggunakan alat peraga dilaksanakan melalui beberapa langkah yang telah dirancang. Pada kegiatan awal, guru memulai dengan mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa, dan menciptakan suasana kelas yang kondusif untuk belajar. Apersepsi dilakukan dengan menanyakan kepada siswa tentang nama-nama tempat untuk menyimpan barang di rumah atau sekolah dan bentuk-bentuknya, bertujuan untuk mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari siswa. Motivasi diberikan dengan menuliskan judul materi pelajaran, yaitu luas dan volume bangun ruang, serta menyampaikan tujuan pembelajaran agar siswa dapat menyebutkan rumus, menghitung, dan menentukan luas serta volume pada bangun ruang kubus dan balok melalui penggunaan alat peraga.

Pada kegiatan inti, guru menyampaikan informasi mengenai luas dan volume kubus menggunakan alat peraga model bangun ruang kubus dan balok. Guru kemudian membagi siswa menjadi lima kelompok untuk diskusi mengenai luas dan volume bangun ruang kubus dan balok. Alat peraga berupa kotak dari kertas berbentuk kubus dan balok dibagikan kepada setiap kelompok, dan guru menjelaskan langkah-langkah kerja kelompok untuk mengidentifikasi luas dan volume bangun ruang tersebut. Lembar Kerja Siswa (LKS) juga dibagikan kepada setiap kelompok, dan siswa mengerjakan LKS tersebut. Selama proses ini, guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam pengerjaan LKS. Setelah selesai, perwakilan kelompok diminta untuk menyampaikan hasil kerja mereka di depan kelas, diikuti dengan sesi tanya jawab tentang materi luas dan volume bangun ruang.

Pada kegiatan akhir, siswa, dengan bimbingan guru, menyimpulkan pelajaran mengenai luas dan volume bangun ruang kubus dan balok. Guru kemudian mengadakan evaluasi atau penilaian akhir untuk mengukur pemahaman siswa tentang materi yang telah diajarkan. Sebagai tindak lanjut, siswa diberikan tugas di rumah untuk menentukan jumlah luas dan volume pada bangun ruang kubus dan balok. Guru menutup pelajaran dengan mengajak siswa membaca doa dan mengucapkan salam penutup sebagai penutup kegiatan pembelajaran.

b) Tahap Observasi

Observasi pada penelitian ini, akan dilakukan oleh observer sebagai masukan melalui pengisian. Lembar observasi yang akan digunakan sebagai bahan diskusi setelah selesai pelaksanaan pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilaksanakan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan yang terjadi selama proses belajar mengajar berlangsung yang berhubungan dengan aktivitas siswa dalam berinteraksi dengan guru, siswa dengan siswa, dan siswa dengan media atau sumber dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil tes pada siklus 2 diperoleh data sebagai berikut. Dari 21 siswa, yang mendapat nilai 100 sebanyak 2 siswa, mendapat nilai 90 sebanyak 5 siswa, mendapat nilai 85 sebanyak 4 siswa, mendapat nilai 80 sebanyak 2 siswa, mendapat nilai 75 sebanyak 5 siswa, dan mendapat nilai 70 sebanyak 2 siswa. Dari 21 siswa yang diteliti oleh peneliti, 20 siswanya sudah tuntas atau berhasil, dan hasil pembelajaran pada siklus 2 menunjukkan 95,33%, dengan nilai rata-rata 82,38.

Berdasarkan hasil data yang telah dicapai persiklusnya mengalami peningkatan perbaikan pembelajaran dimana pada pra siklus 33,33%, pada siklus I menjadi 61,33%, siklus II meningkat sebesar 95,33% ini sudah dikatakan tuntas karena menurut Depdiknas (2006) bahwa pembelajaran dikatakan tuntas apabila secara klasikal siswa yang mendapat nilai 70 keatas mencapai 85 %.

Dalam hal ini peneliti berusaha memecahkan permasalahan dari pra siklus nilai rata-rata 61,19, siklus I rata-rata 70,00 dan pada siklus II naik menjadi 82,38 maka metode demonstrasi dalam pembelajaran Matematika “Melalui penggunaan alat peraga kubus dan balok” dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VI UPTD SD Negeri 3 Bakam Kecamatan Bakam Kabupaten Bangka.

