

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *AUGMENTED REALITY* PADA MATERI VOLUME BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK KELAS V SD

Amelia Anggraini¹, Ramanata Disurya², Tanzimah³

PGSD FKIP Universitas PGRI Palembang

¹ameliaagr24@gmail.com, ²ramanatadisurya24@gmail.com,

³tanzimah@univpgri-palembang.ac.id

ABSTRACT

This research was motivated by the lack of innovative learning media used in teaching the volume of cubes and cuboids, causing students to experience difficulties in understanding abstract geometric concepts. This study aimed to develop an Augmented Reality-based Student Worksheet on the topic of cube and cuboid volume for fifth grade elementary school students that is valid, practical, and effective. This research employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE development model, consisting of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. The study was conducted at SD Negeri 21 Palembang. Data were collected through questionnaires, tests, and documentation. The results showed that the Augmented Reality-based Student Worksheet obtained a validation score of 94%, categorized as "Very Valid." The practicality test results showed percentages of 94.3% in the one-to-one stage and 92.2% in the small group stage, both categorized as "Very Practical." The effectiveness test result reached 90%, categorized as "Very Effective." Based on these findings, the developed Augmented Reality-based Student Worksheet was declared valid, practical, and effective for use in mathematics learning in elementary school.

Keywords: *Student Worksheet, Augmented Reality, Cube and Cuboid Volume, Mathematics, Elementary School.*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya penggunaan media pembelajaran yang inovatif pada materi volume kubus dan balok sehingga peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep bangun ruang yang abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Augmented Reality* pada materi volume kubus dan balok kelas V SD yang valid, praktis, dan efektif. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 21 Palembang. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui angket, tes dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Augmented Reality* memperoleh persentase validasi sebesar 94% dengan kategori "Sangat Valid". Hasil uji kepraktisan pada tahap *one to one* memperoleh persentase sebesar 94,3% dan *small group* sebesar 92,2% dengan kategori

“Sangat Praktis”. Hasil uji efektivitas memperoleh persentase sebesar 90% dengan kategori “Sangat Efektif”. Berdasarkan hasil penelitian, LKPD berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Kata Kunci: LKPD, *Augmented Reality*, Volume Kubus dan Balok, Matematika, Sekolah Dasar.

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam membentuk karakter dan sumber daya manusia yang kompetitif di era global, sebagai upaya sadar untuk mengembangkan potensi peserta didik secara optimal (Mulyani & Masniladevi, 2021, p. 209). Sejalan dengan hal tersebut, Depdiknas (2003) dalam UU No. 20 Tahun 2003 menegaskan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa (Riana et al., 2022, p. 104). Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat turut mengubah cara hidup dan cara berpikir manusia, termasuk dalam pemanfaatannya di dunia pendidikan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar yang lebih efektif dan efisien (Afthori et al., 2022, p. 92). Namun demikian, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di

dunia pendidikan pada kenyataannya masih belum optimal, karena masih banyak sekolah di Indonesia yang belum memanfaatkannya sebagai media pembelajaran.

Perubahan kurikulum dari Kurikulum 2013 menjadi Kurikulum Merdeka terjadi secara runtut menyesuaikan perkembangan zaman dan IPTEK, di mana pengembangan kompetensi, kepribadian, dan kemampuan berpikir peserta didik dengan cara yang menyenangkan ditekankan dalam kurikulum merdeka (Farhana, 2023, p. 10). Meski demikian, masih banyak ditemukan peserta didik yang kurang aktif, terutama dalam pembelajaran matematika (Rozi et al., 2021, p. 437), sehingga diperlukan pengembangan bahan ajar yang mampu mengintegrasikan teknologi untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan menarik. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib di Indonesia bahkan hingga

