

**PENGARUH MEDIA *AUGMENTED REALITY* BERBASIS *ASSEMBLR EDU*
TERHADAP HASIL BELAJAR BANGUN RUANG PADA PESERTA DIDIK
KELAS II SDN 20 INDARUNG**

Darma Nuraini¹, Salmainsy Syam², Dina Amsari³, Masniladevi⁴

^{1,2,3,4}, PGSD FIP Universitas Negeri Padang

¹darmanuraini06@gmail.com, ²salmainsy@fip.unp.ac.id,

³dinaamsari@fip.unp.ac.id, ⁴masniladesi@fip.unp.ac.id

ABSTRACT

This research was motivated by the difficulties experienced by elementary school students in understanding the concept of three-dimensional shapes, which are abstract and require visualization skills. Therefore, appropriate learning media are needed to provide a more concrete and interactive learning experience. This study aims to determine the effect of Augmented Reality media using Assemblr Edu on students' learning outcomes in three-dimensional shape material at SDN 20 Indarung. This research employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a Nonequivalent Control Group Design. The sample consisted of class II C as the experimental class and class II B as the control class. Data were collected through pretest and posttest assessments, as well as attitude and skill assessment instruments. Data were analyzed using normality tests, homogeneity tests, independent sample t-tests, and N-Gain analysis. The results showed that the use of Augmented Reality media using Assemblr Edu had a significant effect on students' learning outcomes. The cognitive aspect obtained a t-count value of $2.752 > t\text{-table } 2.019$, with an N-Gain score of 0.569 in the experimental class, which was higher than the control class (0.321). Furthermore, significant effects were found in the attitude aspect ($t\text{-count } 2.3415 > t\text{-table } 2.019$) and skill aspect ($t\text{-count } 2.09692 > t\text{-table } 2.019$). Thus, Augmented Reality media using Assemblr Edu can be an alternative mathematics learning medium to improve students' conceptual understanding, attitudes, and skills in three-dimensional shape material through concrete, interactive, and meaningful learning experiences.

Keywords: Augmented Reality, Assemblr Edu, Learning Outcomes, Solid Geometry, Attitudes, Skills

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kesulitan peserta didik sekolah dasar dalam memahami konsep bangun ruang yang bersifat abstrak dan membutuhkan kemampuan visualisasi, sehingga diperlukan media pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman belajar lebih konkret dan interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media Augmented Reality menggunakan Assemblr Edu terhadap hasil belajar bangun ruang pada peserta didik kelas II SDN 20 Indarung. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi experimental design) dan desain Nonequivalent Control Group Design. Sampel penelitian terdiri atas kelas II C sebagai kelas eksperimen dan kelas II B sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes pretest dan posttest serta instrumen penilaian sikap dan keterampilan. Analisis

data dilakukan melalui uji normalitas, uji homogenitas, uji-t (independent sample t-test), dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media Augmented Reality menggunakan Assemblr Edu berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Hasil uji-t aspek kognitif menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar $2,752 > t_{tabel}$ sebesar 2,019, dengan nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,569 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 0,321. Selain itu, media Augmented Reality juga memberikan pengaruh signifikan terhadap aspek sikap dengan nilai t_{hitung} sebesar $2,3415 > t_{tabel}$ sebesar 2,019 dan aspek keterampilan dengan nilai t_{hitung} sebesar $2,09692 > t_{tabel}$ sebesar 2,019. Dengan demikian, media Augmented Reality menggunakan Assemblr Edu dapat menjadi alternatif media pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan pemahaman konsep, sikap, dan keterampilan peserta didik pada materi bangun ruang melalui pengalaman belajar yang konkret, interaktif, dan bermakna.

Kata Kunci: *Augmented Reality, Assemblr Edu, Hasil Belajar, Bangun Ruang, Sikap, Keterampilan*

A. Pendahuluan

Pendidikan sekolah dasar memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik, salah satunya melalui pembelajaran matematika. Materi geometri menjadi bagian penting dalam matematika karena dapat melatih kemampuan berpikir logis, visual, dan spasial. Namun, pada kenyataannya materi geometri, khususnya bangun ruang, masih menjadi materi yang sulit dipahami oleh peserta didik sekolah dasar karena konsepnya bersifat abstrak dan membutuhkan kemampuan visualisasi. Kondisi ini sesuai dengan tahap perkembangan kognitif peserta didik sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret, sehingga membutuhkan

pembelajaran melalui pengalaman langsung dan media yang mampu memberikan gambaran nyata (Dewi et al., 2023).

