

## MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BANGUN RUANG MELALUI PENGGUNAAN MEDIA TIGA DIMENSI PADA SISWA KELAS V SDN CIPONDOH 4 KOTA TANGERANG

Een Unaenah & Raja Ashabul Humayah Manjaya  
Universitas Muhammadiyah Tangerang  
raja.ashabul01@gmail.com

### Abstract

*The purpose of this study is to improve mathematics learning outcomes of space building materials through the use of three-dimensional media in students. Based on the results of research and discussions that have been carried out, the following conclusions can be drawn: 1) The use of three-dimensional media in learning to build space in grade V students of SD N Cipondoh 4 Tangerang can improve student learning outcomes. This is evidenced by the increase in class average scores and the percentage of student completeness at each stage of the study. In the precycle stage, the average score of students reached 61.14 and in cycle I it increased to 71 then increased again in cycle II to 81. While the percentage of student completeness in the pre-action stage only reached 51%, while in the first cycle student completeness increased to 71%, then increased again in the second cycle to 94. 2) The use of three-dimensional media in building space learning in grade V SD N Cipondoh 4 Tangerang students can improve the quality of the learning process. This is evidenced by the increase in teacher activity during the learning process from cycle I by 83% to 90% in cycle II with a very good category.*

**Keywords:** *Math Learning Outcomes, Build Space, Three-Dimensional Media*

**Abstrak :** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun ruang melalui penggunaan media tiga dimensi pada siswa. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: 1) Penggunaan media tiga dimensi dalam pembelajaran bangun ruang pada siswa kelas V SD N Cipondoh 4 Tangerang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan siswa pada setiap tahapan penelitian. Pada tahap prasiklus nilai rata-rata siswa mencapai 61,14 dan pada siklus I meningkat menjadi 71 kemudian meningkat lagi pada siklus II menjadi 81. Sementara persentase ketuntasan siswa pada tahap pratindakan baru mencapai 51% sedangkan pada siklus I ketuntasan siswa meningkat menjadi 71% kemudian meningkat lagi pada siklus II menjadi 94. 2) Penggunaan media tiga dimensi dalam pembelajaran bangun ruang pada siswa kelas V SD N Cipondoh 4 Tangerang dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Hal

ini dibuktikan dengan peningkatan aktivitas guru selama proses pembelajaran dari siklus I sebesar 83% menjadi 90% pada siklus II dengan kategori sangat baik.

**Kata Kunci:** Hasil Belajar Matematika, Bangun Ruang, Media Tiga Dimensi

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah dasar. Matematika termasuk sebagai ilmu dasar yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi lainnya. Pengalaman siswa belajar matematika sangat penting untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (BSNP, 2006). Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Sekolah dasar sebagai awal pendidikan dasar mempunyai peran penting dalam memaknai konsep-konsep mata pelajaran. Pada pembelajaran matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya. Kesalahan dalam memaknai konsep akan berdampak pada proses pembelajaran pada jenjang selanjutnya. Guru memegang peran sentral dalam mewujudkan keberhasilan pembelajaran. Sebagai manajer pembelajaran di kelas guru berperan penting dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Guru harus merancang perangkat pembelajaran yang efektif dan efisien dalam menunjang hasil belajar siswa.

Dalam merancang perangkat pembelajaran, guru harus memperhatikan tahap perkembangan peserta didik. Penggunaan strategi dan metode pembelajaran harus sesuai dengan karakteristik peserta didik. Peserta didik bukan hanya sebagai objek pembelajaran, tetapi juga sebagai subjek pembelajaran yang secara aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang tepat juga perlu diperhatikan. Dengan begitu, siswa akan mendapatkan hasil belajar yang optimal. Pada kenyataannya, hasil belajar siswa kelas V SDN Cipondoh 5 pada mata pelajaran matematika masih rendah. Berdasarkan data nilai ulangan harian siswa yang berjumlah 35 ditemukan bahwa hanya 10 siswa yang mengalami ketuntasan belajar. Jika dipersentasekan maka ketuntasan belajar siswa hanya 28,5%. Rata-rata nilai ulangan harian siswa tersebut hanya mencapai 56,86 padahal Kriteria

Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70. Rendahnya hasil belajar siswa ini disebabkan oleh beberapa hal. Pertama, penggunaan strategi dan metode yang digunakan guru kurang memperhatikan tahap perkembangan peserta didik. Dari pengamatan yang dilakukan, guru cenderung menjelaskan dengan berpegang pada buku. Pembelajaran yang dilakukan cenderung mendesain siswa untuk menghafal, bukan memahami konsep. Guru tidak menggunakan benda-benda konkret yang ada di sekitar siswa sebagai media pembelajaran. Hal ini menyebabkan peserta didik kesulitan dalam memahami konsep yang diajarkan oleh guru.

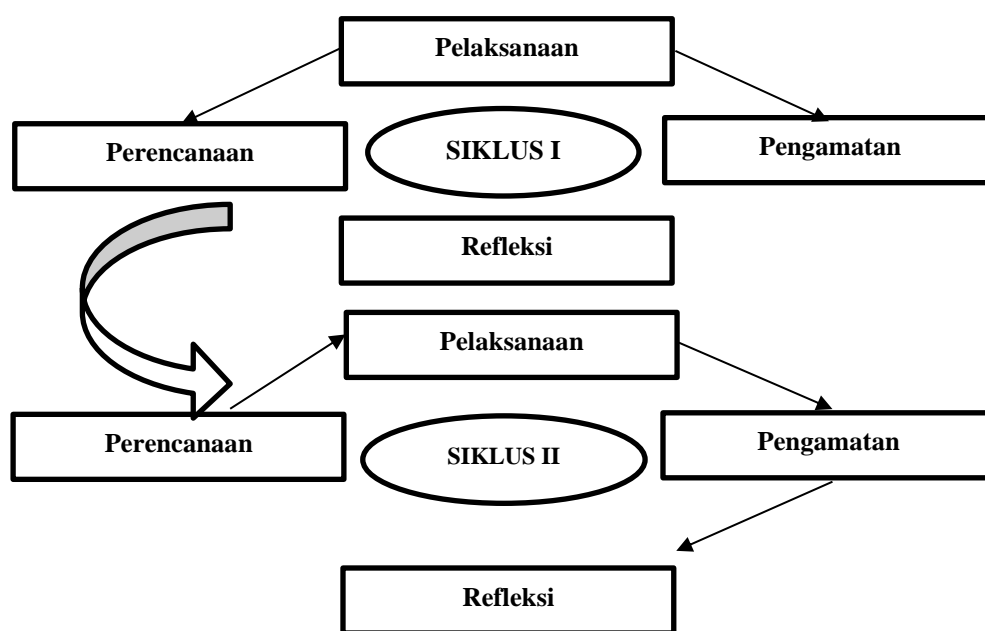
Menurut Piaget, anak usia sekolah dasar berada pada periode operasional konkret (Pitadjeng, 2016). Pada periode ini, kemampuan berpikir anak terbatas pada benda-benda konkret. Anak masih membutuhkan bantuan memanipulasi obyek-obyek konkret untuk berpikir secara abstrak. Suatu konsep akan dipahami dengan baik oleh anak apabila direpresentasikan melalui benda-benda konkret ataupun pengalaman langsung. Selain itu, strategi dan metode yang digunakan cenderung berpusat pada guru. Guru terlalu mendominasi berlangsungnya proses pembelajaran. Peserta didik hanya dilibatkan sebagai objek pembelajaran. Guru sebagai sumber pengetahuan, sedangkan siswa hanya sebagai penerima pengetahuan. Siswa tidak diberi kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuan. Kurangnya partisipasi siswa ini menyebabkan rendahnya tingkat pemahaman konsep. Siswa menganggap bahwa matematika itu sulit. Sebagai akibatnya, minat siswa untuk belajar matematika menjadi rendah. Selain itu, minat siswa rendah dikarenakan penyampaian materi pembelajaran oleh guru kurang menarik. Guru kurang melakukan inovasi dalam membelajarkan matematika. Guru cenderung ceramah dan memberikan latihan soal. Guru kurang memaksimalkan penggunaan media pembelajaran untuk menarik minat dan perhatian siswa. Menurut Bruner (Pitadjeng, 2016) ada tiga tahapan dalam membelajarkan matematika, yaitu tahap enaktif, tahap ikonik dan tahap simbolik. Pada tahap enaktif, anak belajar dengan menggunakan atau memanipulasi objek-objek konkret secara langsung. Pada tahap ikonik, pembelajaran direpresentasikan dalam bentuk bayangan visual yang merupakan manipulasi dari benda-benda konkret. Pada tahap simbolik, pembelajaran direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol matematis yang abstrak. Untuk menjembatani proses pembelajaran konkret menuju abstrak, maka dapat menggunakan media pembelajaran.

