



JURNAL BASICEDU

Volume 9 Nomor 2 Tahun 2025 Halaman 436 - 446

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Pengaruh Media *Augmented Reality* terhadap Hasil Belajar Materi Bangun Ruang di SD Negeri 2 Lambheu

Maula Rahmah^{1✉}, Linda Vitoria², Mislinawati³

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Syiah Kuala, Indonesia^{1,2,3}

E-mail: maularahmah28@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh minimnya penggunaan media pembelajaran pada mata pelajaran Matematika, khususnya materi bangun ruang, yang menyebabkan banyak peserta didik belum menguasai materi tersebut secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *Augmented Reality* (AR) terhadap hasil belajar peserta didik kelas V SD Negeri 2 Lambheu dalam pembelajaran bangun ruang. Peserta didik dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok yang belajar menggunakan media *Augmented Reality* dan kelompok yang belajar tanpa menggunakan media tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar dengan bantuan media *Augmented Reality* memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang belajar tanpa media tersebut. Temuan ini berimplikasi pada penggunaan AR sebagai media alternatif yang efektif dalam pembelajaran geometri di sekolah dasar, khususnya untuk membantu peserta didik memahami konsep bangun ruang secara lebih visual dan interaktif.

Kata Kunci: Media *Augmented Reality* (AR), Hasil Belajar, Materi Bangun Ruang.

Abstract

This research is motivated by the minimal use of learning media in Mathematics subjects, especially spatial geometry material, which causes many students to not master the material optimally. This study aims to determine the effect of the use of Augmented Reality (AR) media on the learning outcomes of grade V students of SD Negeri 2 Lambheu in learning spatial geometry. Students are divided into two groups, namely the group that learns using Augmented Reality media and the group that learns without using the media. The results of the study showed that students who learn with the help of Augmented Reality media obtain higher learning outcomes compared to students who learn without the media. This finding has implications for the use of AR as an effective alternative media in geometry learning in elementary schools, especially to help students understand the concept of spatial geometry more visually and interactively..

Keywords: *Augmented Reality (AR) Media, Learning Outcomes, Spatial Building Materials.*

Copyright (c) 2025 Maula Rahmah, Linda Vitoria, Mislinawati

✉ Corresponding author :

Email : maularahmah28@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i2.9846>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya yang dilakukan oleh individu maupun kelompok untuk mencapai kebahagiaan lahir dan batin (Yusuf, 2018). Pendidikan tidak hanya bertujuan mengembangkan potensi manusia, namun juga menjadi indikator utama kemajuan suatu bangsa (Purwati & Faiz, 2023). Dalam era globalisasi yang ditandai oleh pesatnya perkembangan teknologi, sistem pendidikan dituntut untuk bertransformasi, salah satunya dengan menerapkan digitalisasi pembelajaran. Transformasi ini menuntut guru untuk mampu mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi digital yang inovatif dan adaptif terhadap kebutuhan zaman.

Salah satu bentuk transformasi digital di Indonesia adalah melalui platform Rumah Belajar yang disediakan oleh Kemendikbudristek, untuk menunjang pembelajaran jarak jauh maupun pembelajaran mandiri. Namun demikian, meskipun kebijakan nasional telah mendukung integrasi teknologi dalam pembelajaran, praktik di lapangan masih menunjukkan adanya kesenjangan signifikan. Guru, khususnya di jenjang Sekolah Dasar, masih cenderung menggunakan metode ceramah konvensional yang cenderung membuat pembelajaran kurang menarik, terutama dalam mata pelajaran seperti Matematika (Marpaung & Cendana, 2020).

Secara teoritis, penggunaan media interaktif seperti Augmented Reality (AR) dapat meningkatkan pemahaman spasial dan kemampuan berpikir kritis siswa (Mustaqim & Kurniawan, 2017). Namun dalam praktiknya, guru masih terbatas pada penggunaan metode tradisional seperti ceramah dan penugasan di papan tulis (Ilham, 2023). Keterbatasan dalam penguasaan teknologi dan kurangnya pelatihan menjadi penghambat utama dalam pemanfaatan media digital secara optimal.