Menurut Anita (2012) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar ada 2 faktor yaitu dari dalam siswa dan dari luar siswa.

Faktor yang terlibat dari dalam diri siswa setelah digunakan alat peraga bangun ruang adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa lebih aktif bertanya dan menjawab
- 2) Siswa lebih cepat mengerjakan soal
- 3) Siswa lebih memusatkan perhatian pada materi yang sedang diajarkan
- 4) Siswa sangat semangat untuk belajar
- 5) Siswa tidak bosan dalam mengikuti pembelajaran.

Faktor yang terlihat dari luar siswa yaitu:

- 1) Suasana kelas dalam proses pembelajaran sangat menyenangkan
- 2) Guru menyampaikan pembelajaran dengan baik
- 3) Siswa sudah mau bekerja kelompok dengan teman sebayanya.

Dari faktor-faktor yang terlihat pada diri siswa hal ini diperkuat dengan hasil wawancara dengan siswa yang mengatakan senang mengikuti pembelajaran jika menggunakan alat peraga dan materi yang diajarkan mudah dipahami, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Penelitian ini berfokus pada upaya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang, khususnya luas dan volume, dengan menggunakan alat peraga berupa kubus dan balok. Salah satu tantangan utama dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar, terutama terkait konsep bangun ruang, adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap operasi dasar seperti perkalian dan penerapan rumus matematika. Hal ini terlihat dari rendahnya persentase siswa yang mencapai nilai di atas KKM pada pra-siklus, yaitu hanya 33,33% dari total 21 siswa.

Pendekatan pembelajaran kooperatif yang diterapkan dalam penelitian ini terbukti efektif. Menurut Johnson, Johnson, dan Holubec (1998), pembelajaran kooperatif mendorong siswa untuk bekerja sama dalam menyelesaikan masalah dan memahami konsep yang lebih kompleks secara bersama-sama (Arrosyad, dkk. 2023). Dengan menggunakan alat peraga kubus dan balok, siswa dapat memvisualisasikan konsep yang abstrak menjadi lebih konkret, yang pada gilirannya meningkatkan pemahaman mereka terhadap luas dan volume.

Peningkatan hasil belajar yang signifikan pada Siklus II, di mana 95,33% siswa mencapai ketuntasan belajar, menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif dalam membantu siswa memahami materi yang sebelumnya sulit. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suherman (2003), yang menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan memfasilitasi pemahaman konsep matematika yang lebih mendalam.

Selain itu, peningkatan skor rata-rata kemampuan mengajar guru dari 82,38 pada Siklus I mengindikasikan bahwa penggunaan alat peraga juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran secara keseluruhan. Guru dapat menyampaikan materi dengan lebih jelas, dan siswa lebih mudah memahami penjelasan yang diberikan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan pentingnya penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika, terutama untuk materi yang bersifat abstrak seperti bangun ruang. Alat peraga tidak hanya membantu siswa memahami konsep yang diajarkan, tetapi juga

meningkatkan motivasi dan keaktifan mereka dalam proses pembelajaran, yang berujung pada peningkatan hasil belajar yang signifikan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi luas dan volume bangun ruang pada siswa kelas VI UPTD SD Negeri 3 Bakam. Data menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara siklus 1 dan siklus 2, dengan persentase ketuntasan belajar siswa meningkat dari 61,33% pada siklus 1 menjadi 95,33% pada siklus 2. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan alat peraga berkontribusi positif dalam proses pembelajaran dan berhasil mencapai tujuan yang diharapkan.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar penggunaan alat peraga diterapkan secara konsisten dalam proses pembelajaran, terutama pada materi yang membutuhkan pemahaman konsep abstrak seperti luas dan volume bangun ruang. Alat peraga terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan membantu mereka dalam visualisasi konsep-konsep matematis. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk memanfaatkan alat peraga secara optimal dan terencana dalam kegiatan pembelajaran.

