

Efektivitas Media Pembelajaran *Augmented Reality (AR)* Pemodelan Bangun Ruang Terhadap Pemahaman Konsep Geometri Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Jumaena¹, Salmilah,² Nilam Permatasari Munir³.

¹²³Institut Agama Islam Negeri Palopo, Indonesia.

¹maenajumaena66@gmail.com,

²salmilah@iainpalopo.ac.id, ³nilam_permatasari@iainpalopo.ac.id

Abstract

Penelitian ini membahas tentang efektivitas media pembelajaran *Augmented Reality (AR)* pemodelan bangun ruang terhadap pemahaman konsep geometri siswa kelas V di UPT SDN 069 Limbong. Penelitian ini untuk mengetahui pemahaman konsep geometri siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality (AR)* dan mengetahui efektivitas media pembelajaran *Augmented Reality (AR)*. Penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimental dengan jenis *One Group pretest dan posttest design*. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa/siswi UPT SDN 069 Limbong, sampel yang diambil siswa kelas V UPT SDN 069 Limbong, instrument yang digunakan yaitu tes hasil belajar. Adapun perangkat pembelajaran yang digunakan yaitu RPP, sedangkan teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis deskriptif dan analisis inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman awal siswa sebelum menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* dalam kategori sangat rendah 27,4% rendah 36,3% sedang 36,3%. Nilai rata-rata 60 kelas V UPT SDN 069 Limbong sebelum di terapkan media pembelajaran *Augmented Reality (AR)*. Selanjutnya hasil setelah diteapkan media pembelajaran *Augmented Reality (AR)* menunjukkan yaitu rendah 9,1% 18,3% sedang 36,3% tinggi. Nilai rata-rata 80. Melihat dari hasil presentase yang dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep geometri setelah menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality (AR)* tergolong tinggi. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Augmented Reality (AR)* pemodelan bangun ruang terhadap pemahaman konsep geometri siswa kelas V UPT SDN 069 Limbong Kabupaten Luwu Utara dalam kriteria efektif.

Kata Kunci: *Augmented Reality (AR) Learning Media Geometry Concepts.*

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap penting dan termasuk salah satu mata pelajaran yang selalu ada dalam ujian nasional, baik dari sekolah dasar sampai sekolah menengah atas. Pada kehidupan sehari-hari pun tanpa kita sadari selalu menerapkan matematika, contohnya adalah geometri, baik pada

bangun datar maupun bangun ruang. di sekolah juga mempelajari materi bangun ruang. Ada bangun ruang sisi datar dan ada yang sisinya lengkung. Bangun ruang dan sisi datar merupakan bentukan dari bangun ruang yang memiliki sisi-sisi yang datar keseluruhannya (Abdullah et al., 2020; Destiana et al., 2020; Lestari & Kusno, 2023; Nurlaila et al., 2018). Jika ada salah satu sisi atau bentuk ruang yang lengkung, maka bangun ruang tersebut tidak termasuk dalam bangun ruang sisi datar tersebut.

Kesulitan memahami materi matematika berhubungan dengan proses pembelajaran yang terjadi di dalamnya. Idealnya dalam proses pembelajaran matematika bukan lagi diartikan sebagai proses transfer konsep matematika dalam pembelajaran matematika dari guru ke siswa, tetapi sebagai upaya guru untuk membantu siswa dalam membangun kemampuan matematis dan kompetensi matematisnya untuk menuju fase berpikir abstrak (Hariadi & Gondohanindijo, 2021; Rulyansah & Wardana, 2020; Tabrani et al., 2021; Zulkarnaen, 2020). Dengan demikian, kemampuan siswa akan memenuhi kemampuan matematis dan dapat melanjutkan untuk ke fase selanjutnya. Kemampuan matematis siswa terdiri atas penalaran, pemecahan masalah, komunikasi matematis, pemahaman konsep matematis, berpikir kritis, berpikir kreatif, dan kemampuan pemodelan bangun ruang.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan yang penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Mengingat pentingnya peran matematika tersebut, maka matematika dipelajari mulai dari TK, SD, SMP dan SMA. Akan tetapi, sebagian siswa masih beranggapan bahwa matematika itu pelajaran yang sulit. Tidak sedikit diantara mereka yang menghindari pelajaran matematika, padahal matematika merupakan ilmu yang sangat penting bagi kehidupan sehari-hari. Bahkan untuk dapat melanjutkan kejenjang sekolah yang lebih tinggi pemahaman dalam matematika merupakan salah satu prasyarat utama.