Meskipun telah ada beberapa penelitian yang menyoroti penggunaan AR dalam pembelajaran, studi yang secara spesifik mengkaji penerapannya dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar, terutama pada materi bangun ruang, masih sangat terbatas. Bahkan, sebagian besar penelitian lebih banyak dilakukan di jenjang SMP dan SMA, atau berfokus pada aspek interaktivitas, bukan pada peningkatan hasil belajar. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan karena berupaya menganalisis pengaruh media AR terhadap hasil belajar siswa SD pada materi bangun ruang, dengan fokus pada konteks lokal di Kabupaten Aceh Besar.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Peneliti & Tahun	Fokus Penelitian	Hasil Penelitian	Kesenjangan
1	Sari et al., (2022)	Penggunaan AR untuk meningkatkan interaksi belajar	Meningkatkan minat dan interaksi siswa	Tidak mengukur hasil belajar secara kuantitatif
2	Mahartika et al., (2023)	Penggunaan AR dalam berbagai mata pelajaran	AR menarik dan membantu pemahaman	Belum spesifik pada matematika SD, khususnya bangun ruang
3	Hermawan & Hadi, (2024)	Efektivitas media digital dalam pembelajaran matematika	Guru merasa terbantu menyampaikan materi	Tidak mengukur dampak langsung terhadap hasil belajar siswa
4	Putri & Rachman (2021)	AR untuk pembelajaran IPA	AR dapat membantu visualisasi konsep	Belum diterapkan pada materi Matematika SD
5	Yusron et al., (2023)	Manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari	Matematika melatih berpikir logis	Belum membahas penggunaan media pembelajaran digital

Penelitian ini penting dilakukan mengingat transformasi pendidikan digital telah menjadi fokus kebijakan nasional, seperti yang tertuang dalam Peta Jalan Pendidikan Indonesia 2020–2035, yang menekankan pentingnya literasi digital dan pembelajaran berbasis teknologi. Di sisi lain, konteks lokal di Kabupaten Aceh Besar menunjukkan bahwa digitalisasi pembelajaran, khususnya dalam bidang Matematika, masih belum optimal. Oleh karena itu, studi ini tidak hanya berkontribusi dalam menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik, namun juga memperkuat agenda nasional dalam penguatan pendidikan berbasis teknologi.

METODE

Pendekatan penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan metode eksperimen dengan *Quasi Experimental Design* merupakan kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design – Posttest Only*. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 2 Lambheu dengan populasi seluruh peserta didik kelas V SD Negeri 2 Lambheu yang terdiri dari VA sebanyak 21 peserta didik dan VB sebanyak 20 peserta didik sedangkan sampelnya adalah seluruh populasi yaitu 21 peserta didik kelas VA dan 20 peserta didik kelas VB SD Negeri 2 Lambheu, hal ini karena populasi kurang dari 100 sehingga seluruh populasi dijadikan sampel (total sampling).

Adapun instrumen dari penelitian ini yaitu adalah tes pilihan ganda dan uraian tentang materi bangun ruang. Teknik pengumpulan data melalui tes yang diberikan kepada siswa sedangkan teknik analisis data melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *independent sample t-test*.

Uji Normalitas

Menurut (Sudrajat, 2018) rumus yang digunakan untuk uji *chi-kuadrat*, yaitu:

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

Keterangan:

χ^2 = nilai empirik chi kuadrat

fo = frekuensi yang diperoleh (obtained frequency)

fe = frekuensi yang diharapkan (expected frequency)

Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah uji *Fisher*, yaitu:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

dengan

$$S^2 = \frac{n \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

F = koefisien F tes

S_1 = varians pada kelompok yang mempunyai nilai besar

S_2 = varians pada kelompok yang mempunyai nilai kecil

Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) terhadap hasil belajar peserta didik. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t. Data yang diperoleh dari hasil post-test akan diolah dengan menggunakan statistik uji t (*independent sample t-test*).

Rumus statistik uji t:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

t = harga yang dicari

\bar{x}_1 = rata-rata nilai tes akhir kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata nilai tes akhir kelas control

s = simpangan baku/sampel gabungan

n_1 = jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelas control

Untuk menghitung simpangan baku gabungan dari kedua kelompok maka dipakai rumus:

$$s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

s_1 = simpangan baku kelompok eksperimen

s_2 = simpangan baku kelompok control

n_1 = jumlah anggota kelompok eksperimen

n_2 = jumlah anggota kelompok control

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 2 Lambheu, beralamat di Perumnas Lambheu, Jl. Krueng Daroy, Lam Bheu, Kecamatan Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar, Aceh 23233 yang berada di bawah naungan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Aceh Besar.

