




# Pengembangan Alat Peraga Kubus Satuan Untuk Meningkatkan Pemahaman Volume Kubus Dan Balok Siswa kelas III MIS NU Metro Utara



Ni'matul Arifah<sup>1\*</sup>, Nur Laili<sup>1</sup>, Masruratul Mahmudah<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universitas Ma'arif Lampung, Indonesia;

\* corresponding author: [nimatularifah484@gmail.com](mailto:nimatularifah484@gmail.com)

## ARTICLE INFO

### Article history

Received: 12-Nov-2025

Revised: 3-Des-2025

Accepted: 31-Des-2025

### Kata Kunci

Alat Peraga Kubus Satuan;  
Pembelajaran Matematika;  
Volume Kubus dan Balok

Kesulitan Belajar;  
Matematika.

### Keywords

Mathematics;

Unit Cube Teaching Aids;  
Volume of Cubes and  
Cuboids.

## ABSTRACT

Pembelajaran matematika pada materi volume kubus dan balok dikelas III masih menghadapi kendala dalam hal pemahaman konsep yang abstrak. Siswa kesulitan memvisualisasikan konsep volume tanpa bantuan media pembelajaran yang konkret. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat peraga kubus satuan yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep volume kubus dan balok di kelas III MIS NU Metro Utara. Penelitian ini menggunakan metode ADDIE (Analysis, Design, Delevoment, Implementation, Evaluation). Subjek penelitian adalah siswa kelas III C, instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli dan lembar observasi aktivitas siswa. Alat peraga kubus satuan yang dikembangkan terbukti valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep volume kubus dan balok. Peningkatan pemahaman siswa ditunjukkan dengan rata-rata skor pre-test 59,1 meningkat menjadi 95,8 pada post-test. Kemampuan siswa penggunaan alat peraga kubus satuan dengan memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran matematika pada siswa kelas III C MIS NU Metro Utara mengarahkan kegiatan dengan jelas, membimbing siswa secara aktif dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, bermakna dan meningkatkan motivasi intrinsik untuk belajar matematika

*Mathematics learning on the material of cube and cuboid volume in grade III still faces obstacles in terms of understanding abstract concepts. Students have difficulty visualizing the concept of volume without the help of concrete learning media. This study aims to develop valid, practical, and effective unit cube teaching aids to improve students' understanding of the concept of cube and cuboid volume in grade III MIS NU Metro Utara. This study uses the ADDIE method (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The subjects of the study were grade III C students, the research instruments included expert validation sheets and student activity observation sheets. The unit cube teaching aids developed were proven to be valid, practical, and effective in improving students' understanding of the concept of cube and cuboid volume. The increase in students' understanding was shown by an average pre-test score of 59.1 increasing to 95.8 in the post-test. Students' ability to use unit cube teaching aids by providing a positive impact on the mathematics learning process in grade III C MIS NU Metro Utara students directs activities clearly, guides students actively in creating a fun, meaningful learning atmosphere and increases intrinsic motivation to learn mathematics.*

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## 1. Pendahuluan

Pendidikan adalah pondasi utama dalam pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas. Kualitas Pendidikan yang baik tidak hanya mencerminkan suksesnya sistem Pendidikan, tetapi juga menjadi tolak ukur kemajuan suatu bangsa. Pemerintahan Indonesia telah mengimplementasikan berbagai kebijakan untuk meningkatkan mutu Pendidikan. Salah satunya adalah kurikulum merdeka yang bertujuan untuk memberikan fleksibilitas kepada sekolah dalam mengembangkan kurikulum sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Sari et al., 2024). Dalam Upaya peningkatan mutu Pendidikan, guru dituntut mempunyai pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai. Misalnya terampil menggunakan media, alat peraga, memilih strategi dan pendekatan. Ketepatan dalam memilih strategi, pendekatan, penggunaan alat peraga dan media sangat menentukan keberhasilan pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.