Augmented Reality atau yang biasa dikenal dengan AR tidak seperti virtual reality yang sepenuhnya menggantikan apa yang ada di lingkungan nyata, melainkan hanya menambahkan atau melengkapi. Kita tahu bahwa objek maya menyajikan informasi yang tidak dapat langsung diterima oleh pengguna dengan inderanya sendiri. Hal ini menjadikan AR sebagai alat yang cocok untuk membantu pengguna ber-interaksi dan mempersepsikan atau memahami dunia nyata, informasi yang ditampilkan oleh objek maya membantu pengguna dalam melakukan aktivitas di dunia nyata. Selain menambahkan objek virtual dalam lingkungan nyata, AR juga berpotensi menghilangkan objek yang sudah ada. Karena ketika kita ingin menambahkan lapisan gambar virtual, dimungkinkan untuk menyembunyikan atau menghilangkan lingkungan nyata dari pandangan.

Augmented Reality berkembang sangat pesat sehingga memungkinkan berkembangnya aplikasi ini di berbagai bidang termasuk media periklanan. Saat ini, sudah banyak literatur yang menunjukkan kemungkinan penggunaan AR di bidang media periklanan sebagai strategi pemasaran dan pengenalan produk kepada konsumen. Seperti brosur perumahan, apartemen, dan produk lain yang akan di publikasikan.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada tanggal 23 februari 2021 di UPT SD Negeri 069 Limbong. Kecamatan Rongkong Kabupaten Luwu Utara. Pada saat pembelajaran berlangsung dimana kurang aktifnya kegiatan pembelajaran karena guru masih menggunakan media yang sederhana, yaitu media buku paket

sehingga menyebabkan siswa merasa bosan pada saat pembelajaran berlangsung. Siswa kurang memperhatikan proses pembelajaran dan siswa kurang memahami materi yang disampaikan karena siswa hanya mendengarkan guru berbicara didepan.

Meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa guru perlu menggunakan media pembelajaran yang tepat, diharapkan agar tujuan pembelajaran tercapai. Salah satu media pembelajaran yang digunakan adalah dengan menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality*, dimana media *Augmented Reality* berbantuan media gambar dapat membantu siswa untuk memahami pembelajaran yang diajarkan oleh guru.

Berdasarkan hasil observasi awal di UPT SDN 069 Limbong diatas permasalahan tersebut perlu kiranya diadakan penelitian dengan judul “Efektivitas Media Pembelajaran *Augmented Reality (AR)* Pemodelan Bangun Ruang Terhadap Pemahaman Konsep Geometri Kelas V di UPT SDN 069 Limbong.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian eksperimen, penelitian yang melibatkan satu kelompok *One Group*, eksperimen akan memperoleh perlakuan terhadap pemahaman konsep geometri siswa. Desain penelitian yang digunakan *One Group Pretest dan Posttest Design*. Desain penelitian yang digunakan *One Group Pretest dan Posttest Design*, yaitu eksperimen yang dilakukan pada satu kelompok alasannya untuk membandingkan pembelajaran sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Tabel 1. *One Group Pretest-posttest Design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁ : Tes awal (*pre-test*) dilakukan sebelum di berikan perlakuan

X : Perlakuan (*Treatment*) diberikan kepada siswa dengan menggunakan pendekatan demonstrasi interaktif.