Selain itu, pelatihan dan pengembangan profesional untuk guru harus diperkuat agar mereka lebih mahir dalam menggunakan alat peraga. Sekolah juga disarankan untuk menyediakan berbagai jenis alat peraga yang berkualitas serta melakukan evaluasi berkala untuk menilai efektivitas dan kebutuhan siswa. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengeksplorasi manfaat penggunaan alat peraga pada materi lain dan untuk mengidentifikasi metode terbaik dalam implementasinya di tingkat pendidikan yang berbeda.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan berakhirnya penelitian ini, kami ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi. Terima kasih kepada para siswa kelas VI UPTD SD Negeri 3 Bakam yang telah berpartisipasi aktif dalam penelitian ini, serta kepada guru-guru yang telah memfasilitasi dan mendukung penggunaan alat peraga dalam proses pembelajaran. Kami juga mengapresiasi bantuan dan bimbingan dari pihak sekolah yang telah menyediakan fasilitas dan sumber daya yang diperlukan. Terakhir, ucapan terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan masukan dan dorongan, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Semoga hasil penelitian

ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

DAFTAR REFERENSI

- Ahmad, A., & Sehabuddin, A. (2018). Efektivitas penggunaan alat peraga terhadap peningkatan prestasi belajar siswa pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). *Jurnal Varian*, 1(2).
- Ahmad, A., & Sehabuddin, A. (2018). *Efektivitas penggunaan alat peraga terhadap peningkatan prestasi belajar siswa pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)*. Jurnal Varian, 1(2).
- Anugraini, A. P., & Muflihah, M. (2021). Menggunakan alat peraga untuk meningkatkan prestasi belajar matematika. *Riset Matematika: Prisma: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, 4(1). Retrieved from <http://ejurnal.budiutomomalang.ac.id>
- Arrosyad, M. I., Syanjaya, D., Melani, E., & Urbiaz, I. (2023). Analisis pemahaman konseptual mahasiswa pada materi perencanaan pembelajaran terpadu. *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 1(1).
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2014). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach*. Routledge.
- D Syafitri. (2020). Peningkatan motivasi dan hasil belajar matematika melalui alat peraga pada siswa sekolah dasar. *Teacher in Educational Research*, 2(2). Retrieved from <http://ejournal.ressi.id>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (2008). *Cooperation in the classroom*. Interaction Book Company.
- Maharani, N., & Nugroho, A. (2020). Pengaruh penggunaan alat peraga terhadap pemahaman konsep matematika pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 27(2), 159–170.
- Mutiara, A., Jaya, W. S., & Lestari, Y. D. (2022). *Penggunaan alat peraga kubus dan balok dalam meningkatkan hasil belajar matematika*. Jurnal Ilmiah: CERDAS, 1(1).
- Nuraeni, N. (2020). Meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bangun ruang melalui alat peraga balok dan kubus pada siswa. *Pedagogiana*. Retrieved from neliti.com. <https://doi.org/10.47601/AJP.17>
- Piaget, J. (1972). *The principles of genetic epistemology*. Routledge.
- Rahayu, S., & Hidayati, W. N. (2018). Meningkatkan hasil belajar matematika melalui penggunaan media bangun ruang. *JPsd (Jurnal Pendidikan Sekolah)*, 4(2). Retrieved from <http://jurnal.untirta.ac.id>

- Rusydi, A., & Yani, I. (2015). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VI SD pada materi volume kubus dan balok dengan menggunakan alat peraga Vokuba. *Jurnal Pelangi*, 8(1). Retrieved from <http://ejournal.upgrisba.ac.id>
- Suherman, E. (2003). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. JICA.
- Suherman, E. (2003). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung: JICA.
- Suyanto, S. (2018). Efektivitas alat peraga dalam pembelajaran matematika untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 24(1), 45–56.
- Wijaya, A. (2022). Meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran geometri dengan alat peraga. *Jurnal Riset Pendidikan*, 34(3), 209–220.
- Wulandari, T., & Nursafitri, N. (2021). Penerapan alat peraga dalam pembelajaran bangun ruang untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 32(1), 77–88.