Untuk memperoleh informasi yang diperlukan, peneliti memulai penelitian di sekolah dilaksanakan pada tanggal 03 – 07 Februari 2025 pada semester genap. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas V dengan jumlah keseluruhan 41 peserta didik yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VA sebagai kelas eksperimen berjumlah 21 peserta didik dan VB sebagai kelas control berjumlah 20 peserta didik. Seluruh populasi dijadikan sampel penelitian.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik kelas VA dan VB pada materi bangun ruang di SD Negeri 2 Lambheu. Data yang dikumpulkan berupa nilai tes yang diberikan sesudah proses pembelajaran pada materi bangun ruang. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan untuk kelas eksperimen dan 1 kali pertemuan untuk kelas control. Yang menyampaikan materi pembelajaran pada kelas eksperimen dan control adalah peneliti sendiri.

Di kelas control (VB), pembelajaran dilaksanakan tanpa menggunakan media *Augmented Reality*. Setelah pembelajaran, diberikan soal posttest untuk kelompok control. Sedangkan pada kelas eksperimen (VA), pembelajaran dilaksanakan menggunakan media *Augmented Reality* (AR). Pada pertemuan pertama,

materi yang diajarkan adalah materi bangun ruang tentang komponen-komponen pada bangun ruang serta sketsa bangun ruang khususnya bangun ruang prisma dan tabung dengan menggunakan media *Augmented Reality (AR)*. Pada pertemuan kedua, materi yang diajarkan adalah materi bangun ruang tentang jaring-jaring pada bangun ruang khususnya prisma dan tabung menggunakan media *Augmented Reality (AR)*. Setelah pembelajaran, peserta didik diberikan soal posttest.

Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pembelajaran Matematika yang ditetapkan di sekolah adalah 70. Nilai rata-rata posttest yang diperoleh peserta didik pada kelas kontrol adalah 66 dan kelas eksperimen adalah 82,62. Dilihat dari nilai rata-rata yang didapatkan dari kelas kontrol dan eksperimen, dapat kita ketahui bahwasanya nilai posttest pada kelas eksperimen sudah memenuhi KKTP minimal yang ditetapkan sekolah, sedangkan kelas kontrol belum memenuhi KKTP. Adapun data yang terkumpul dapat dilihat sebagai berikut.

Data Penelitian

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil posttest yang diberikan kepada peserta didik kelas kontrol dan eksperimen pada pertemuan akhir. Tes yang diberikan kepada peserta didik berupa soal pilihan ganda yang terdiri 10 soal dan soal essay yang terdiri dari 5 soal dengan skor maksimal 100. Berikut merupakan data hasil belajar peserta didik kelas VA dan VB di SD Negeri 2 Lambheu.

Tabel 2. Nilai Rata-rata Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

NO	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Nama	Nilai Posttest	Nama	Nilai Posttest
1.	Siswa 1	90	Siswa 1	65
2.	Siswa 2	95	Siswa 2	65
3.	Siswa 3	80	Siswa 3	80
4.	Siswa 4	70	Siswa 4	70
5.	Siswa 5	75	Siswa 5	55
6.	Siswa 6	100	Siswa 6	65
7.	Siswa 7	75	Siswa 7	55
8.	Siswa 8	80	Siswa 8	40
9.	Siswa 9	75	Siswa 9	40
10.	Siswa 10	70	Siswa 10	60
11.	Siswa 11	95	Siswa 11	95
12.	Siswa 12	75	Siswa 12	65
13.	Siswa 13	80	Siswa 13	85
14.	Siswa 14	85	Siswa 14	80
15.	Siswa 15	85	Siswa 15	55
16.	Siswa 16	70	Siswa 16	85
17.	Siswa 17	85	Siswa 17	65
18.	Siswa 18	70	Siswa 18	60
19.	Siswa 19	95	Siswa 19	50
20.	Siswa 20	100	Siswa 20	85
21.	Siswa 21	85		
	Jumlah	1735		1320
	N	21		20
	Rata-rata	82,62		66

Sumber : Hasil Data Penelitian

Analisis Data

➤ Hasil Analisis Deskriptif

Tabel 3. Hasil Analisis Deskriptif

Deskriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Posttest Eksperimen	21	70	100	82,62	10,08
Posttest Kontrol	20	40	95	66	15,18

Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu sebesar 70. Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat nilai minimum posttest pada kelas eksperimen sebesar 70 dan pada kelas kontrol sebesar 40. Nilai maksimum posttest pada kelas eksperimen sebesar 100 dan pada kelas kontrol sebesar 95. Adapun nilai rata-rata posttest yang diperoleh peserta didik di kelas eksperimen sebesar 82,62 dan di kelas kontrol sebesar 66. Dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan antara nilai posttest kelas eksperimen dan posttest kelas kontrol yaitu peningkatan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen.