Sebagaimana yang telah dipaparkan di atas, media pembelajaran matematika sangat diperlukan untuk menunjang hasil belajar siswa. Media tiga dimensi dapat dijadikan alternatif solusi untuk membelajarkan materi bangun ruang. Media tiga dimensi adalah

sekelompok media tanpa proyeksi yang penyajiannya secara visual tiga dimensional. Kelompok media ini dapat berwujud sebagai benda asli baik hidup maupun mati, dan dapat pula berwujud sebagai tiruan yang mewakili aslinya (Santyasa, 2017). Moedjiono (dalam Santyasa, 2017) mengatakan bahwa media sederhana tiga dimensi memiliki kelebihan-kelebihan, diantaranya yaitu: 1) memberikan pengalaman secara langsung; 2) penyajian secara konkret; 3) dapat menunjukkan obyek secara utuh baik konstruksinya maupun cara kerjanya; 4) dapat memperlihatkan struktur organisasi secara jelas; 5) dapat menunjukkan akar suatu proses secara jelas. Penggunaan media pembelajaran yang menarik akan merangsang minat dan perhatian siswa dalam mengikuti proses pembelajaran bangun ruang. Selain itu, penggunaan media ini akan membantu siswa dalam memahami konsep dasar matematika. Apabila konsep dasar sudah dipahami, pastinya akan membantu meningkatkan hasil belajar siswa.

## METODE

Penelitian ini termasuk dalam jenis desain penelitian tindakan kelas (PTK) atau *classroom action research* (CAR). Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah pendekatan penelitian yang dilakukan oleh guru untuk mengkaji dan mengembangkan praktek pembelajaran mereka sendiri dalam konteks kelas yang nyata (Hopkins. 1993). Tindakan tersebut diberikan oleh guru matematika kelas III atau dengan arahan guru yang kemudian dilakukan oleh siswa (Suryadi, 2017). Model penelitian yang diterapkan dalam PTK ini mengadopsi model John Elliot, yang memiliki 4 tahap yaitu: 1) Perencanaan (*Planning*), pada tahap ini, guru melakukan observasi dan analisis terhadap situasi belajar mengajar yang ada di kelas, kemudian menetapkan tujuan yang ingin dicapai melalui PTK dan merancang rencana tindakan yang akan dilakukan. 2) Tindakan (*Action*), pada tahap ini, guru melaksanakan rencana tindakan yang telah dirancang dan melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran serta respon siswa terhadap tindakan yang dilakukan. 3) Observasi (*Observation*), pada tahap ini, guru melakukan analisis terhadap data yang telah dikumpulkan dari pengamatan terhadap proses pembelajaran dan respon siswa terhadap tindakan yang dilakukan pada tahap sebelumnya. 4) Refleksi (*Reflection*), dimana pada tahap ini, guru merenungkan hasil observasi dan mengevaluasi tindakan yang telah dilakukan. Kemudian, guru menentukan langkah selanjutnya untuk memperbaiki proses pembelajaran di kelas. Berikut adalah deskripsi dari setiap prosedur kegiatan:



**Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas Model Jhon Elliot**

Sebelum masuk pada siklus, proses penelitian diawali dengan identifikasi masalah dan penetapan masalah. Identifikasi masalah dilakukan dengan cara berdiskusi dengan subjek penelitian yang terdiri dari kepala sekolah, guru, dan siswa. Selain itu, peneliti juga melakukan pengamatan untuk mengidentifikasi masalah penelitian. Berdasarkan hasil diskusi dan pengamatan yang dilakukan, didapatkan beberapa masalah yang terjadi pada proses pembelajaran. Dari beberapa masalah yang ditemukan, peneliti membatasi masalah pada rendahnya hasil belajar materi bangun ruang dan minimnya penggunaan media pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran bangun ruang pada siswa kelas V.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan data hasil tes pada prasiklus yang dilakukan peneliti, diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 61,14 dengan nilai tertinggi yaitu 85 dan nilai terendah yaitu 30. Sedangkan siswa yang tuntas belajar atau sudah mencapai KKM yang telah ditetapkan yakni 65 berjumlah 18 siswa atau sebesar 51% dan siswa yang belum tuntas belajar berjumlah 17 siswa atau 49%. Hasil tersebut menggambarkan bahwa hasil belajar siswa pada materi bangun ruang masih rendah. Oleh karena itu perlu adanya tindakan yang dilakukan dengan segera untuk meningkatkan hasil belajar tersebut. Peneliti memilih tindakan berupa penggunaan

media tiga dimensi untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Sesuai dengan pendapat Piaget bahwa anak pada usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret (Rahyubi, 2012). Pada tahap ini, anak belum dapat menghadapi hal-hal yang abstrak (tak berwujud) dengan baik. Anak masih memerlukan bantuan benda-benda konkret untuk memahami konsep-konsep yang abstrak. Melalui kegiatan mengamati dan memanipulasi terhadap model-model bangun ruang, anak akan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalaman langsung yang dilakukannya. Dengan begitu pengetahuan yang diperolehnya lebih bermakna dan memberikan kesan.

Dalam penelitian ini setiap siklus terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Pada siklus II tahap-tahap yang dilakukan merupakan perbaikan pada siklus sebelumnya yaitu siklus I. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini terdiri dari data tes yang berupa hasil belajar siswa serta data non tes yang terdiri dari hasil observasi dan dokumentasi. Nilai rata-rata kelas pembelajaran siklus I menunjukkan peningkatan bila dibandingkan dengan tahap prasiklus, yaitu dari 61,14 menjadi 71. Nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 40. Sementara persentase siswa yang telah mencapai KKM pada siklus I meningkat 20% dari 51% pada prasiklus menjadi 71% pada siklus I. Sedangkan siswa yang tuntas belajar atau sudah mencapai KKM yang telah ditetapkan yakni 65 berjumlah 25 siswa atau 71% dan siswa yang belum tuntas belajar berjumlah 10 siswa atau 29%.

Peningkatan hasil belajar siswa yang terjadi pada siklus I karena dengan adanya penggunaan media tiga dimensi yaitu model-model bangun ruang. Siswa secara aktif melakukan pengamatan dan memanipulasi model-model bangun ruang yang disiapkan guru. Melalui penggunaan model-model bangun ruang, siswa belajar secara lebih konkret dan menemukan sendiri konsep materi tentang sifat-sifat bangun ruang dan jaring-jaring bangun ruang sehingga siswa akan lebih mudah memahami dan mengingat konsep tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Piaget (Sugihartono dkk, 2019) bahwa dalam belajar siswa harus mengalami sendiri dan terlibat langsung secara realistik dengan objek yang dipelajarinya. Belajar harus bersifat aktif. Sejalan dengan pendapat tersebut, Bruner (Sugihartono dkk, 2017) mengemukakan bahwa dalam belajar siswa berinteraksi dengan lingkungannya melalui eksplorasi dan manipulasi objek, membuat pertanyaan dan melakukan eksperimen. Menurutnya, untuk memulai belajar konsep dan prinsip siswa harus mengkonstruksi sendiri konsep dan prinsip yang dipelajari itu.