Matematika sering kali dianggap sebagai *momok* oleh banyak siswa. Salah satu penyebab utama adalah kecemasan terhadap matematika, yaitu perasaan takut dan tertekan ketika berhadapan dengan soal-soal matematika. Kecemasan ini bisa muncul dari faktor internal seperti fokus belajar siswa dan juga faktor eksternal seperti cara mengajar guru yang tidak menarik (Indriani et al., 2021). Pendidikan matematika di tingkat sekolah dasar memiliki peran sangat penting untuk membangun pemahaman dasar siswa mengenai konsep-konsep matematika yang lebih kompleks dimasa mendatang. Pendidikan matematika memiliki peran sangat penting untuk melatih kemampuan berfikir logis, analisis, kritis, dan kreatif. Melalui matematika kemampuan berfikir dan bernalar dapat dikembangkan melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi dan eksperimen. Selain itu, matematika berfungsi sebagai alat dalam pemecah masalah dengan cara melalui pola pikir dan model-model matematika serta sebagai sarana komunikasi melalui simbol, tabel, grafik, diagram untuk menyampaikan ide-ide. (Sutrisno, 2018).

Penggunaan metode ceramah dan tulisan dipapan tulis masih menjadi pendekatan yang dominan dalam pembelajaran matematika disekolah dasar. Meskipun dianggap efisien untuk menyampaikan informasi kepada banyak siswa, namun hal ini dapat mengakibatkan pemahaman siswa menjadi rendah dan kurang melibatkan partisipasi aktif siswa. Salah satu topik yang diajarkan dikelas 3 adalah pengukuran volume, khususnya volume kubus dan balok. Konsep ini sering kali menantang bagi siswa, karena banyak diantara siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep abstrak volume tanpa bantuan visual ataupun manipulatif (Suherman & Winataputra, 2021). Oleh karena itu, sarana alat peraga sebagai media pembelajaran sangat diperlukan untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran dan penjelasan matematika.

Alat peraga kubus satuan akan sangat efektif untuk menyelesaikan masalah ini. Alat peraga kubus satuan dirancang untuk memberikan siswa pengalaman langsung dalam menghitung dan memahami volume kubus dan balok. Melalui alat peraga ini, siswa dapat melihat dan merasakan secara langsung bagaimana volume kubus dan balok terbentuk. Pendekatan ini sejalan dengan teori konstruktivisme, yang menyatakan bahwa pembelajaran efektif terjadi ketika siswa mampu berinteraksi dengan objek fisik dan membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman langsung (Piaget, 1973).

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk membuat alat peraga kubus satuan yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas 3 MIS

NU Metro Utara tentang volume kubus dan balok. Dengan pengembangan alat peraga ini didasarkan pada prinsip pembelajaran kontekstual yang menekankan bahwa belajar akan bermakna jika siswa mengalami apa yang mereka pelajari, bukan hanya sebatas mengetahuinya (Yuliani, 2016). Dengan demikian, alat peraga kubus satuan dapat berfungsi tidak hanya sebagai alat bantu pengajaran, tetapi juga sebagai media untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan.

Implementasi alat peraga kubus satuan di MIS NU Metro Utara dilakukan dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar. Siswa diajak untuk melakukan eksplorasi dengan alat peraga tersebut, sehingga siswa memahami tentang konsep volume sebagai banyaknya kubus satuan yang dapat memenuhi suatu bangun ruang, sebelum akhirnya memahami rumus volume kubus dan balok. Peran guru sangat penting dalam memaksimalkan potensi pembelajaran untuk mengembangkan pemahaman yang mendalam terhadap konsep matematika. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti mengangkat “Pengembangan Alat Peraga Kubus Satuan Untuk Meningkatkan pemahaman Volume Kubus dan Balok Siswa Kelas III MIS NU Metro Utara”.

## 2. Metode

Subjek penelitian berjumlah 24 siswa yang merupakan siswa kelas III C MIS NU Metro Utara. Subjek penelitian terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan di MIS NU Metro Utara, Kota Metro, provinsi Lampung. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research dan development*) yang mengadaptasi model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*) yang dikembangkan oleh Branch (Branch, 2009). model ini dipilih karena sifatnya yang sistematis dan komprehensif dalam mengembangkan produk pembelajaran. Penelitian ini berfokus pada pengembangan alat peraga kubus satuan untuk membantu siswa kelas III MIS NU Metro Utara dalam memahami konsep volume kubus dan balok.

Pendekatan dalam mengumpulkan data harus mencakup informasi yang relevan agar data tersebut lengkap dan objektif. Menggunakan berbagai cara untuk mengumpulkan data sangat penting, tetapi sebaiknya hanya dilakukan jika diperlukan. Jika satu teknik sudah cukup baik, maka penggunaan teknik lain bisa dianggap tidak efisien (Sugiyono, 2019).