jenjang perkuliahan (Riana et al., 2022, p. 104), namun di beberapa negara matematika dianggap sebagai rintangan bagi peserta didik (Barcelos et al., 2018, dalam Sari & Sulisworo, 2023, p. 2), khususnya pada jenjang sekolah dasar yang menganggap matematika sebagai pelajaran paling rumit dan sulit. Kesulitan ini terutama terjadi pada materi yang bersifat abstrak dan memerlukan kemampuan visualisasi tinggi, seperti geometri dan bangun ruang, karena peserta didik dihadapkan pada benda-benda yang bersifat abstrak (Hasanah et al., 2025, p. 140).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar berbentuk cetak yang memuat materi serta tugas untuk membantu peserta didik memahami materi secara mandiri dan aktif, sekaligus berfungsi sebagai media atau alat bantu dalam proses belajar (Rozi et al., 2021, p. 437). Penggunaan LKPD dapat meningkatkan partisipasi peserta didik, membantu mereka mengembangkan ide, serta menemukan dan mengembangkan keterampilan proses (Pangestika & Ain, 2022, p. 27). Namun, LKPD konvensional yang hanya berisi teks dan gambar dua dimensi seringkali

kurang efektif dalam membantu peserta didik memahami konsep-konsep abstrak.

Augmented Reality (AR), yaitu teknologi yang menampilkan benda maya tiga dimensi secara real-time dalam lingkungan tiga dimensi nyata (Rizal & Yermiandhoko, dalam Rozi et al., 2021, p. 438), dapat menjadi solusi atas keterbatasan tersebut karena memungkinkan peserta didik memvisualisasikan hal-hal yang bersifat abstrak, termasuk materi dalam pembelajaran matematika (Nur et al., 2023, p. 31). Hal ini didukung oleh penelitian Nurvitasari dan Sulisworo (2023) yang menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Augmented Reality* memberikan manfaat dan kemudahan bagi peserta didik dalam memahami materi pembelajaran, serta penelitian Verdiatmoko dan Pinandita (2025) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan minat belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan di SD Negeri 21 Palembang pada 22 Oktober 2025, ditemukan bahwa peserta didik kelas V mengalami kejenuhan dalam pembelajaran

matematika materi volume bangun ruang kubus dan balok karena menganggap materi tersebut rumit dan abstrak. Pembelajaran masih didominasi oleh buku ajar dan penjelasan lisan guru, sedangkan media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada gambar dua dimensi, sehingga peserta didik kesulitan memahami konsep bangun ruang yang memerlukan kemampuan visualisasi tiga dimensi. Peserta didik juga mengungkapkan kesulitan membayangkan bentuk kubus dan balok hanya melalui gambar dua dimensi pada buku pelajaran, dan kurangnya variasi media pembelajaran membuat mereka lebih cepat bosan dan kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya bahan ajar yang tidak hanya membantu peserta didik memahami konsep bangun ruang secara konkret, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif mereka dalam pembelajaran. LKPD dipilih karena dapat membimbing peserta didik belajar secara mandiri, aktif, dan terarah, namun LKPD yang umumnya digunakan masih berupa lembar kerja konvensional yang didominasi teks dan gambar dua dimensi sehingga

belum optimal dalam memvisualisasikan konsep bangun ruang. Oleh karena itu, diperlukan inovasi LKPD yang dipadukan dengan teknologi *Augmented Reality* untuk menampilkan visualisasi objek tiga dimensi secara interaktif agar peserta didik dapat memahami konsep volume kubus dan balok dengan lebih mudah.

LKPD berbasis AR yang dikembangkan memiliki keunggulan dapat digunakan pada perangkat mobile Android seperti tablet dan smartphone (Ikhsan et al., 2022, p. 297), dengan memanfaatkan marker untuk menampilkan objek 3D secara real-time (Afthori et al., 2022, p. 91). Marker atau barcode yang dicetak pada LKPD dapat dipindai peserta didik menggunakan aplikasi AR seperti Assemblr Edu pada smartphone, sehingga muncul objek tiga dimensi kubus dan balok yang dapat diputar dan diamati dari berbagai sudut. Urgensi pengembangan LKPD berbasis AR ini sangat tinggi mengingat rendahnya pemahaman peserta didik terhadap materi bangun ruang dan terbatasnya media pembelajaran yang efektif, sebab media pembelajaran berbasis teknologi yang menarik dapat membuat peserta didik lebih tertarik