Permasalahan tersebut juga ditemukan di SDN 20 Indarung berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada tanggal 4 dan 5 Mei 2026. Peserta didik kelas II masih mengalami kesulitan dalam mengenali bentuk bangun ruang, memahami ciri-cirinya, serta menghubungkan konsep dengan benda di kehidupan sehari-hari. Penggunaan media konkret yang dilakukan guru masih terbatas pada benda yang tersedia di lingkungan kelas sehingga belum mampu memberikan visualisasi seluruh konsep bangun ruang secara optimal. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika peserta didik.

Berdasarkan hasil nilai sumatif, sebagian besar peserta didik kelas II SDN 20 Indarung belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 75. Pada kelas II A hanya 4 dari 28 peserta didik (14,28%) yang mencapai ketuntasan, sedangkan pada kelas II C hanya 4 dari 29 peserta didik (13,79%) yang mencapai ketuntasan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang dapat membantu peserta didik memahami konsep bangun ruang secara lebih konkret dan menarik.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah pemanfaatan teknologi digital melalui media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR). Teknologi AR mampu menghadirkan objek virtual tiga dimensi secara interaktif sehingga peserta didik dapat melihat dan memahami konsep abstrak melalui visualisasi yang lebih nyata (Sari et al., 2022). Salah satu media AR yang dapat digunakan adalah Assemblr Edu, yaitu platform pembelajaran berbasis web yang memungkinkan peserta didik mengamati objek tiga dimensi dari berbagai sudut pandang. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media

Augmented Reality dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar matematika peserta didik sekolah dasar (Nurjasriati et al., 2024; Kumalasari & Efendiy, 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media Augmented Reality berbasis Assemblr Edu terhadap hasil belajar bangun ruang pada peserta didik kelas II SDN 20 Indarung. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran matematika berbasis teknologi serta menjadi alternatif bagi guru dalam menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan bermakna.

B. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experimental design*). Menurut Rojabi (2025), penelitian kuantitatif merupakan pendekatan yang menggunakan data numerik untuk menguji hipotesis dan menganalisis hubungan antarvariabel. Metode eksperimen digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel tertentu

dalam kondisi yang terkendalikan (Ramdhan, 2021).

Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design* yang melibatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol tanpa pengacakan subjek. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penggunaan media *Augmented Reality* berbasis Assemblr Edu, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Data penelitian diperoleh melalui pemberian *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan untuk mengetahui perubahan hasil belajar peserta didik. Rancangan penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1 Rancangan *Non-equivalent Control Group Design*

Kelas	<i>Pretest</i> <i>t</i>	Perlakuan <i>n</i>	<i>Posttest</i> <i>t</i>
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3	-	O_4

Keterangan:

O_1 = hasil *pretest* kelas eksperimen dan kontrol
 O_3
 O_2 = hasil *posttest* kelas eksperimen dan kontrol
 O_4
X = pembelajaran menggunakan media

Augmented Reality

berbasis Assemblr Edu

Variabel penelitian terdiri atas variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis Assemblr Edu, sedangkan variabel dependen adalah hasil belajar peserta didik.

2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas II SDN 20 Indarung tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 85 peserta didik. Populasi terdiri atas tiga kelas, yaitu kelas IIA sebanyak 28 peserta didik, kelas IIB sebanyak 28 peserta didik, dan kelas IIC sebanyak 29 peserta didik.

Sebelum penentuan sampel, dilakukan uji prasyarat terhadap data nilai sumatif matematika semester 1 yang meliputi uji normalitas dan homogenitas. Hasil uji normalitas menggunakan uji Liliefors menunjukkan bahwa seluruh kelas memiliki nilai $L_0 < L_t$, sehingga data populasi berdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa populasi memiliki variansi yang homogen dengan nilai $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ ($0,37 <$

104,14) pada taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan hasil tersebut, seluruh kelas dalam populasi memenuhi syarat untuk dilakukan pengambilan sampel.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *probability sampling* dengan metode *simple random sampling*. Pemilihan sampel dilakukan melalui teknik undian terhadap kelas yang memenuhi kriteria. Berdasarkan hasil pengundian diperoleh kelas IIC sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 29 peserta didik dan kelas IIB sebagai kelas kontrol dengan jumlah 28 peserta didik. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan media *Augmented Reality* berbasis Assemblr Edu, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes hasil belajar materi bangun ruang dalam bentuk soal pilihan ganda dan isian singkat. Instrumen diberikan melalui *pretest* dan *posttest* untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Sebelum digunakan, instrumen terlebih dahulu diuji melalui uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran

soal untuk memastikan kelayakan instrumen penelitian.

4. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes. Tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang. Instrumen tes diberikan dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Selanjutnya, *posttest* diberikan setelah proses pembelajaran selesai untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah perlakuan. Pada kelas eksperimen pembelajaran dilakukan menggunakan media *Augmented Reality* berbasis Assemblr Edu, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis statistik untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *Augmented Reality* berbasis Assemblr Edu terhadap hasil belajar peserta didik. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji

prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Liliefors untuk mengetahui apakah data hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya, uji homogenitas dilakukan menggunakan uji Fisher untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki varians yang homogen. Data dinyatakan memenuhi syarat analisis apabila hasil uji menunjukkan data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen.

Setelah uji prasyarat terpenuhi, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t (*independent sample t-test*) untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kriteria pengujian hipotesis yaitu apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat pengaruh penggunaan media *Augmented Reality* berbasis Assemblr Edu terhadap hasil belajar peserta didik.

Selain itu, untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah diberikan perlakuan, dilakukan analisis menggunakan uji N-Gain. Nilai N-Gain diperoleh dari

perbandingan selisih nilai *posttest* dan *pretest* terhadap skor maksimum ideal. Hasil perhitungan N-Gain kemudian dikategorikan menjadi tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *Augmented Reality* berbasis Assemblr Edu terhadap hasil belajar bangun ruang pada peserta didik kelas II SDN 20 Indarung. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes terlebih dahulu dilakukan uji kelayakan melalui validasi, uji validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran. Hasil validasi instrumen memperoleh skor sebesar 88,2% dengan kategori sangat layak. Dari 20 butir soal yang diuji coba, diperoleh 12 soal valid dan reliabel yang digunakan sebagai instrumen penelitian. Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,633 pada soal pilihan ganda dan 0,661 pada soal isian singkat, sehingga instrumen dinyatakan reliabel.

Data penelitian diperoleh melalui pemberian *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen yang menggunakan

media *Augmented Reality* berbasis Assemblr Edu dan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran konvensional berupa buku cetak. Hasil perolehan nilai *pretest* dan *posttest* kedua kelas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	<i>Pretest</i> (Mean)	<i>Posttest</i> (Mean)
Eksperimen	19	65,32	85,05
Kontrol	24	60,42	73,13

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa kedua kelas mengalami peningkatan hasil belajar setelah diberikan pembelajaran. Namun, peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* berbasis Assemblr Edu memberikan peningkatan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan pembelajaran menggunakan media konvensional.

Peningkatan hasil belajar tersebut dapat dijelaskan melalui *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (CTML) yang dikemukakan oleh Mayer. Teori ini menjelaskan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna apabila peserta didik

memperoleh informasi melalui kombinasi visual dan verbal serta mampu mengolah informasi tersebut secara aktif. Dalam penelitian ini, media *Augmented Reality* menghadirkan objek bangun ruang dalam bentuk tiga dimensi yang dapat diamati dari berbagai sudut pandang sehingga membantu peserta didik memahami konsep bangun ruang yang sebelumnya bersifat abstrak menjadi lebih konkret.

Selanjutnya dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dan homogenitas. Hasil uji normalitas menggunakan uji Liliefors menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal karena nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$. Selain itu, hasil uji homogenitas menunjukkan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $1,838 < 2,200$ pada data *pretest* dan $1,992 < 2,200$ pada data *posttest*, sehingga kedua kelas memiliki varians yang homogen. Dengan demikian, data penelitian memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t.

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas

eksperimen dan kelas kontrol. Pada aspek kognitif diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,752 sedangkan t_{tabel} sebesar 2,019 pada taraf signifikansi 0,05. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* berbasis Assemblr Edu berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Arpin et al. (2025) yang menunjukkan bahwa media berbasis *Augmented Reality* mampu meningkatkan hasil belajar matematika karena menyajikan objek tiga dimensi secara interaktif. Penyajian objek visual secara nyata membantu peserta didik memahami konsep bangun ruang yang abstrak melalui pengalaman belajar yang lebih konkret.

Selain aspek kognitif, hasil uji-t juga menunjukkan adanya pengaruh signifikan pada aspek sikap dan keterampilan. Pada aspek sikap diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,3415 $> t_{tabel}$ 2,019, sedangkan pada aspek keterampilan diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,09692 $> t_{tabel}$ 2,019. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *Augmented Reality* tidak

hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Media yang bersifat interaktif memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan pengamatan dan eksplorasi secara langsung terhadap objek pembelajaran.