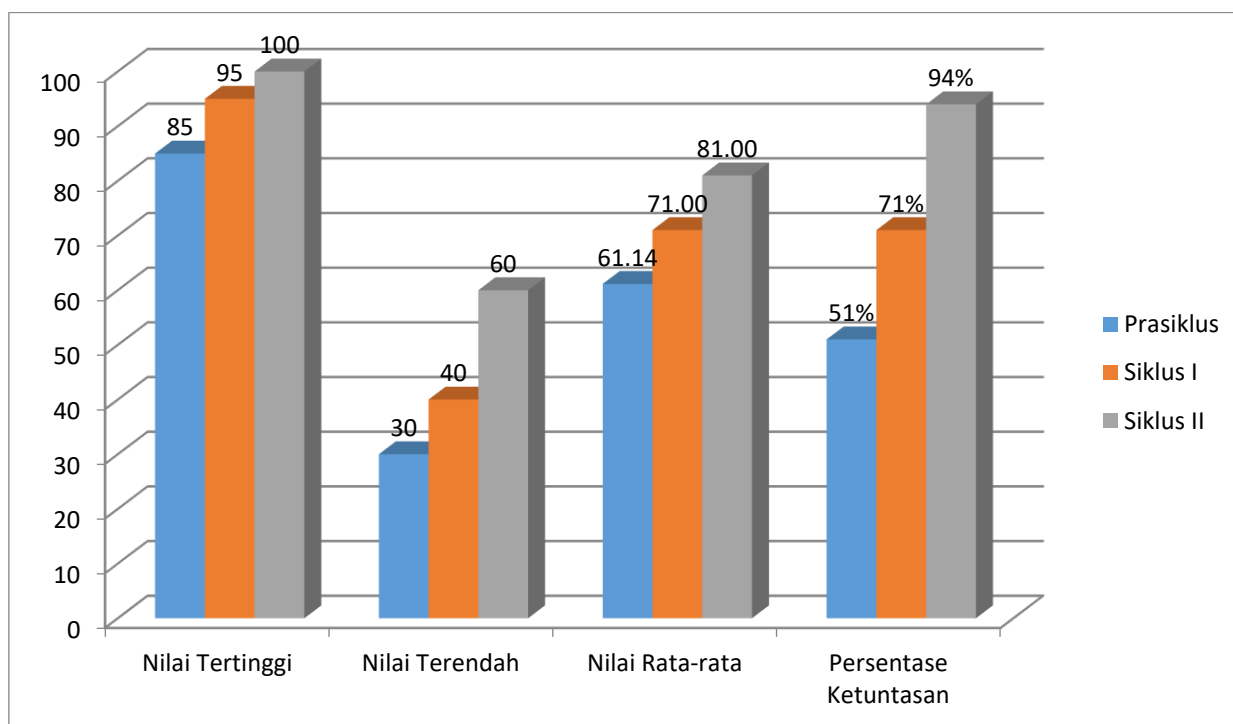
Pada penelitian siklus I persentase keberhasilannya belum mencapai 75% karena baru mencapai 71% dari jumlah siswa yang mendapat nilai  $\geq 65$ . Untuk itu penelitian dilanjutkan ke siklus II dengan melihat catatan-catatan penting yang masih perlu direfleksikan lagi untuk pembelajaran berikutnya. Pelaksanaan tindakan siklus II ini merupakan tindak lanjut dari siklus I. Pada siklus I ditemukan faktor penyebab kurang tercapainya indikator keberhasilan diantaranya siswa masih kurang semangat dan kurang aktif ketika diskusi kelompok, waktu kurang efektif, alat peraga dijadikan mainan, siswa masih takut dan malu-malu untuk mengemukakan jawabannya, siswa yang aktif bertanya dan menyampaikan pendapat masih didominasi oleh beberapa siswa, ketika menunggu giliran untuk persentasi siswa malah bercanda dan bermain dengan teman kelompoknya. Tindakan yang dilakukan pada siklus II masih tetap menggunakan media tiga dimensi, akan tetapi media dirancang secara lebih kontekstual dan lebih merangsang keaktifan siswa dalam memanipulasinya. Media yang digunakan berupa sedotan dan bungkus pasta gigi dan sabun mandi. Sedotan digunakan untuk membuat kerangka bangun ruang sisi datar. Sementara bungkus pasta gigi dan sabun digunakan untuk menemukan jaring-jaring balok.