dalam mengikuti pembelajaran di kelas (Rozi et al., 2021, p. 437).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini diarahkan untuk mengembangkan LKPD berbasis *Augmented Reality* pada materi volume bangun ruang kubus dan balok kelas V SD yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoritis dalam memperkaya kajian ilmu pendidikan, khususnya penerapan teknologi *Augmented Reality* pada LKPD dan pengembangan media pembelajaran interaktif di sekolah dasar. Secara praktis, penelitian ini diharapkan membantu peserta didik memahami konsep kubus dan balok secara lebih nyata dan menarik serta meningkatkan motivasi dan hasil belajar, menjadi referensi bagi pendidik dalam mengembangkan media pembelajaran inovatif, mendukung upaya sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan penerapan teknologi pendidikan yang modern dan kreatif, serta menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan media atau perangkat pembelajaran serupa pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang menggunakan model ADDIE, meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation* (Sugiyono, 2021, p. 752). Produk yang dikembangkan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Augmented Reality* pada materi volume bangun ruang kubus dan balok kelas V SD. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas V SD Negeri 21 Palembang. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui angket, tes, dan dokumentasi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Data dianalisis menggunakan skala Likert pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Skala Likert

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Tidak Baik

(Sumber: dimodifikasi dari Riduwan (2016) dalam Rahmawati & Wulandari, 2020)

Data validitas dan praktikalitas dianalisis menggunakan rumus persentase;

$$P = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

sedangkan efektivitas dianalisis menggunakan rumus;

$$E = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan;

E = persentase keefektifan

f = frekuensi peserta didik mencapai ketuntasan

N = jumlah seluruh peserta didik

Hasil analisis kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria validitas, praktikalitas, dan efektivitas yang telah ditetapkan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Interpretasi Persentase

Kriteria	Penilaian (%)
Sangat valid/praktis/efektif	81-100%
Valid/praktis/efektif	61-80%
Cukup valid/praktis/efektif	41-60%
Kurang valid/praktis/efektif	21-40%
Tidak valid/praktis/efektif	0-20%

(Sumber : Riduwan (2013) dalam (Oktafiana et al., 2020, p. 5)

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1) *Analysis* (Analisis)

Pada tahap analisis, peneliti melakukan analisis kurikulum dan analisis kebutuhan melalui kegiatan observasi dan wawancara di SD Negeri 21 Palembang. Hasil analisis menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan memahami konsep bangun ruang kubus dan balok karena materi

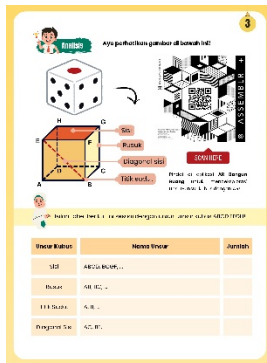
bersifat abstrak serta penggunaan media pembelajaran yang masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan objek secara lebih konkret melalui teknologi *Augmented Reality*.

2) *Design* (Desain)

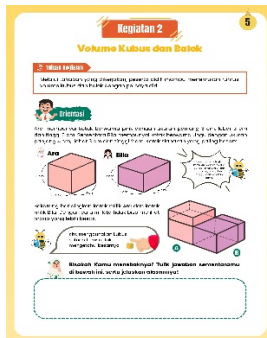
Pada tahap desain, peneliti merancang isi, struktur, tampilan, serta komponen LKPD berbasis *Augmented Reality* sesuai dengan hasil analisis kebutuhan. Adapun *story board*nya pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. *Story board*

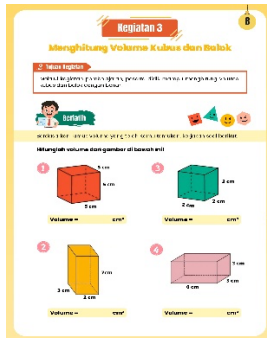
Tampilan	Deskripsi
	Cover depan: memuat judul LKPD, identitas peserta didik, dan desain menarik.
	Informasi LKPD: berisi CP, ATP, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, dan QR Code panduan.



