



# Journal of Professional Elementary Education JPEE

Vol. 2, No. 2, September 2023 hal. 121-240

Journal Page is available to <http://jpee.lppmbinabangsa.ac.id/index.php/home>



## PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* (AR) BERBASIS ANDROID TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN RUANG

Husnaidi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Bina Bangsa

Email: [pakediyes2020@gmail.com](mailto:pakediyes2020@gmail.com).

### Abstract

This research is motivated by the lack of technology-based learning media and the low academic performance of students. The aim of this research is to determine the extent of the influence of learning media on students' academic performance. This research employs a quantitative approach with a descriptive survey method, involving all VA class students as the sample, totaling 30 respondents. Statistical tests used include validity test, reliability test, normality test, simple linear regression test, F-test, t-test, and coefficient of determination ( $R^2$ ). The research results indicate that there is a significant and positive influence collectively (simultaneously) between the learning media (X) and student interest (Y), with an F-value of 54.529, which is greater than the F-table value of 4.20, at a significance level of 0.001. Furthermore, the coefficient of determination ( $R^2$ ) test shows that the learning media (X) has an influence of 66.1% on students' learning outcomes (Y). Therefore, based on the results, it can be concluded that there is a significant influence of using Augmented Reality as a learning media on students' learning outcomes, with the null hypothesis ( $H_0$ ) rejected and the alternative hypothesis ( $H_a$ ) accepted.

Keywords: Learning Media, Aumented Reality and Learning Outcomes

### ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi kurangnya media pembelajaran yang belum menggunakan teknologi dan rendahnya hasil belajar siswa, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh media pembelajaran terhadap Hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *deskriptif survey* dengan semua siswa kelas VA sebagai sample sebanyak 30 responden dan menggunakan uji statistik yaitu uji validitas, uji reliabel, uji normalitas, uji regresi linier sederhana, uji f, Uji T (test) dan uji koefisien determinasi ( $R^2$ ). Hasil penelitian diperoleh bahwa adanya pengaruh yang signifikan dan positif secara bersama-sama (simultan) antara media pembelajaran (X) terhadap hasil belajar siswa (Y), dengan nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu sebesar  $54,529 > 4,20$  yang berada pada tingkat signifikan F 0.001 dan hasil uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) menyatakan media pembelajaran (X) memiliki pengaruh terhadap Hasil Belajar siswa (Y) sebesar 66,1% sehingga kesimpulan dalam penelitian ini dapat dinyatakan ada pengaruh

yang signifikan media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* terhadap Hasil Belajar siswa dengan pernyataan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

Kata Kunci : *Media Pembelajaran, Augmented Reality dan Hasil Belajar Siswa*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu usaha yang disengaja dan terstruktur, bertujuan untuk memotivasi, membimbing, serta memberikan dukungan bagi perkembangan potensi individu guna mencapai peningkatan kualitas diri, inti dari pendidikan adalah upaya menyokong penuh pertumbuhan manusia secara fisik dan mental. Proses pendidikan memiliki peran penting dalam membimbing manusia menuju kedewasaan yang holistik. Melalui pendidikan, individu diberi kesempatan untuk menggali dan mengoptimalkan kemampuan yang dimilikinya, dengan konsekuensi positif yang akan dirasakan dalam kehidupan masa depan. (Hidayat, M. A & Dr. Abdillah, S.Ag, M.Pd, 2019).

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang memiliki peranan cukup penting. Hal ini dapat dibuktikan dengan jumlah alokasi waktu pembelajaran yang lebih banyak dibandingkan dengan pelajaran lainnya di sekolah. Tidak hanya itu, matematika juga tidak dipelajari hanya di jenjang sekolah dasar melainkan di semua jenjang pendidikan hingga tingkat perguruan tinggi. (Kamarullah, 2017).