O₂ : Test akhir (*post-test*) dilakukan setelah diberikan perlakuan

Penelitian ini dilakukan di UPT SDN 069 Limbong yang berlokasi di Desa Limbong, Kecamatan Rongkong, Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan dengan subjek penelitian siswa Kelas V tahun ajaran 2022/2023.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam media pembelajaran pemodelan bangun ruang terhadap pemahaman konsep geometri terhadap siswa di UPT SDN 069 Limbong.adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Teknik pengumpulan data

Sumber Data	Jenis data	Teknik pengumpulan Data	Instrumen
Siswa V kelas	Hasil belajar siswa sebelum menggunakan pembelajaran <i>Augmented Reality</i>	Melakukan Tes awal (<i>prestes</i>)	Butir pilihan ganda
Siswa kelas V	Hasil belajar siswa sesudah menggunakan pembelajaran	Melakukan tes ahir (<i>post-test</i>)	Butir pilihan ganda
Siswa kelas V	Hasil observasi kerika penelitian berlangsung	Observasi secara langsung	Lembar obsevasi

Tehnik analisis data menganalisis data yang diperoleh dari hasil penelitian akan digunakan analisis statistic deskriptif dan infersial. Data yang terkumpul berupa nilai *Pretest* dan *Posttest* kemudian dibandingkan. Membandingkan nilai kedua tersebut dengan mengajukan pertanyaan apakah ada perbedaan antara nilai yang didapatkan antara nilai pretest dengan nilai postests Pengujian perbedaan antara nilai hanya dilakukan terhadap rereta kedua nilai saja,dan untuk keperluan itu dugunakan tehknik yang disebut dengan uji-t (*Pretest*) . Dengan demikian langkah langkah analiis data eksprimen dengan *One Group Pretest* dan *Postest Design* sebagai berikut.

Analisis Data Statistik Deskriptif

Merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul selama proses penelitian dan bersifat eksprimen.

Adapun langkah –langkah sebagai berikut.

a) Rata –rata (Mean

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \text{ (Arif Tiro ,2008: 120)}$$

b). Persentase (%) nilai rata-rata

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Dimana :

P = Angkasa perstase

f = frekuensi yang dicari perstasinya

N = Banyaknya sampel responden.

Dalam analisis penelitian ini, peneliti menetapkan tingkat pemahaman konsep siswa dalam penguasaan materi

Tabel 3. Tingkat Pemahaman konsep siswa

Tingkat Pengusaan Materi	Kategori hasil belajar
0-34	Sangat Rendah
35-54	Rendah
55-64	Sedang

65-84	Tinggi
85-100	Sangat Tinggi

Analisis Data Statistik Inferensial

Bagian analisis data statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, dalam hal ini digunakan program SPSS. Sebelum uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas.

a. Uji normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Pengujian normalitas bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil belajar Bahasa Indonesia siswa sebelum dan setelah perlakuan berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas ini, digunakan program SPSS. Pengujian dengan SPSS berdasarkan pada uji OneSampel Kolmogorov-Smirnov dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Jika maka distribusinya normal sedangkan Jika maka distribusinya tidak normal.

b. Uji hipotesis

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji-t. Setelah uji prasyarat dilakukan dan terbukti bahwa data-data yang diolah berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis/uji-t. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak. Uji hipotesis yang digunakan adalah Uji Paired Sampel t-test yang merupakan uji beda satu sampel berpasangan. Kriteria pengambilan keputusannya adalah Jika Sig. \geq 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak sedangkan jika Sig. $<$ 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dalam penggunaan statisik inferensial ini peneliti menggunakan teknik analisis(uji t) dengan tahapn sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

Md = mean dari perbedaan *protest dan posstets*

X_1 = hasil belajar sebelum perlakuan (*pretst*)

X_2 = Hasil belajar setelah perlakuan (*posstest*)

d = Deviasi masing – masing subjek

$\sum X^2 d$ = Jumlah kuadrat revisi

N = subjek pada sampel

Langkah –langkah dalam pengujian hipotesisnya adalah sebagai berikut :

a. Menentukan nilai t_{hitung} dengan menggunakan rumus

$$T = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2}{N(N-ii)}}}$$

Keterangan :

Md = mean dari perbedaan pretest dan posttest

X_1 = hasil belajar sebelum perlakuan (pretest)

X^2 = Hasil belajar setelah perlakuan(posttest)

D = Devenisi masing –masing subjek

Σx^2 = jumlah kuadrat de

N = Subjek pada sampel.