Penelitian ini menggunakan 2 (dua) jenis Teknik pengumpulan data yaitu Teknik tes (pretest dan posttes) dan observasi. Aktivitas siswa diperoleh dari observasi yang dilakukan dengan menggunakan lembar observasi untuk mengetahui tingkat aktivitas siswa selama penggunaan media pembelajaran. Data dalam penelitian ini juga dilakukan langsung oleh peneliti dengan memberikan pre-test dan post-test. Tes berupa soal tentang volume kubus dan balok yang digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa kelas III C MIS NU Metro Utara.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

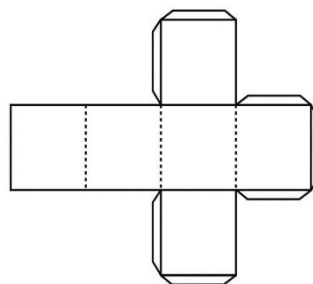
Media pembelajaran berupa alat peraga kubus satuan untuk pemahaman volume kubus dan balok ini dikembangkan dengan Langkah- Langkah prosedur penelitian model ADDIE yaitu (*analysis, design, development, implementation, evaluation*), hasil penelitian dijelaskan satu persatu sebagai berikut:

### Tahap Analisis (*analysis*)

Pada tahap analisis, dilakukan pengumpulan informasi terkait masalah dalam pembelajaran dan kebutuhan untuk mengembangkan alat peraga kubus satuan. Analisis dilakukan melalui observasi kegiatan belajar, wawancara guru kelas III, serta mengamati penggunaan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika masih minim serta fokus pada media bahan cetak seperti buku serta materi disampaikan kepada siswa lebih mengandalkan papan tulis. Akibatnya, saat proses belajar mengajar berlangsung, siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi, merasa bosan dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, dan kurang termotivasi untuk mempelajari materi yang disampaikan oleh guru. Analisis tentang karakteristik siswa menunjukkan bahwa siswa kelas III C, yang memiliki rentang usia rata-rata 8-9 tahun, berada pada tahap operasional konkret sesuai dengan teori perkembangan kognitif Piaget. Oleh karena itu, mereka memerlukan media pembelajaran manipulatif untuk membantu dalam memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak. Sebagaimana diungkapkan oleh Rahman dkk. (2021), pembelajaran matematika dengan pendekatan multisensori dapat mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa dan meningkatkan pemahaman konsep secara signifikan. Alat peraga kubus satuan memberikan pengalaman belajar yang komprehensif melalui berbagai modalitas indera.

### Tahap Desain (*design*)

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, dirancanglah alat peraga berbentuk kubus satuan. Pada tahap ini, peneliti merancang konsep dan bentuk alat peraga yang disesuaikan berdasarkan kebutuhan siswa kelas III C MIS NU Metro utara, terutama dalam memahami secara nyata konsep volume kubus dan balok. Alat peraga yang digunakan berupa kubus satuan yang terbuat dari kertas agar mudah dibuat, ringan dan ekonomis. Peneliti merancang bentuk jaring-jaring kubus yang dapat dicetak pada kertas. Setiap jaring-jaring akan dilipat dan dilem sehingga membentuk kubus satuan dengan ukuran yang seragam



**Gambar 1.** Jaring Jaring Kubus



**Gambar 1** Kubus Satuan

### **Tahap Penegembangan (*devoloment*)**

Setelah mendesain awal, Langkah selanjutnya adalah tahap pengembangan. Dimana konsep alat peraga yang telah dirancang direalisasikan dalam bentuk nyata dan divalidasi, Validasi alat peraga kubus satuan dilakukan oleh 2 validator, yaitu: 1 ahli media pembelajaran dari dosen PGMI dan 1 ahli materi matematika dari guru matematika.

Di awali dengan uji validasi pertama yang menghasilkan sejumlah rekomendasi perbaikan. Berdasarkan saran dan masukan dari validator, dilakukan beberapa revisi terhadap alat peraga kubus satuan, yaitu perbaikan ketahanan dan pewarnaan kubus satuan. Aspek pewarnaan juga menjadi sorotan validator. Pemilihan warna juga disesuaikan agar kontras dan cukup jelas.

Proses penyempurnaan media ini telah melewati fase krusial. Berbekal hasil uji validasi dua kali untuk mengkonfirmasi perubahan yang telah dilakukan. Sebelumnya, ditemukan bahwa kubus satuan perlu peningkatan dari segi daya tahan agar mampu lebih lama dalam penggunaan berulang dikelas. Tentunya, alat peraga dikembangkan membuat kubus satuan dari kertas origami agar tetap mudah dibuat, ringan dan juga ekonomis.