Analisis Data Hasil Posttest

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas *Posttest*

Test of Normality							
Hasil Belajar	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	Kelas Eksperimen	,156	21	,197	,912	21	,061
	Kelas Kontrol	,176	20	,104	,954	20	,430

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji normalitas *Shapiro-Wilk* adalah:

- 1) Nilai signifikan < 0,05 maka distribusi data adalah tidak normal
- 2) Nilai signifikan > 0,05 maka distribusi data adalah normal

Berdasarkan tabel 4.3 bahwa hasil yang diperoleh adalah hasil perhitungan uji normalitas yang disajikan dalam bentuk tabel, pada kelas eksperimen diperoleh Sig 0,061 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh Sig 0,430. Dengan perbandingan nilai $\alpha = 0,05$, maka kelas eksperimen $\text{Sig} > \alpha$ ($0,061 > 0,05$) dan kelas kontrol $\text{Sig} > \alpha$ ($0,430 > 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	2,101	1	39	,155
	Based on Median	1,621	1	39	,211
	Based on Median and with adjusted df	1,621	1	32,532	,212
	Based on trimmed mean	2,025	1	39	,163

Sumber: Output SPSS 29

Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah kelompok data yang dibandingkan memiliki varians yang sama. Pengujian dilaksanakan dengan melihat nilai signifikansi pada bagian "*Based on Mean*" dalam uji *Levene*. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,155. Nilai ini lebih besar dari taraf signifikansi yang ditetapkan yaitu $\alpha = 0,05$ ($0,155 > 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa varians data antar kelompok bersifat homogen. Terpenuhinya asumsi

homogenitas varians ini mengindikasikan bahwa kelompok-kelompok yang dibandingkan dalam penelitian memiliki tingkat keragaman data yang setara, sehingga layak untuk dilakukan analisis lebih lanjut.

Uji Hipotesis

Tabel 6. Hasil Uji Sample t-test

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of The Difference	
						One-Sided p	Two-Sided p			Lower	Upper
Hasil Belajar	Equal variances assumed	2,101	,155	-4149	39	<,001	<,001	-16,619	4,006	-24,722	-8,516
	Equal variances no assumed			-4149	32,802	<,001	<,001	-16,619	4,045	-24,851	-8,388

Kriteria pengambilan Keputusan uji independent sample t-test berdasarkan nilai signifikansi (2-tailed), adalah:

- 1) Jika nilai signifikansi (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak H_1 diterima
- 2) Jika nilai signifikansi (2-tailed) > 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Berdasarkan tabel 4.5 diatas, dapat disimpulkan bahwa sig *Lavene's Test for Equality of Variance* memiliki nilai sebesar 0,155 > 0,05, maka data penelitian bersifat homogen atau sama. Dikarenakan datanya bersifat sama, maka dasar pengambilan keputusan sig (2-tailed) dilihat pada *Equal Variences Assumed* yaitu sebesar 0,001 < 0,05 yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Oleh karena itu disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pada penggunaan media *Augmented Reality (AR)* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang kelas V SD Negeri 2 Lambheu Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media Augmented Reality (AR) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar Matematika peserta didik pada materi bangun ruang di SD Negeri 2 Lambheu. Hal ini tercermin dari peningkatan skor rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran konvensional. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Joylitha et al., (2024), yang menyatakan bahwa AR memiliki kemampuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika karena menghadirkan objek bangun ruang secara visual dan interaktif, sehingga peserta didik dapat melihat bentuk, ukuran, dan hubungan antar elemen secara nyata.