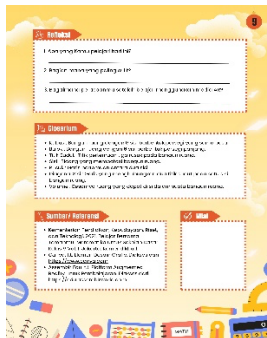
Kegiatan 1:
pembelajaran
unsur-unsur
kubus dan
balok disertai
QR Code objek
3D.



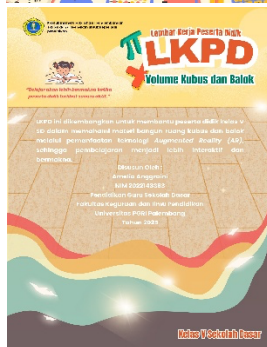
Kegiatan 2:
menemukan
konsep dan
rumus volume
kubus serta
balok melalui
masalah
kontekstual.



Kegiatan 3:
latihan soal
volume kubus
dan balok
sebagai
penguatan
materi.



Penutup:
berisi refleksi,
referensi,
glosarium, dan
kolom
penilaian.



Cover
belakang:
memuat
deskripsi
singkat produk
dan identitas
pengembang.

3) Development (Pengembangan)

Tahap pengembangan dilakukan dengan merealisasikan rancangan yang telah dibuat menjadi produk LKPD berbasis *Augmented Reality* menggunakan aplikasi Canva dan Assemblr Edu. Produk yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Hasil validasi yang didapat setelah dilakukan olah data yaitu dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rekapitulasi Kevalidan LKPD

Validator	Jumlah Skor yg Diperoleh	Persentase
Ahli Materi	94	94%
Ahli Media	117	93,6%
Ahli Bahasa	66	94,3%
Jumlah Skor Keseluruhan	277	
Rata-Rata Keseluruhan	94%	
Kategori	Sangat Valid	

(Sumber: olah data Peneliti, 2026)

Hasil validasi memperoleh persentase sebesar **94%** dengan kategori **sangat valid**, sehingga LKPD dinyatakan layak untuk digunakan setelah dilakukan revisi sesuai saran validator.

4) Implementation (Implementasi)

Pada tahap implementasi, LKPD berbasis *Augmented Reality* diujicobakan kepada peserta didik kelas V SD Negeri 21 Palembang. Tahap implementasi dilakukan untuk

(Sumber: Peneliti, 2026)

menguji kepraktisan dan keefektifan LKPD berbasis *Augmented Reality* yang telah dinyatakan valid. Uji coba kepraktisan dilakukan melalui uji *one to one* terhadap 3 peserta didik, uji *small group* terhadap 9 peserta didik, serta angket respon pendidik. Hasil uji coba yang didapat setelah dilakukan olah data yaitu dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Rekapitulasi Kepraktisan LKPD

Responden	Jumlah Respon- den	Rata-Rata Persen- tase
Peserta didik (<i>One to one</i>)	4	94,3%
Peserta didik (<i>Small group</i>)	12	92,2%
Pendidik	1	100%
Rata-Rata Keseluruhan	95,5%	
Kategori	Sangat Praktis	

(Sumber: olah data Peneliti, 2026)

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa uji coba *one to one* memperoleh persentase rata-rata sebesar **94,3%**, *small group* **92,2%**, dan respon pendidik **100%** dengan kategori **sangat praktis**. Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKPD mudah digunakan dan membantu proses pembelajaran.