Hasil

Pemahaman Konsep Geometri Siswa Sebelum Menggunakan Media Pembelajaran Augmented Reality

Berdasarkan data nilai kemampuan belajar peserta didik (*Pretest*) Pada kelas V di UPT SDN 096 Limbong maka dapat di gambarkan mengenai nilai rata-rata, nilai maksimum nilai minum,dan standar deviasi yang dihitung dengan menggubakan SPSS 20 yang dijabarkan sebagai berikut. dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 4. *Pretest* sebelum diberikan perlakuan

N	11
Mean	61,36
Std.Deviation	8.394
Range	20
Minimum	50
Maximum	70

Sumber : data diolah dengan SPSS 20

Berdasarkan tabel 4, tersebut perhitungan dengan menggunakan SPSS pada data sebelum perlakuan (*Pretest*) di kelas V di UPT SDN 069 Limbong didapat jumlah sampel yaitu, nilai 11 nilai tertinggi 70,nilai terendah 50,nilai rata-rata 60 dan standar 8.394.

Hasil perhitungan tersebut diperoleh nilai rata-rata kemampuan hasil belajar peserta didik kelas V di UPT SDN 069 Limbong sebelum menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* 61,36% di kategorikan sedang, maka keterangan murid dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. *Pretest* Tingkat Pemahaman Konsep Geometri Siswa

No	Interval	Frekuensi	Presentase	Valid Percentase	Kategori hasil belajar
1	0-34	3	27,4 %	27,4%	Sangat rendah
2	35-54	4	36,3 %	36,3%	Rendah
3	55-64	4	36,3 %	36,3	Sedang
4	65-84				
5	85-100				

Berdasarkan data yang dapat dilihat pada tabel 5, tersebut maka dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman konsep geometri siswa pada *pretest* dengan menggunakan instrumen tes dikategorikan sangat rendah 27,4% Rendah 36,3% Sedang 36,3%. Melihat dari hasil persentase yang dapat dikatakan bahwa tingkat pemahaman konsep geometri siswa tergolong sedang.

Pemahaman Konsep Geometri Siswa Setelah Menggunakan Media Pembelajaran Augmented Reality

Selama penelitian berlangsung terjadi perubahan kelas setelah diberikan perlakuan. Perubahan tersebut berupa pemahaman konsep geometri siswa setelah diberikan *Posstest*. Perubahan tersebut dapat dilihat dari data berikut ini:

Tabel 6. Posttest Sesudah diberikan perlakuan

N	11
Mean	80,00
Std.Deviation	8,660
Range	30
Minimum	70
Maximum	90

Sumber: data diolah dengan SPSS 20

Berdasarkan tabel 6 tersebut perhitungan dengan menggunakan SPSS pada data sebelum perlakuan (*Pretest*) di kelas V di UPT SDN 069 Limbong didapat jumlah sampel yaitu, nilai 11, nilai tertinggi 90, nilai terendah 70, nilai rata-rata 80 dan standar 8,660

Hasil perhitungan diatas adalah maka diperoleh nilai rata-rata kemampuan hasil belajar peserta didik kelas V di UPT SDN 069 Limbong setelah menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality*(AR) yaitu 78,90% dikategorikan tinggi maka keterangan murid dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 7. Posttest Tingkat Pemahaman Konsep Geometri siswa

No	Interval	Frekuensi	Presentase belajar	Valid Presentase	Kategori hasil
1	0-34	1	9,1%	9,1%	Redah
2	35-54	4	18,3%	18,3%	Sedang
3	55-64	2	36,3%	36,3%	Tinggi
4	65-84	4	36,3%	36,3%	Sangat Tinggi
5	85-100				

Berdasarkan data yang dapat dilihat pada tabel 7, tersebut maka dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman konsep geometri siswa pada tahap *posstest* dengan menggunakan instrumen test dikategorikan 9,1% rendah 18,3% sedang 36,3% tinggi, Melihat dari hasil persentase yang ada dapat dikatakan bahwa tingkat pemahaman konsep geometri siswa setelah menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* tergolong tinggi.