Peningkatan hasil belajar juga dianalisis menggunakan nilai N-Gain. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,569 dengan kategori sedang, sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,321 dengan kategori sedang.

Tabel 2 Hasil Analisis N-Gain Hasil Belajar Peserta Didik

Kelas	Nilai N-Gain	Kategori
Eksperimen	0,569	Sedang
Kontrol	0,321	Sedang

Berdasarkan Tabel 2, kedua kelas mengalami peningkatan hasil belajar, tetapi peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dengan selisih nilai N-Gain sebesar 0,248. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* berbasis Assemblr Edu lebih efektif dalam meningkatkan hasil

belajar dibandingkan pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian ini memperkuat penelitian Malau et al. (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* mampu meningkatkan kemampuan peserta didik pada materi bangun ruang. Keunggulan *Augmented Reality* terletak pada kemampuannya menghadirkan objek tiga dimensi yang memungkinkan peserta didik melakukan visualisasi dan eksplorasi secara langsung. Dengan demikian, penggunaan media *Augmented Reality* berbasis Assemblr Edu dapat menjadi alternatif media pembelajaran matematika yang mampu mendukung pemahaman konsep dan meningkatkan hasil belajar peserta didik sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* berbasis Assemblr Edu berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar bangun ruang pada peserta didik kelas II SDN 20 Indarung. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji hipotesis menggunakan uji-t

yang menunjukkan bahwa nilai thitung sebesar 2,752 lebih besar dibandingkan ttabel sebesar 2,019 pada taraf signifikansi 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Penggunaan media *Augmented Reality* juga memberikan peningkatan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan pembelajaran menggunakan media konvensional. Rata-rata nilai *posttest* peserta didik pada kelas eksperimen yang menggunakan media *Augmented Reality* sebesar 85,05, sedangkan kelas kontrol yang menggunakan media konvensional memperoleh rata-rata sebesar 73,13. Hasil analisis N-Gain menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh nilai sebesar 0,569 dengan kategori sedang, sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai sebesar 0,321 dengan kategori sedang. Hal tersebut menunjukkan bahwa media *Augmented Reality* berbasis Assemblr Edu mampu membantu peserta didik memahami konsep bangun ruang melalui penyajian objek tiga dimensi yang lebih konkret dan interaktif.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, penggunaan media *Augmented Reality* berbasis Assemblr Edu dapat dijadikan salah satu

alternatif media pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya pada materi yang membutuhkan kemampuan visualisasi seperti bangun ruang. Guru diharapkan dapat memanfaatkan teknologi pembelajaran secara kreatif agar proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penggunaan media *Augmented Reality* pada materi matematika lainnya dengan cakupan sampel yang lebih luas serta mempertimbangkan aspek lain seperti motivasi belajar, keterlibatan peserta didik, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arpin, R. M., Ariyanto, F., Mustakim, R., Mukarramah, S. K., & Dongka, R. H. (2025). Pengaruh penerapan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang.
- Dewi, L. S. K., Yanti, A. F., Ramadhani, C. S., Murniati, S., & Astuti, W. (2023). Strategy for learning space geometry concepts in elementary school students. *Jenius: Journal of Education Policy and Elementary Education Issues*, 4(2), 93–106.
- Kumalasari, S. E., & Efendiy, K. (2025). Pemanfaatan *Augmented Reality* (AR) untuk meningkatkan pemahaman geometri siswa SD Negeri 2 Kepanjen. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(2), 22114–22121.
- Malau, V. R. R., Sinaga, R. F., Pangaribuan, L. R., & Naibaho, T. (2024). Pengaruh media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* terhadap peningkatan literasi matematika siswa pada materi bangun ruang kubus dan balok di kelas VIII SMPN 19. *JKIP (Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan)*, 5(3), 454–463.
- Mayer, R. E. (2024). The past, present, and future of the cognitive theory of multimedia learning. *Educational Psychology Review*, 36(1), 1–25.
- Nurjasriati, N., Firman, F., & Desyandri, D. (2024). *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran interaktif dalam mengembangkan pemahaman matematika di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9.
- Ramadhan, M. (2021). *Metode penelitian*. Cipta Media Nusantara.
- Rojabi, M. A. (2025). *Pengantar penelitian kuantitatif*. Afdan Rojabi.
- Sari, I. P., Batubara, I. H., Hazidar, A. H., & Basri, M. (2022). Pengenalan bangun ruang menggunakan *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran.
- Soesana, A., dkk. (2023). *Metodologi penelitian kuantitatif*.