Berikut adalah Langkah perbaikan:



Lembaran origami  
membentuk lipatan



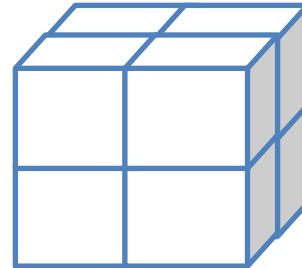
Merakit lipatan yang dibuat



Menjadi kubus satuan

Petunjuk untuk menggunakan alat peraga unit kubus.

1. Menunjukkan kubus satuan dan meminta para siswa untuk mengamati, seperti Panjang, sisi, sudut, dan diagonal.
2. Membagikan kubus satuan untuk membangun kubus dengan berbagai ukuran misalnya  $2 \times 2 \times 2$



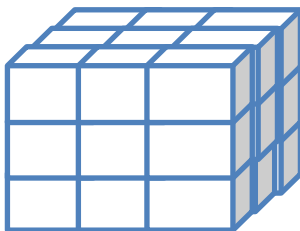
3. Setelah membangun kubus menggunakan alat peraga kubus volume kubus yang dihasilkan adalah  $8 \text{ cm}^3$
4. Rumus volume kubus diartikan sebagai isi atau besarnya benda ruang. Rumus volume kubus merupakan perkalian Panjang, lebar dan tinggi kubus. Semua sisi dan rusuk memiliki ukuran yang sama. rumus volume kubus adalah  $V = s \times s \times s$  atau  $V = s^3$
5. Masalah yang berkaitan dengan menentukan volume dan diminta untuk menyelesaikan menggunakan alat peraga kubus satuan.

Dengan menerapkan aturan-aturan ini, diharapkan siswa dapat memahami konsep dasar kubus, kemampuan dalam membangun kubus, pemahaman mengenai konsep volume kubus dan keterampilan dalam penyelesaian masalah.

Contoh 1: sebuah kotak yang berbentuk kubus memiliki Panjang sisi 3 satuan. Berapa volume kotak tersebut?

Langkah-langkah untuk penyelesaian adalah sebagai berikut

1. Jika Panjang sisi kubus adalah 3 satuan, maka susunlah  $3 \times 3 \times 3 = 27$  buah kubus satuan untuk membentuk kubus yang lebih besar.

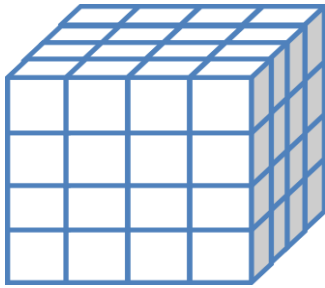


2. Hitung total jumlah keseluruhan kubus satuan yang Menyusun kubus besar tersebut
3. Jumlah kubus satuan ini menunjukkan volume dari kubus.
4. Kesimpulan: volume kotak yang berbentuk kubus dengan Panjang sisi 3 satuan adalah 27 satuan kubik.



Contoh 2:

Tentukan Volume bangun ruang diatas..... Cm<sup>3</sup>



Langkah – Langkah penyelesaiannya adalah sebagai berikut.

1. Hitung jumlah kotak kesamping (Panjang), Ada 4 kubus satuan.
2. Hitung jumlah kotak kebelakang (lebar), Ada 4 kubus satuan.
3. Hitung jumlah kotak ke atas (tinggi), Ada 4 kubus satuan.
4. Hitung total jumlah keseluruhan dengan mengkalikan semua.  
$$\text{Volume} = \text{Panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$$
$$= 4 \times 4 \times 4 = 64$$
5. Kesimpulan: Volume kotak berbentuk kubus dengan panjang sisi 4 satuan adalah 64 satuan kubik.

### Tahap Implementasi (*implementation*)

Setelah alat peraga kubus satuan dinyatakan valid dan layak, Tahap berikutnya adalah menerapkan dalam pembelajaran volume kubus dan balok dikelas III C MIS NU Metro Utara. Dalam pelaksanaan ini, peneliti melibatkan kepada 24 siswa di kelas III C MIS NU Metro Utara tahun ajaran 2024/2025 dengan rincian 12 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan.