Temuan ini juga diperkuat oleh (Ilham, 2023) yang menemukan bahwa penggunaan AR di kelas IV SD meningkatkan hasil belajar secara signifikan pada materi geometri. Hal ini disebabkan karena peserta didik lebih mudah memahami konsep abstrak ketika dibantu oleh media visualisasi tiga dimensi. AR memfasilitasi pemahaman spasial dan hubungan antar unsur bangun ruang secara lebih konkret dibandingkan dengan media

dua dimensi konvensional. Mustaqim dan Kurniawan (2017) menyebut bahwa salah satu keunggulan AR adalah kemampuannya menghadirkan objek yang dapat diamati secara langsung dari berbagai sudut pandang.

Dari sisi teoritis, temuan ini didukung oleh teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget dan Vygotsky. AR memungkinkan terjadinya pembelajaran aktif, di mana peserta didik membangun sendiri pemahaman mereka melalui interaksi langsung dengan media. Selain itu, pendekatan ini juga sesuai dengan teori pembelajaran multimedia menurut Mayer, yang menyatakan bahwa belajar lebih efektif terjadi ketika informasi disampaikan melalui saluran verbal dan visual secara bersamaan. AR secara alami mengintegrasikan teks, gambar, dan objek 3D dalam satu media, yang membantu proses pengolahan informasi secara lebih optimal.

Penelitian ini memberikan implikasi positif bagi guru dan sekolah dasar. Guru dapat memanfaatkan teknologi AR sebagai alat bantu visual yang menarik dan efisien untuk menyampaikan materi yang bersifat abstrak, seperti bangun ruang. Selain itu, AR juga mampu meningkatkan motivasi belajar karena memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan tidak monoton. Ini sejalan dengan temuan Sugilar (2019) dan Warsita (2018), yang menyebutkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dan menciptakan lingkungan belajar kolaboratif. Sari dan Priatna (2020) juga mencatat bahwa AR meningkatkan keterlibatan kognitif, emosional, dan sosial siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Namun demikian, efektivitas penggunaan AR tidak terlepas dari beberapa faktor pengganggu. Salah satunya adalah perbedaan durasi pembelajaran antara kelas eksperimen dan kontrol yang dapat mempengaruhi hasil akhir. Selain itu, novelty effect juga dapat terjadi, di mana peningkatan hasil belajar disebabkan oleh ketertarikan awal terhadap teknologi baru, bukan sepenuhnya karena pemahaman materi yang lebih baik. Penggunaan perangkat secara bergantian juga dapat menimbulkan keterbatasan waktu eksplorasi bagi siswa, yang berdampak pada pencapaian individu yang kurang optimal. Di sisi lain, kesiapan guru dalam menggunakan teknologi serta keterampilan peserta didik dalam mengoperasikan perangkat AR juga menjadi tantangan tersendiri yang perlu diatasi.

Untuk implementasi ke depan, sekolah sebaiknya memberikan pelatihan kepada guru dalam mengembangkan dan menggunakan media AR secara maksimal. Selain itu, penyediaan sarana teknologi seperti tablet atau smartphone yang memadai dan dapat diakses oleh seluruh siswa secara merata perlu menjadi perhatian utama agar tidak terjadi ketimpangan akses. Penelitian lanjutan juga dapat mengeksplorasi bagaimana penggunaan AR dapat diintegrasikan dalam model pembelajaran kolaboratif atau berbasis proyek (project-based learning), sehingga tidak hanya meningkatkan hasil belajar kognitif, tetapi juga keterampilan sosial dan berpikir kritis siswa