1. Uji keefektifan
 - a. Uji normalitas

Uji Normalitas dilakukan oleh peneliti untuk menguji normalitas pretest dan posttest dengan ketentuan bahwa data berdistribusi normal jika memenuhi kriteria yang ada yaitu $L \text{ hitung} < L \text{ tabel}$ dengan menggunakan taraf signifikansi = 0,05, sehingga didapatkan data seperti berikut

Tabel 8. Uji Normality (Test of Normality)

		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Sebelum menggunakan Media pembelajaran <i>Augmented Reality</i>		7,52	11	1,80	8,31	11	6,25
setelah menggunakan Media pembelajaran <i>Augmented Reality</i>		7,64	11	2,30	10,73	11	6,03

Sumber: data diolah dengan SPSS 20

Berdasarkan tabel hasil hasil uji normalitas dengan menggunakan SPSS 20 dapat diketahui nilai signifikasi (sig) untuk semua data baik pada *Kolmogorov-Smirnov* maupun *Shapiro-wilk* $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

Analisis data inferensial dilakukan pengujian terhadap hipotesis penelitian yakni apakah dengan menggunakan Media pembelajaran *Augmented Reality (AR)* berpengaruh terhadap Pemahaman konsep geometr siswa kelas V di UPT SDN 069 Limbong Kabupaten Luwu, Utara maka dalam hal ini teknik yang digunakan untuk menguji hipotesis tersebut adalah teknik analisis statistik inferensial dengan menggunakan uji-t. Adapun kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut:

- Jika $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya media pembelajaran *Augmented Reality* efektif digunakan dalam pembelajaran pemodelan bangun ruang.
- Jika $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya media pembelajaran *Augmented Reality* tidak efektif digunakan dalam pembelajaran pemodelan bangun ruang.

Tabel 9. Hasil Uji T Berpasangan Pre-test dengan Post-test

Kelas	Rata-rata	T _{hitung}	T _{tabel}	Sig	N
<i>Pretest</i>	60,91	4,135	1,859	00	11
<i>Posttest</i>	78,18	4,749	7,640	00	11

Mencari $T \text{ tabel}$ menggunakan tabel distribusi t dengan signifikan = 11 maka diperoleh $t > 0,05$ setelah diperoleh $T_{hitung} 4,135 > T_{tabel} 2,306$ maka H_0 di tolak dan H_1 di terima. Jika $T_{hitung} < 4,749$ $T_{tabel} > 7,640$ maka H_0 di tolak dan H_1 di terima, yang berarti penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* berpengaruh terhadap pemahaman konsep geometri siswa kelas V UPT SDN 069 Limbong Kabupaten Luwu Utara.

Pembahasan

Media pembelajaran *Augmented Reality (AR)* adalah merupakan sebagai alat bantu untuk membuat pemahaman konsep geometri siswa dalam memahami materi yang diberikan. Media *Augmented Reality (AR)* cocok diterapkan pada pembelajaran matematika karena dapat menambah pemahaman konsep geometri bagi siswa.

Penelitian ini merupakan bentuk penelitian pre-eksprimenal karena penelitian ini membandingkan skor hasil belajar sebelum menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality (AR) (Pretest)* dan skor hasil belajar setelah menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality (Postest)* serta keefektifan media *Augmented Reality* terhadap pemahaman konsep geometri siswa dalam satu kelas.