Matematika berlaku pula di kehidupan sehari-hari yang membuat peran matematika sangat penting untuk kehidupan peserta didik di masa kini atau di masa yang akan datang. Namun pada kenyataannya, sebagian besar peserta didik kurang tertarik pada mata pelajaran matematika. Matematika merupakan pelajaran yang berdaya guna tinggi, namun sebagian besar peserta didik masih kurang termotivasi dalam belajar matematika. Peserta didik beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, sukar, dan menegangkan. (Hamdani, 2018).

Media pembelajaran merupakan elemen krusial dalam proses pembelajaran, selain metode pembelajaran. Secara umum, media pembelajaran merujuk pada segala hal yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan dengan tujuan meningkatkan dan mengembangkan pemahaman, perasaan, serta hasil belajar peserta didik (Farika, 2023).

Berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan di SDN Sumampir Kota Cilegon di kelas V, pada tanggal 15 Mei 2023 peneliti mendapati sekitar 80% hasil belajar siswa dibawah KKM yang ditetapkan yakni 75. Setelah dilakukan wawancara dengan beberapa siswa, mereka mengatakan bahwa pembelajaran Matematika masih sulit diterima karena jarang guru menggunakan media, sehingga pembelajaran menjadi monoton, dan dikarenakan pembelajaran yang monoton maka suasana kelas pada saat pembelajaran menjadi kurang kondusif.

Media pembelajaran pada hakekatnya yaitu merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran. Sebagai komponen, media hendaknya merupakan bagian integral dan harus sesuai dengan proses pembelajaran secara menyeluruh. Media juga dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang dapat membawa informasi dan pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara pendidik dan peserta didik. Pendidik harus pandai merancang, menyusun, mengevaluasi, menganalisis hingga merevisi dan mengembangkan media terhadap materi yang disampaikan kepada peserta didik.

*Augmented Reality* (AR) merupakan sebuah teknologi yang memadukan dunia nyata dengan dunia virtual atau digital. Azuma (dalam Arifin et al., 2020) menggambarkan AR

sebagai teknologi yang mampu menampilkan objek tiga dimensi (3D) di dalam dunia nyata melalui media kamera. Dengan kata lain, AR memungkinkan objek virtual terlihat seakan-akan berada di dalam dunia nyata. Teknologi ini juga mampu menampilkan ilustrasi yang sulit untuk diwujudkan secara fisik.

Banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa salah satunya karena tidak adanya penggunaan media pembelajaran yang menampilkan secara *visual* dan memberikan gambaran tentang pemahaman pada materi dan para guru yang masih menggunakan media pembelajaran yang sederhana atau dengan kata lain *non visual* (bahan ajar hanya menggunakan buku) yang membuat pembelajaran membosankan dan menyebabkan kurangnya semangat siswa untuk memahami materi yang disampaikan dan proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru dengan menjelaskan materi melalui buku paket membuat siswa *pasif* dan hanya mampu menghafal sebuah informasi tanpa bisa mengaplikasikannya karena proses pembelajaran yang dilakukan hanya bertujuan untuk menyampaikan materi yang tercantum pada kurikulum tanpa meningkatkan semangat hasil belajar siswa untuk memahami materi yang diajarkan. (Hidayat, M. A & Dr. Abdillah, S.Ag, M.Pd, 2019).

Maka menurut peneliti disituasi seperti sekarang, menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* ini merupakan inovasi baru bagi guru sebagai media pembelajaran karena pembelajaran saat ini menggunakan android. Sesuai dengan yang telah diuraikan diatas, Penulis ingin melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Media Pembelajaran *Augmented Reality* (AR) Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang di Kelas V SDN Sumampir Kota Cilegon"

### METODE PENELITIAN

Berdasarkan pada permasalahan yang diteliti, metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Mansyhuri (2008) menjelaskan bahwa penelitian yang berifat deskriptif merupakan penelitian yang memberikan gambaran secermat mungkin mengenai suatu individu, keadaan, gejala atau kelompok tertentu.