Selanjutnya, uji keefektifan dilakukan melalui tes soal terhadap 20 peserta didik kelas V SD Negeri 21

Palembang. Hasil uji kepraktisan dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Tes Peserta Didik

No.	Nama Peserta Didik	Total Skor	KKM	Kriteria
1.	MA	100	70	Tuntas
2.	DAS	100	70	Tuntas
3.	CII	90	70	Tuntas
4..	GT	100	70	Tuntas
5.	ENRP	80	70	Tuntas
6.	MNH	100	70	Tuntas
7.	APK	100	70	Tuntas
8.	ZV	90	70	Tuntas
9.	PTR	80	70	Tuntas
10.	MTA	80	70	Tuntas
11.	MDH	80	70	Tuntas
12.	MRAA	70	70	Tuntas
13.	IRS	70	70	Tuntas
14.	HNA	60	70	Tidak Tuntas
15.	DTS	100	70	Tuntas
16.	AZ	90	70	Tuntas
17.	MH	70	70	Tuntas
18.	EH	90	70	Tuntas
19.	HLAH	60	70	Tidak Tuntas
20.	RNS	90	70	Tuntas

(Sumber: olah data Peneliti, 2026)

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh, diketahui bahwa dengan ketentuan KKM sebesar 70, terdapat 18 peserta didik yang mencapai ketuntasan dan 2 peserta didik yang belum tuntas mencapai nilai KKM, sehingga persentase ketuntasan yang diperoleh yaitu **90%** dengan kategori **sangat efektif** untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

4) Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai kualitas LKPD berbasis *Augmented Reality* berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Augmented Reality* mampu mendukung pemahaman konsep dan meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam belajar. Namun, penggunaannya masih memerlukan *smartphone*, koneksi internet, dan waktu pengembangan yang cukup lama.

Pembahasan

Pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality* pada materi volume kubus dan balok kelas V SD dilakukan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Penggunaan teknologi *Augmented Reality* dalam pembelajaran matematika dinilai mampu membantu peserta didik memahami materi yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret melalui visualisasi objek tiga dimensi. Hal ini sejalan dengan pendapat Sari dan Sulisworo (2023, p. 3) yang menyatakan bahwa media

pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dapat menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik. Selain itu, Rozi, et al. (2021, p. 437) menjelaskan bahwa teknologi *Augmented Reality* mampu meningkatkan minat belajar serta membantu peserta didik memahami konsep geometri secara lebih nyata dan interaktif.

Hasil analisis menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan memahami konsep bangun ruang karena pembelajaran masih menggunakan media yang terbatas. Oleh karena itu, dikembangkan LKPD berbasis *Augmented Reality* yang memadukan materi, gambar, latihan soal, QR Code, dan objek 3D untuk membantu peserta didik memvisualisasikan konsep volume kubus dan balok secara lebih nyata. Temuan ini sejalan dengan Hasanah, et al. (2025, p. 140) yang menyatakan bahwa materi geometri bersifat abstrak sehingga memerlukan media yang mampu memvisualisasikan bentuk bangun ruang secara nyata. Selain itu, Verdiatmoko dan Pinandita, (2025, p. 91) menyebutkan bahwa media digital tiga dimensi dapat membantu peserta didik memahami

konsep matematika dengan lebih mudah dan menarik.

Produk yang dikembangkan memperoleh hasil validasi sebesar 94% dengan kategori sangat valid, hasil uji kepraktisan sebesar 94,3% pada *one to one*, 92,2% pada *small group*, serta respon pendidik sebesar 100% dengan kategori sangat praktis. Selain itu, hasil tes peserta didik menunjukkan persentase keefektifan sebesar 90% dengan kategori sangat efektif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Augmented Reality* layak digunakan dalam pembelajaran karena mampu membantu peserta didik memahami materi volume kubus dan balok secara lebih menarik, interaktif, dan bermakna.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan menggunakan model ADDIE, LKPD berbasis *Augmented Reality* pada materi volume kubus dan balok kelas V SD dinyatakan memenuhi kriteria sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif. Hasil validasi oleh ahli materi, media, dan bahasa memperoleh persentase 94%, hasil uji kepraktisan menunjukkan persentase 94,3% pada