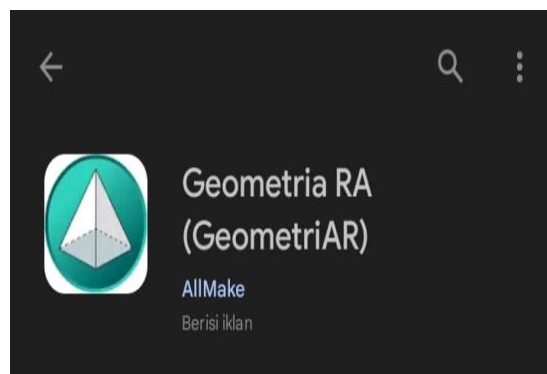
Pemahaman konsep Geometri Sebelum menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality, (AR)* oleh guru diperoleh informasi bahwa penggunaan buku paket ketika guru menjelaskan tentang kubus, menghitung permukaan kubus, balok, prisma, limas tabung, kerucut dan bola. Guru menggunakan buku yang disediakan di sekolah untuk perbandingan.

Melihat data hasil *Pretest* menunjukkan bahwa rata-rata 61,36 namun untuk membuat pemahaman konsep geometri lebih bagus lagi sesuai dengan karakter siswa penggunaan teknologi sebaiknya perlu dilakukan dengan adanya untuk bisa digunakan dalam proses pembelajaran. Oleh karna itu peneliti memberikan wansa baru yaitu media *Augmented Reality* digunakan dalam pembelajaran geometri sehingga akan melihat bagaimana hasil sebelum dan sesudah guru bisa meninjau kembali media *Augmented Reality(AR)* apakah memang betul- betul bagus untuk meningkatkan pemahaman konsep geometri. Sejalan dengan hasil di atas toeri Nur Jazilah media *Augmented Reality* terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa.

Penelitian kemudian mengelolah data yang diperoleh dari test pemahaman konsep geometri siswa yang diukur dengan instrumen tes. Dimana pemahaman konsep geometri siswa sebelum diajarkan menggunakan media *Augmented Reality,(AR)* bahwa tingkat pemahaman konsep siswa dalam memahami serta menguasai materi pemodelan bangun ruang sebelum menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality(AR)* tergolong sedang. Hasil penelitian dari pemahaman konsep geometri siswa jelas V UPT SDN 069 Limbong yang melaksanakan *Pre-test* dan menganalisisnya, diketahui bahwa nilai rata-rata 61,36 Hasil yang diperoleh yaitu nilai rata-rata siswa sebelum menggunakan media pembelajaran *Augmented Raeality (AR)* dikategorikan sedang.

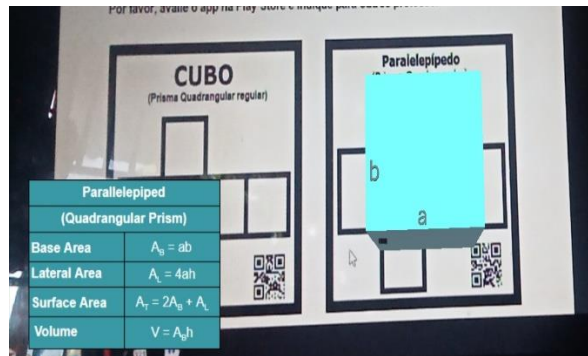
Pemahaman konsep geometri setelah menggunakan media pembelajaran Augmenyed Reality (AR)

Dalam proses pembelajaran siswa sangat antusias dengan adanya aplikasi *Augmented Reality (AR)* ini karna didalamnya sudah lengkap dengan pembahasan tentang materi bangun ruang disertai dengan penjelasan yang cukup mudah untuk di mengerti bagi siswa. Aplikasi yang peneliti gunakan yaitu aplikasi *Augmented Reality (AR)* yang sudah bisa di unduh di play store secara gratis, adapun aplikasi yang yaitu:



Gambar 1. Aplikasi AR

Buka aplikasi Geometri AR. Dalam aplikasi tersebut terdapat menu materi *visualize* pilih lah menu materi kemudian mode AR dan *Scan Marker* bangun ruang yang diinginkan arahkan pada kamera sehingga muncul disertai dengan penjelasan sifat-sifat dan rumusnya. Objek bangun ruang tersebut bisa diputar ke segala arah arah siswa bisa melihat dari berbagai sisi.