Penelitian deskriptif kuantitatif adalah salah satu jenis penelitian kuantitatif non eksperimen yang tergolong mudah. Penelitian ini menggambarkan data kuantitatif yang diperoleh menyangkut keadaan subyek atau fenomena dari sebuah populasinya. Instrumen penelitian yang sering digunakan pada penelitian ini adalah angket yang berisi beberapa item pertanyaan tentang persepsi terhadap masalah penelitian.

Metode deskriptif dalam penelitian ini untuk mendapatkan data dari sebuah sekolah dengan cara alamiah (bukan buatan), dengan mengedarkan sebuah kuesioner untuk melakukan pengumpulan data. Tujuan metode penelitian ini untuk memberikan gambaran kepada peneliti tentang bagaimana penelitian dilakukan, sehingga permasalahan dapat diselesaikan. Seperti penelitian pada umumnya, teknik pengumpulan data pada penelitian deskriptif ini dilakukan dengan studi dokumentasi dilanjut dengan observasi dan pemberian angket atau kuesioner. Data hasil penelitian diolah berdasarkan teknik analisis data yang sesuai, dan dalam penelitian ini digunakan variabel-variabel yang diukur melalui proses pembagian angket, yang selanjutnya menggunakan program *SPSS Statistik Versi 27* dengan cara memasukkan data hasil angket dan diolah dengan menggunakan perhitungan statistik. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* Berbasis Android atau disebut juga dengan variabel (X), dan variabel terikat yaitu Hasil Belajar siswa atau disebut juga dengan variabel (Y).

Metode penelitian deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini dimaksud untuk mendapatkan

gambaran bagaimana dan seberapa besar pengaruh media pembelajaran *Augmented Reality* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika Materi Bangun Ruang kelas V SDN Sumampir Kota Cilegon.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden yang dianalisis dalam penelitian ini berjumlah 30 siswa dan penyajian data mengenai identitas responden dengan memberikan gambaran tentang keadaan diri responden, sedangkan prosedurnya dengan menyebarkan kuesioner secara langsung dan meminta responden untuk mengisi kuesioner.

Uji validitas digunakan untuk mengetahui kevalidan kuesioner dalam mengumpulkan data dan menggunakan rumus korelasi bivariabel person dengan alat bantu program SPSS versi 27, butiran kuesioner dalam uji validitas dikatakan valid jika hasil  $r$  hitung  $> r$  tabel. Sebaliknya, butiran kuesioner dikatakan tidak valid jika hasil  $r$  hitung  $< r$  tabel pada nilai signifikansi 5%. Dalam penelitian ini uji validitas dilakukan dua kali dimana pada uji validitas yang pertama dilakukan sebagai percobaan kepada 30 responden.

Berdasarkan tabel di atas pernyataan semua valid pada variabel X sehingga jumlah kuesioner valid pada variabel X adalah 20 pernyataan, maka dari itu penulis menyebarkan kuesioner yang berisikan pernyataan yang valid tersebut kepada responden dan 20 pernyataan valid untuk variabel Y kepada responden.

Uji reliabilitas dilakukan dengan bantuan SPSS 27 dan suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai Cronbach Alpha  $> 0,60$  (Ghozali, 2016). Pada penelitian dilakukan uji reliabilitas dua kali dimana pada uji reliabilitas yang pertama dilakukan terhadap 30 Siswa sebagai responden dengan hasil sebagai berikut :

### Variabel X (Independent)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.914	20

Gambar 1.1 Hasil Uji Reliabel variabel Y terhadap 30 Responden

Nilai Cronbach's Alpha adalah nilai  $0,914 > 0,60$ . Maka dapat dinyatakan bahwa instrumen variabel x sudah reliabel.