one to one, 92,2% pada *small group*, dan 100% pada respon pendidik, sedangkan hasil tes peserta didik memperoleh persentase keefektifan sebesar 90%. Dengan demikian, LKPD berbasis *Augmented Reality* layak digunakan dalam pembelajaran karena mampu membantu peserta didik memahami konsep volume kubus dan balok secara lebih konkret, menarik, dan interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Afthori, D. A., Kurniadi, D., & Atmadja, A. R. (2022). Perancangan Media Interaktif Rumus Bangun Ruang Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* Berbasis Android. *INTEGRATED (Journal of Information Technology and Vocational Education)*, 4(2), 91–102.
<https://doi.org/10.17509/INTEGRATED.V1I2.21567>
- Farhana, I. (2023). *Merdekakan Pikiran dengan Kurikulum Merdeka Memahami Konsep Hingga Penulisan Praktik Baik Pembelajaran di Kelas*. Bogor : Penerbit Lindan Bestari.
- Hasanah, W., Soeprianto, H., Baidowi, & sripatmi. (2025). Efektivitas Media Pembelajaran *Augmented Reality* Materi Bangun Ruang Sisi Datar di SMPN 1 Gunungsari. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 7(1), 140–151.
<https://doi.org/10.29303/JM.V7I1.8773>

- Ikhsan, I. Al, Ikhsan, I. Al, Supriadi, N., & Gunawan, W. (2022). Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*: Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 7(2), 289–298. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v7i2.12839>
- Mulyani, N. S., & Masniladevi, M. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran *Augmented Reality* Terhadap Hasil Belajar Volume Bangun Ruang Kubus Dan Balok Siswa Kelas V SDN Gugus 2 Koto Tuo. *Journal of Basic Education Studies*, 4(2), 1–13.
- Nur, M. A., Wirawan, R., & Inayah, A. (2023). Media Pembelajaran Matematika Materi Pokok Bagun Datar Berbasis *Augmented Reality*. *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 6(1), 30. <https://doi.org/10.31764/JUSTEK.V6I1.12683>
- Oktafiana, E., Ratnawuri, T., & Pritandhari, M. (2020). Pengembangan Modul Ekonomi Berbasis Pendekatan Saintifik pada Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 2 Metro. *Edunomia: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi*, 1(1), 1–13.
- Pangestika, C., & Ain, S. Q. (2022). Rekonstruksi Lembar Kerja Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas V. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 10(1), 26–32. <https://doi.org/10.23887/JJPGSD.V10I1.43830>
- Rahmawati, L. H., & Wulandari, S. S. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Scientific Approach* Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Semester Genap Kelas X OTKP di SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3), 504–515. <https://doi.org/10.26740/JPAP.V8N3.P504-515>
- Riana, A., Fajriah, N., & Budiarti, I. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Jurmadikta*, 2(2), 103–113. <https://doi.org/10.20527/JURMA DIKTA.V2I2.1426>
- Rozi, F., Kurniawan, R. R., & Sukmana, F. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Pengenalan Bangun Ruang Berbasis *Augmented Reality* Pada Mata Pelajaran Matematika. *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 6(2), 436–447. <https://doi.org/10.29100/JIPi.V6I2.2180>
- Sari, I. N., & Sulisworo, D. (2023). Pengembangan LKPD Berbasis *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 7(1), 1–11. <https://doi.org/10.33603/JNPM.V7I1.5347>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi R&D dan Penelitian Tindakan)*. Bandung : Alfabeta.

Verdiatmoko, A. C., & Pinandita, T.
(2025). Pengembangan Media
Pembelajaran Berbasis
Augmented Reality Pada Materi
Pengenalan Bangun Ruang di SD
Negeri 1 Purbalingga Wetan.
*Jurnal Informatika Teknologi Dan
Sains (Jinteks)*, 7(1), 91–100.
<https://doi.org/10.51401/JINTEK>
S.V711.5382