Gambar 2. Tampilan objek yang sudah di Scan

Dapat di unduh secara gratis melalui *play store*, aplikasi mudah digunakan untuk menampilkan bentuk nyata bangun ruang menggunakan aplikasi *Augmented Reality (AR)*, dapat membantu guru dalam mengenalkan konsep bangun ruang kepada siswa.

Berdasarkan hasil data statistik yang diperoleh dari *Postest* bahwa sebelum adanya aplikasi *Augmented Reality (AR)* peserta didik belum memahami konsep geometri, sedangkan adanya aplikasi *Augmented Reality* pemahaman konsep geometri sudah mulai meningkat. Pemahaman konsep geometri siswa dalam memahami serta menguasai materi pemodelan bangun ruang setelah menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality (AR)* tergolong tinggi. Hasil penelitian dari pemahaman konsep geometri siswa kelas V UPT SDN 069 Limbong yang melaksanakan *postest* dan menganalisisnya, diketahui bahwa nilai rata-rata 80. Hasil yang diperoleh yaitu nilai rata-rata siswa sebelum menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality (AR)* dikategorikan tinggi.

Efektivitas Media Pembelajaran Augmented Reality Terhadap Pemahaman Konsep Geometri Siswa

Berdasarkan data yang didapat dari *Pretest dan Postest* maka dapat disimpulkan hasil pemahaman konsep geometri siswa, bahwa media pembelajaran *Augmented Reality (AR)* pemodelan bangun ruang terhadap pemahaman konsep geometri siswa kelas V UPT SDN 069 Limbong Kabupaten Luwu Utara kriteria keefektivan. Berdasarkan pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian Herwati Affandi dalam penelitian media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* terhadap hasil belajar siswa, memberikan informasi bahwa hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality (AR)* sangat baik, aplikasi *Augmented Reality* sangat efektif dalam proses pembelajaran.

Teori yang relevan dengan hasil penelitian ini melibatkan konsep pembelajaran melalui teknologi, khususnya teori konstruktivisme dan teori pembelajaran multimedia. Konstruktivisme menekankan pentingnya pembelajaran yang aktif dan partisipatif, di mana siswa membangun pemahaman mereka melalui interaksi dengan materi pelajaran (Hisbullah et al., 2022; Kaharuddin & Hisbullah, 2022). Penggunaan media *Augmented Reality (AR)* dalam pembelajaran geometri mendukung konsep konstruktivisme dengan menyajikan konten yang dapat diakses

secara visual dan interaktif. Teori pembelajaran multimedia, sebaliknya, menyoroti bahwa penggunaan berbagai jenis media dalam pembelajaran dapat meningkatkan retensi informasi dan pemahaman siswa (Idrus, 2023; Magdalena et al., 2022; Mustofa et al., 2023). Dengan mengintegrasikan AR sebagai media pembelajaran, hasil penelitian ini mencerminkan aplikasi teori-teori ini, menunjukkan potensi AR sebagai alat yang efektif untuk memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih mendalam dan berkesan dalam pemahaman konsep geometri siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep geometri siswa sebelum diterapkan media Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran tergolong sedang, dengan nilai rata-rata pre-test sebesar 61,36. Implikasi dari temuan ini menggambarkan bahwa sebagian besar siswa belum sepenuhnya memahami serta menguasai materi pemodelan bangun ruang sebelum adopsi media AR. Oleh karena itu, penerapan media pembelajaran Augmented Reality (AR) menjadi relevan sebagai solusi untuk meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa. Implikasi ini mengindikasikan bahwa integrasi teknologi AR dalam konteks pembelajaran geometri dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan efektif, dengan potensi untuk meningkatkan kualitas pemahaman dan penguasaan materi pelajaran.

Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis penelitian yang diajukan, serta hasil penelitian yang disadarkan data dan pengujian hipotesis. Maka kesimpulan yang dapat dikemukakan dalam penelitian adalah:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa sebelum menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) menunjukkan kategori sedang yakni dalam kategori sedang 61,36
2. Hasil setelah diterapkan media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) nilai rata-rata kelas V UPT SDN 069 Limbong setelah diterapkan media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) yakni tergolong tinggi 80
3. Berdasarkan data yang didapat dari *Pretest dan Posttest* maka dapat disimpulkan hasil pemahaman konsep geometri siswa, bahwa media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) pemodelan bangun ruang terhadap pemahaman konsep geometri siswa kelas V UPT SDN 069 Limbong Kabupaten Luwu Utara berada pada kategori keefektifan.

Referensi

- Abdullah, A. W., Achmad, N., & Fahrudin, N. C. (2020). Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Daring Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar. *Euler : Jurnal Ilmiah Matematika, Sains dan Teknologi*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.34312/euler.v8i2.10324>
- Destiana, O., Sumarni, S., & Adiastruti, N. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar dengan Pendekatan Konstruktivisme berbasis Kemampuan Penalaran Matematis. *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.31943/mathline.v5i2.152>
- Hariadi, L., & Gondohanindijo, J. (2021). Model Koping Untuk Mengatasi Stres Belajar Matematika Melalui Aplikasi Berbasis Media Pembelajaran Interaktif

- (MPI) pada Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan*, 2, 31–46.
- Hisbullah, H., Nadirah, S., Aniati, A., & Rahman, A. (2022). Construction And Validity Of The Hypnoteaching-Based Learning Model: A Development Study In Elementary Schools. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 11(03), Article 03. <https://doi.org/10.30868/ei.v11i03.4796>
- Idrus, I. (2023). Pembelajaran Berbasis Kognitif Multimedia pada Kalbu Perspektif al-Qur'an. *Al Ashriyyah*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.53038/alashriyyah.v9i2.171>
- Kaharuddin, K., & Hisbullah, H. (2022). Integrated Local Wisdom Values in Strengthening Student Character: Curriculum Design for Madrasah Ibtidaiyah. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 11(01), Article 01. <https://doi.org/10.30868/ei.v11i01.5095>
- Lestari, D., & Kusno, K. (2023). Studi Literatur: Keterampilan Komunikasi Matematis Siswa dalam Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v4i2.2554>
- Magdalena, E., Natalia, D., Pranata, A., & Wijaya, N. J. (2022). Filsafat dan Estetika Menurut Arthur Schopenhauer. *Clef: Jurnal Musik Dan Pendidikan Musik*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.51667/cjmpm.v3i2.1111>
- Mustofa, M., Asy'ari, H., & Ratnaningsih, S. (2023). Manajemen Strategi Sumber Daya Manusia Guru di Sekolah Dasar: Mengungkap Praktik Efektif Retensi untuk Pengembangan Guru. *Annizom*, 8(3), Article 3. <https://doi.org/10.29300/nz.v8i3.13288>
- Nurlaila, S., Sariningsih, R., & Maya, R. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Terhadap Soal-Soal Bangun Ruang Sisi Datar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(6), Article 6. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i6.p1113-1120>
- Rulyansah, A., & Wardana, L. A. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Kompetensi 4K Anies Baswedan dan Multiple Intelligences. *Jurnal Basicedu*, 4(4), Article 4. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.539>
- Tabrani, M. B., Puspitorini, P., & Junedi, B. (2021). Pengembangan multimedia interaktif berbasis Android pada materi kualitas instrumen evaluasi pembelajaran matematika. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.21831/jitp.v8i2.42943>
- Zulkarnaen, R. (2020). Konsepsi Siswa dalam Proses Pemodelan Matematis. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.35706/sjme.v4i2.3638>