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran matematika secara signifikan berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang. Temuan ini memperkuat gagasan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi interaktif mampu memfasilitasi pemahaman konsep abstrak secara lebih konkret dan menarik, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Dengan menjawab tujuan penelitian, hasil ini tidak hanya memberikan bukti empiris terhadap efektivitas AR, tetapi juga memperkaya khazanah inovasi pembelajaran di era digital, serta menjadi acuan potensial bagi pengembangan media pembelajaran interaktif yang sesuai dengan konteks pendidikan dasar di Indonesia, khususnya di wilayah Aceh Besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penulisan skripsi ini, saya ingin mengucapkan terimakasih kepada pembimbing 1 dan 2 yang telah banyak membimbing dan memberikan masukan kepada saya. Selain itu, saya juga ingin berterimakasih kepada orang tua dan sahabat saya karena telah memberikan motivasi, nasihat, dukungan moral dan material.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian. *Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 14, 15–31.
- Andriani, M. W., & Ramadani, A. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Augmented Reality Berbasis Android Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Sekolah Dasar. *Jupe : Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(2), 567–576. <https://doi.org/10.58258/Jupe.V7i2.3849>
- Fallo, S. K., Fitriani, F., & Amsikan, S. (2021). Prosedur Newman: Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Prisma. *Math-Edu: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 6(3), 89–99. <https://doi.org/10.32938/Jipm.6.3.2021.89-99>
- Fikri, H., & Madona, A. S. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Samudra Biru.
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., Rahmat, A., Masdiana, & Indra, I. M. (2021). *Media Pembelajaran* (1st Ed.). Tahta Media Group.
- Hermawan, A., & Hadi, S. (2024). Realitas Pengaruh Penggunaan Teknologi Augmented Reality Dalam Pembelajaran Terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Simki Pedagogia*, 7(1), 328–340. <https://doi.org/10.29407/Jsp.V7i1.694>
- Hikmah, N. (2017). Pengembangan Multimedia (Audiovisual) Pembelajaran Matematikpada Materi Bangun Ruang Bagi Siswa Kelas Iv Sd. *Jurnal Pendas Mahakam*, 2 (1), 83–90.
- Ilham, S. (2023). Pengaruh Media Augmented Reality (Ar) Bangun Ruang Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 2824–2833. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V7i5.5974>
- Joylitha, R. U., Agusdianita, N., & Lusa, H. (2024). Pengaruh Media Augmented Reality Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang (Kubus Dan Balok) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sd. *Seminar Nasional & Prosiding Pendidikan Dasar*, 1(1), 10–15.
- Juanti, S., Karolina, R., & Zanthly, L. S. (2021). Analisis Kesulitan Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi. (*Jpmi*) *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 239–248.
- Karo-Karo, I. R., & Rohani, R. (2018). Manfaat Media Dalam Pembelajaran. *Axiom : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7(1). <https://doi.org/10.30821/Axiom.V7i1.1778>
- Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Bintang Sutabaya.
- Kumara, F. R., & Dewangga, M. T. S. (2024). Peranan Penggunaan Model Pembelajaran E-Learning Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Academy Of Education Journal*, 15(1), 288–292. <https://doi.org/10.47200/Aoej.V15i1.2164>
- Mahartika, I., Iwan, Dwinanto, A., Yulia, N. M., A, A., Mustika, N., Mas'ud, H., Sudirman, Chamidah, D., Simarmata, J., & Afrianis, N. (2023). *Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality*. Yayasan Kita Menulis.
- Manshur, A., & Rodhi, A. (2022). Pengembangan Media Grafis Dalam Pembelajaran. *Al-Aufa: Jurnal Pendidikan Dan Kajian Keislaman*, 2(2), 1–13. <https://doi.org/10.36840/Alaufa.V2i2.313>
- Mardiah, M., Sabda, S., & Cahyadi, A. (2022). Analisis Relevansi Neurosains Dengan Pembelajaran Dan Kesehatan Spiritual. *Journal On Education*, 4(4), 1489–1510. <https://doi.org/10.31004/JoE.V5i4.2197>