Implementasi dilakukan dimana siswa diberikan pre-test sebelum menggunakan alat peraga kubus satuan dan post-test setelah pembelajaran menggunakan alat peraga kubus satuan. Pengelolaan kelas selama implementasi, siswa diminta untuk secara mandiri menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru. Guru berperan sebagai fasilitator yang membantu peserta didik saat diperlukan. Pembelajaran dilaksanakan dengan pendekatan konstruktivis menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*). Pendekatan ini mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam memecahkan masalah yang sesuai dengan kemampuan masing-masing.

Selama implementasi, dilakukan observasi terhadap aktivitas siswa. Penilaian terhadap siswa selama proses pembelajaran dilakukan melalui observasi secara langsung. Aspek yang diamati meliputi: 1) Siswa memperhatikan penjelasan guru. 2) Antusiasme dalam memperhatikan penggunaan alat peraga. 3) Kemandirian dalam mengerjakan tugas. 4) Aktif bertanya atau menanggapi penjelasan guru

### Tahap Evaluasi (*evaluation*)

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas alat peraga kubus satuan dalam meningkatkan alat peraga kubus satuan dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep volume kubus dan balok.

Analisis hasil pre-test memberikan gambaran awal mengenai tingkat pemahaman sebelum intervensi, sementara hasil post-test menjadi tolak ukur dalam keberhasilan alat peraga ini. Berdasarkan hasil pada aspek rata-rata nilai pre-test dan post-test, terjadi peningkatan dari 59,1 pada pre-test menjadi 95,8 pada post-test, yang merepresentasikan selisih peningkatan sebesar 36,7. Demikian nilai tertinggi mengalami cukup berarti, dari 80 pada pre-test menjadi skor sempurna 100 pada post-test, dengan selisih peningkatan 20 poin. Hal ini menunjukkan bahwa beberapa mampu menguasai materi secara optimal. Pada nilai terendah, meskipun terjadi peningkatan dari 20 menjadi 80, selisih peningkatan 60 poin menunjukkan bahwa intervensi berhasil mengangkat skor awal yang lebih rendah secara lebih drastis. Secara keseluruhan, hal ini kebermanfaatan alat peraga kubus satuan untuk pembelajaran konsep volume kubus dan balok mendukung efektivitas dalam meningkatkan nilai rata-rata dan mencapai ketuntasan belajar yang lebih tinggi. Peningkatan ini menunjukkan bahwa alat peraga berhasil menjembatani kesenjangan pemahaman awal siswa.

Evaluasi indikator melibatkan observasi langsung saat siswa berinteraksi dengan alat peraga, analisis respon siswa terhadap pertanyaan konseptual terhadap kemampuan dalam: 1) Mengidentifikasi dan menjelaskan konsep volume menggunakan kubus satuan. 2) Membangun bentuk bangun ruang kubus dan balok dengan jumlah kubus satuan tertentu. 3) Menerapkan konsep volume untuk memecahkan masalah konseptual yang diberikan. 4) Menghitung volume bangun ruang melalui perhitungan kubus satuan.

Hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga kubus satuan memberikan dampak positif terhadap proses pembelajarannya matematika pada siswa kelas III C MIS NU Metro Utara. Evaluasi terhadap pemahaman siswa setelah implementasi alat peraga kubus satuan memberikan efektivitas yang tinggi dalam memfasilitasi pemahaman materi volume bangun ruang.

Berdasarkan hasil evaluasi pemahaman konsep, siswa menunjukkan perkembangan yang signifikan dalam memahami materi bangun ruang. Siswa mampu menyusun kubus satuan untuk membentuk bangun ruang kubus dan balok dengan volume tertentu, yang menunjukkan penguasaan pemahaman visual-abstrak yang kuat. Selain itu, siswa dapat menghitung jumlah kubus satuan pada suatu bangun dan mentranslasikannya ke dalam perhitungan matematis secara tepat. Siswa yang sebelumnya mengalami kesulitan dalam memahami representasi dua dimensi dari bangun tiga dimensi kini mampu menghubungkannya dengan model fisik, sehingga membantu dalam memvisualisasikan dimensi yang tersembunyi. Peningkatan pemahaman tersebut juga diikuti dengan tumbuhnya motivasi intrinsik siswa dalam belajar matematika, yang terlihat dari antusiasme mereka dalam menjawab pertanyaan dan menyelesaikan tugas yang diberikan.