### Variabel Y (Dependent)

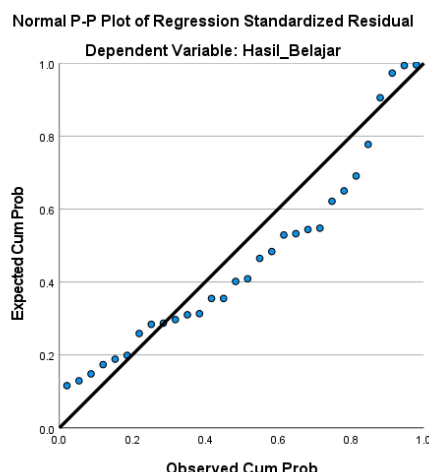
Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.911	20

Gambar 1.2 Hasil Uji Reliabel variabel Y terhadap 30 Responden

Nilai Cronbach's Alpha adalah nilai  $0,911 > 0,60$ . Maka dapat dinyatakan bahwa instrumen variabel Y sudah reliabel

#### 1) Hasil Uji Normalitas Secara Grafik

Distribusi normal akan membentuk suatu garis lurus diagonal dan plotting data residual akan dibandingkan dengan garis diagonal. Hasil penghitungan uji normalitas penelitian ini dengan melihat dari segi grafik yang ditunjukkan pada gambar grafik p-p plot berikut ini:



Gambar 1.3. Hasil Uji Normalitas P-P Plot

Pada gambar 1.3 dapat dilihat bahwa data penelitian memiliki penyebaran dan distribusi yang normal karena data memusat pada nilai rata-rata dan median atau nilai plot PP terletak digaris diagonal, maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

## 2) Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov

Ketentuan untuk menguji normalitas yaitu dengan mengecek nilai residual pada bagian Asymp. Sig. (2-tailed). Bila nilainya  $> 0,05$  (atau nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih besar dari 5%), maka dikatakan residual berdistribusi normal. Namun apabila nilainya  $< 0,05$  (atau *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari 5%), maka dikatakan residual berdistribusi tidak normal

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	6.10578346
Most Extreme Differences	Absolute	.185
	Positive	.185
	Negative	-.112
Test Statistic		.185
Asymp. Sig. (2-tailed) <sup>c</sup>		.010
Monte Carlo Sig. (2-tailed) <sup>d</sup>	Sig.	.010
	99% Confidence Interval	Lower Bound .007
		Upper Bound .012

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. Lilliefors' method based on 10000 Monte Carlo samples with starting seed 2000000.



#### Gambar 4.4 Uji Normalitas kolmogrov-smirnov One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Dari hasil yang diperoleh, maka residual penelitian yang terdiri atas variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) yaitu pada nilai Asymp. Sig (2-tailed) lebih besar dari 5% dengan nilai  $0,10 > 0,05$ . Maka hasil yang diperoleh adalah normal (terdistribusi secara merata).

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar siswa yang signifikan terhadap media pembelajaran *menggunakan augmented reality* pada pembelajaran matematika materi bangun ruang di kelas V SDN Sumampir Kota Cilegon dengan melalui uji normalitas yang terdistribusi secara merata dan memiliki pengaruh uji regresi linier yang positif antara media pembelajaran (X) dengan Hasil Belajar (Y) dengan hasil uji f (uji simultan) menunjukkan bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu sebesar  $54,529 > 4,20$  yang berada pada tingkat signifikan F 0.001 dan hasil uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) menyatakan media pembelajaran (X) memiliki pengaruh terhadap Hasil belajar siswa (Y) sebesar 66,1%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

1. Apakah ada pengaruh yang signifikan media pembelajaran terhadap hasil belajar

Penelitian ini berhasil membuktikan adanya pengaruh media pembelajaran *Augmented Reality* terhadap hasil belajar siswa dikelas V SDN Sumampir dengan dibuktikan uji statistik F (simultan) menunjukkan bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu sebesar  $54,529 > 4,20$  yang berada pada tingkat signifikan F 0.001.