- 445 Pengaruh Media Augmented Reality terhadap Hasil Belajar Materi Bangun Ruang di SD Negeri 2 Lambheu – Maula Rahmah, Linda Vitoria, Mislinawati
DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i2.9846>
- Marpaung, J. N., & Cendana, W. (2020). Keterampilan Menjelaskan Guru Untuk Membangun Minat Keterlibatan Siswa Dalam Pembelajaran Online. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1, 1245–1252.
- Mashuri, S. (2019). *Media Pembelajaran Matematika* (1st Ed.). Deepublish.
- Moto, M. M. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Dalam Dunia Pendidikan. *Indonesian Journal Of Primary Education*, 3(1), 20–28. <https://doi.org/10.17509/Ijpe.V3i1.16060>
- Mustaqim, I., & Kurniawan, N. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1), 36–48. <https://doi.org/10.21831/Jee.V1i1.13267>
- Netriwati, & Lena, M. S. (2017). *Media Pembelajaran Matematika*. Permata Net.
- Nurhaliza, S. M., Mudrikah, A., & Hakim, L. L. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Media Pembelajaran Geometry With Augmented Reality (Go-Ar). *Prisma*, 11(2), 467–477. <https://doi.org/10.35194/Jp.V11i2.2452>
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171–187. <https://doi.org/10.33511/Misykat.V3n1.171>
- Partasiwi, N., Dwi Lestari, Y., Elvadola, C., & Pangestu, D. (2023). Pemanfaatan Media Audio Visual Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Pengukuran Sudut Pada Siswa Kelas Ivb Sdn 1 Penengahan. *Didaktik: Jurnal Ilmiah Pgsd Stkip Subang*, 9(1), 595–606. <https://doi.org/10.36989/Didaktik.V9i1.720>
- Pebrianti, F. (2020). Kemampuan Guru Dalam Membuat Media Pembelajaran Sederhana. *Prosiding Seminar Nasional Bulan Bahasa (Semiba)*, 1, 93–98. <https://doi.org/10.55606/Cendikia.V4i2.2860>
- Purwati, P., & Faiz, A. (2023). Peran Pendidikan Karakter Dalam Membentuk Sumber Daya Manusia Yang Berkualitas. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 5(2), 1032–1041.
- Rokhayah, L. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Tiga Dimensi Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Jarak Titik, Garis, Dan Bidang Peserta Didik Di Smk. *Vocational: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 1(4), 261–271. <https://doi.org/10.51878/Vocational.V1i4.728>
- Ruqoyyah, S., Linda, & Murni, S. (2020). *Belajar Bangun Ruang Dengan Vba Microsoft Excel*. Cv Tre Alea Jacta Pedagogie.
- Sari, I. P., Batubara, I. H., Hazidar, A. H., & Basri, M. (2022). Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(4), 209–215. <https://doi.org/10.56211/Helloworld.V1i4.142>
- Sari, R. M. M., & Priatna, N. (2020). Model-Model Pembelajaran Di Era Revolusi Industri 4.0 (E-Learning, M-Learning, Ar-Learning Dan Vr-Learning). *Biormatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 6(1), 107–115. <https://doi.org/10.35569/Biormatika.V6i1.699>
- Setyowati, D., & Widana, I. W. (2016). Pengaruh Minat, Kepercayaan Diri Dan Kreativitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Emasains: Edukasi Matematika Dan Sains*, 5(1), 66–72.
- Sitio, H., & Sinaga, D. Y. (2022). A Comparative Study Between The Use Of Problem Based Learning Method And Expository Learning Method In Spldv Material On Students' Mathematical Concept Understanding. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5754–5763. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V6i4.3124>
- Sudrajat, D. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan Dengan Pendekatan Kuantitatif*. Inputs (Pt. Indo Pustaka Sinergis).
- Sugilar, H. (2019). Multimedia Matematika Di Era Digital. *Senter*, 1, 442–451.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (3rd Ed.). Alfabeta.

- 446 *Pengaruh Media Augmented Reality terhadap Hasil Belajar Materi Bangun Ruang di SD Negeri 2 Lambheu – Maula Rahmah, Linda Vitoria, Mislinawati*
DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i2.9846>
- Wahyudi, Yahya, M. D., Jenuri, J., Susilo, C. B., Suwarma, D. M., & Veza, O. (2023). Hubungan Penggunaan Multimedia Dalam Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik. *Journal On Education*, 6(1), 25–34. <https://doi.org/10.31004/Joe.V6i1.2910>
- Warsita, B. (2018). Mobile Learning Sebagai Model Pembelajaran Yang Efektif Dan Inovatif. *Jurnal Teknodik*, 062–073. <https://doi.org/10.32550/Teknodik.V14i1.452>
- Wieda, Y., Ulumudin, I., Widiputera, F., Listiawati, N., & Fujianita, S. (2020). *Faktor-Faktor Determinan Hasil Belajar Siswa* (1st Ed.). Pusat Penelitian Kebijakan, Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Yam, J. H., & Taufik, R. (2021). Hipotesis Penelitian Kuantitatif. *Perspektif: Jurnal Ilmu Administrasi*, 3(2), 96–102. <https://doi.org/10.33592/Perspektif.V3i2.1540>
- Yuliati, I. (2021). *Matematika Dasar “Bangun Ruang Dan Pengolahan Data*.
- Yusron, A., Rahayu, A. H., & Kurniasari, R. (2023). Pengaruh Media Augmented Reality (Ar) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Materi Bangun Ruang. *Jurnal Pendidikan Vokasi Raflesia*, 3, 79–85.
- Yusuf, M. (2018). Pengantar Ilmu Pendidikan. *Lembaga Penerbit Kampus Iain Palopo*.