Hal ini menunjukkan bahwa siswa sangat terlibat dalam kegiatan belajar. Aspek kebermanfaatan untuk pembelajaran menunjukkan bahwa siswa merasakan manfaat nyata dari penggunaan alat peraga kubus satuan dalam memahami konsep volume. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan alat peraga mengarahkan kegiatan dengan jelas, membimbing siswa secara aktif dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan serta bermakna. Aspek kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, Daya dukung terhadap pembelajaran, kemampuan memvisualisasikan konsep abstrak, dan kemampuan memotivasi siswa mengidentifikasikan bahwa alat peraga kubus satuan sangat membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran volume kubus dan balok yang efektif.



Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya media manipulatif dalam pembelajaran konsep geometri, khususnya volume bangun ruang. Sebagaimana sejalan dengan ungkapkan oleh Kurniawan (2019), bahwasanya pembelajaran geometri di SD/MI seharusnya dimulai dengan eksplorasi bentuk-bentuk nyata sebelum beralih ke penggambaran yang lebih abstrak. Alat peraga kubus satuan membantu untuk menghubungkan antara pemahaman konkret dan yang abstrak. Fleksibilitas penggunaan alat peraga ini sesuai dengan prinsip pembelajaran yang berbeda yang diungkapkan oleh Widyastuti & Pujiastuti (2020), dimana proses belajar seharusnya mampu menampung variasi kemampuan dan cara belajar murid. Alat kubus satuan bisa digunakan dalam pembelajaran yang fokus pada siswa dengan mempertimbangkan perbedaan masing-masing individu.

Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika juga telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Penelitian terdahulu telah menunjukan bahwa penggunaan alat peraga kubus satuan dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep volume bangun ruang sebesar 78 % jika dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, dirancang alat peraga kubus satuan diharapkan dapat memperluas pemahaman mereka dan menjadi jembatan bagi mereka untuk mengatasi kesenjangan antara konsep abstrak dan kemampuan kognitif (Nurhasanah, 2022).

#### 4. Kesimpulan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan alat peraga kubus satuan yang layak dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep volume kubus dan balok pada siswa kelas III MIS NU Metro Utara. Efektivitas alat peraga kubus satuan dalam meningkatkan pemahaman konsep volume ditunjukkan dengan:

Peningkatan rata-rata nilai siswa dari 59,1 (pre-test) menjadi 95,8 (post-test) dengan ketuntasan belajar meningkat dari nilai tertinggi 80 menjadi nilai sempurna 100. Kemampuan siswa penggunaan alat peraga kubus satuan dengan memberikan dampak positif terhadap proses pembelajarannya matematika pada siswa kelas III C MIS NU Metro Utara mengarahkan kegiatan dengan jelas, membimbing siswa secara aktif dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, bermakna dan meningkatkan motivasi intrinsik untuk belajar matematika.

#### Daftar Pustaka

- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer Science & Business Media
- Farhan, M., & Retnawati, H. (2014). Keefektifan PBL Dan IBL Ditinjau Dari Prestasi Belajar, Kemampuan Representasi Matematis, Dan Motivasi Belajar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 227-240.
- Indriani, N., Purwanto, C. A., Sari, D. P., & Rofi'ah, I. (2021). Rumus Matematika Yang Dianggap Sebagai Momok Bagi Peserta Didik. *Jurnal Amal Pendidikan*, 2(3), 229. <https://doi.org/10.36709/japend.v2i3.23018>

- Kurniawan, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Manipulatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Siswa Sekolah Dasar. *JMIE: Journal Of Madrasah Ibtidaiyah Education*, 3(1), 48-63.
- Piaget, J. (1973). *To Understand is to Invent: The Future of Education*. New York: Grossman
- Rahman, F., Wawan, I., & Fathoni, A. (2021). Efektivitas Metode VAKT (Visual, Auditory, Kinesthetic, Tactile) Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3149-3159.
- Sari, D. N., Siregar, D. A., Manullang, G. E., Gultom, I. A., & Purba, F. (2024). *Peran Media Pembelajaran dalam Mengatasi Masalah Siswa SD pada Pembelajaran Matematika Kelas VI di SDN 060848 Durung*. 8, 41906–41910.
- Sugiono, (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabet
- Sutrisno, P. (2018). ISSN e-ISSN : 2655-7304 : 2655-8963. *Journal Civics & Social Studies Vol.2 No. 1. Juni 2018*, 2(2), 41–52.
- Widyastuti, N. S., & Pujiastuti, P. (2020). Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *International Journal of Elementary Education*, 4(1), 244-252.
- Yuliani, N. (2016). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 1(1), 1–8.