Selain berinovasi pada media yang digunakan, guru juga lebih intensif memberikan bimbingan pada kelompok-kelompok dalam diskusi dan memotivasi siswa agar lebih berani dalam menyampaikan pendapat ketika persentasi. Guru mengintruksikan dengan jelas kepada semua kelompok agar membagi tugas terlebih dahulu sehingga semua siswa bekerja, merasa bertanggung jawab dan waktu tidak terbuang sia-sia. Hal ini sejalan dengan pernyataan Kemp dan Dayton (Arsyad, 2016) bahwa peran guru ketika melakukan pembelajaran menggunakan media tidak lagi terpusat pada penjelasan bahan pelajaran yang berulang-ulang. Guru dapat memusatkan perhatian kepada aspek penting lain dalam proses pembelajaran, misalnya sebagai konsultan siswa. Peran guru lebih banyak pada motivasi dan mendorong kegiatan siswa serta sebagai pembimbing dan fasilitator bagi siswa dalam proses rekonstruksi ide dan konsep matematika. Adanya upaya perbaikan tindakan pada siklus II ini, maka hasil pembelajaran menjadi meningkat jika dibandingkan dengan pratindakan dan siklus I. Hal ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 1 Perbandingan Hasil Belajar pada PraSiklus, Siklus I dan Siklus II**

No.	Aspek	Prasiklus	Siklus I	Siklus II
1	Nilai Tertinggi	85	95	100
2	Nilai Terendah	30	40	60
3	Nilai Rata-rata	61.14	71.00	81.00
4	Persentase Ketuntasan	51%	71%	94%

Gambaran perbandingan Hasil Belajar pada PraSiklus, Siklus I dan Siklus II, dapat digambarkan pada grafik di bawah ini:

**Gambar 1 Perbandingan Hasil Belajar pada PraSiklus, Siklus I dan Siklus II**

Berdasarkan pada tabel dan grafik di atas, diketahui peningkatan nilai tertinggi pada prasiklus dari 85 menjadi 95 pada Siklus I dan meningkat menjadi 100 pada siklus II, nilai terendah dari 30 dari pra Siklus menjadi 40 pada Siklus I dan meningkat menjadi 60 pada Siklus II, pada nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada Pra Siklus 61,14 meningkat menjadi 71 pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 81 pada Siklus II, sedangkan berdasarkan



persentase ketuntasan belajar, pada Pra Siklus persentase ketuntasan belajar sebesar 51%, meningkat menjadi 71 % pada Siklus I dan meningkat lagi pada Siklus II menjadi 94%

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: 1) Penggunaan media tiga dimensi dalam pembelajaran bangun ruang pada siswa kelas V SD N Cipondoh 4 Tangerang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan siswa pada setiap tahapan penelitian. Pada tahap prasiklus nilai rata-rata siswa mencapai 61,14 dan pada siklus I meningkat menjadi 71 kemudian meningkat lagi pada siklus II menjadi 81. Sementara persentase ketuntasan siswa pada tahap pratindakan baru mencapai 51% sedangkan pada siklus I ketuntasan siswa meningkat menjadi 71% kemudian meningkat lagi pada siklus II menjadi 94. 2) Penggunaan media tiga dimensi dalam pembelajaran bangun ruang pada siswa kelas V SD N Cipondoh 4 Tangerang dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan aktivitas guru selama proses pembelajaran dari siklus I sebesar 83% menjadi 90% pada siklus II dengan kategori sangat baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. (2016). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- BSNP. (2006). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Pitadjeng. (2016). *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Republik Indonesia. (2006). *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No.20 Tahun 2003*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Sadiman, A. S., dkk. (2009). *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Santyasa, I Wayan. (2017). *Landasan Konseptual Media Pembelajaran*. Disampaikan dalam Workshop Media Pembelajaran bagi Guru-Guru SMA Negeri Banjar Angkan di Banjar Angkan Klungkung. Diakses dari [www.freewebs.com/santyasa/pdf2/MEDIA\\_PEMBELAJARAN.pdf](http://www.freewebs.com/santyasa/pdf2/MEDIA_PEMBELAJARAN.pdf) diakses pada 29 Juni 2023.
- Sudijono, Anas. (2013). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. (2010). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

- Suharjana, Agus. (2008). *Pengenalan Bangun Ruang dan Sifat-Sifatnya di SD*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Suharjo. (2016). *Mengenal Pendidikan Sekolah Dasar Teori dan Praktek*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Pendidikan Tinggi, Direktorat Ketenagaan.