2. Seberapa besar pengaruh media pembelajaran terhadap Hasil belajar

Penelitian ini berhasil membuktikan adanya pengaruh media pembelajaran *Augmented reality* terhadap hasil Belajar siswa dikelas V SDN Sumampir dengan dibuktikan uji statistik uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) menyatakan media pembelajaran (X) memiliki pengaruh terhadap hasil Belajar (Y) sebesar 66,1% maka terbukti bahwa media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Hasil Belajar siswa.

Hasil penelitian ini selaras dengan Hasil penelitian ini selaras dengan Penelitian Arrofa Acesa (2021) yang berjudul "pengaruh penggunaan media augmented reality terhadap hasil belajar siswa pada kelas IV dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)" Penelitian ini melibatkan populasi sebanyak 30 siswa. Sampel terdiri dari 20 siswa kelas kontrol dan 21 siswa kelas eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara nilai rata-rata siswa. Pada siswa kelas kontrol tanpa menggunakan video animasi memperoleh nilai rata-rata 69,4. Pada siswa kelas eksperimen dengan menggunakan video Diketahui bahwa pada nilai  $t_{hitung} = 2,662$  dengan  $Sig (2-tailed) = 0.013$  dan nilai  $t_{tabel} = 1,70113$  maka,  $t_{hitung} = 2,662 > t_{tabel} = 1,70113$  berarti  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

### SIMPULAN

Penelitian ini berhasil membuktikan adanya pengaruh media pembelajaran *Augmented Reality* terhadap hasil belajar siswa dikelas V SDN Sumampir dengan dibuktikan uji statistik F (simultan) menunjukkan bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu sebesar  $54,529 > 4,20$  yang berada pada tingkat signifikan F 0.001. sehingga media

Augmented Reality berbasis android (X) memiliki pengaruh terhadap Hasil Belajar Siswa (Y). Jika nilai koefisien beta pada variabel media pembelajaran *Augmented reality* sebesar 0,813 yang berarti jika variabel R media pembelajaran *Augmented reality* mengalami kenaikan 1 (satuan), maka Hasil belajar siswa mata pelajaran Matematika materi bangun ruang akan mengalami peningkatan sebesar 0,813.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Bahri, Syaiful, & Aswan, Z. (2018). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Eko, P. W. (2017). *Teknik Penyusunan Instrumen*, . Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS (Edisi Ke 4)*. . Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gilang. (2022, 4 3). *Memahami Tujuan dan Fungsi Pendidikan di Indonesia*. Retrieved from Gramedia Blog: <https://www.gramedia.com/literasi/tujuan-dan-fungsi-pendidikan-di-indonesia/>
- Hamdani. (2018). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hamzah B. Uno. (2018). *Teknologi Komunikasi & Informasi Pembelajaran*. Jakarta: Bina Press.
- Hidayat, M. A, D., & Dr. Abdillah, S.Ag, M.Pd. (2019). *Teori Pendidikan Konsep, Teori dan Aplikasinya*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia.
- Kamarullah. (2017). Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 24.
- Mahendra, I. B. M. (2018). Implementasi Augmented Reality (AR) Menggunakan . *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Universitas* , 1-5.
- Maulina, F. N. (2018). pengaruh media pembelajaran berbasis augmented reality terhadap hasil belajar siswa pada konsep gelombang. Penelitian ini dilakukan di kelas XI IPA 2 dan XI IPA 3 SMA Negeri 5 Tangerang Selatan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IPTIK)*, 12.
- Mirafsur, V. A. (2023, April 7). *Rendahnya Mutu Pendidikan di Indonesia*. Retrieved from Jurnal Post: <https://jurnalpost.com/rendahnya-mutu-pendidikan-di-indonesia/47604/>
- Munadi, Y. (2018). *Media Pembelajaran*.
- Andriana, E., Ramadayanti, S., & Noviyanti, T. E. (2020, November). *Pembelajaran IPA di SD pada masa covid 19*. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP (Vol.3, No.1, pp. 409-413)*

Arifin, Z. (2014). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.