

Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbantuan *Assemblr Edu* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 147 Pelali Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang

Nurapidah¹, Nasrun², Sirajuddin³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

nuranurapidah@gmail.com¹

Kata Kunci:

Media Pembelajaran,
Augmented Reality,
Hasil Belajar

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbantuan *Assemblr Edu* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 147 Pelali Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang. Jenis penelitian yang digunakan adalah pre-Eksperimen dengan desain one-group Pretest-Posttest, melibatkan 22 siswa sebagai sampel penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar (pretest dan posttest), observasi aktivitas siswa, dan angket respon siswa. Data dianalisis secara deskriptif dan inferensial menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk dan uji One sample t-test melalui program SPSS versi 27. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest siswa sebesar 39,50 meningkat menjadi 83,82 pada posttest, dengan seluruh siswa (100%) mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) setelah perlakuan. Aktivitas belajar siswa juga tergolong sangat baik dengan rata-rata persentase sebesar 87,66%, dan respon siswa terhadap pembelajaran dengan media AR menunjukkan angka yang sangat positif, yaitu sebesar 94,08%. Hasil uji t menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest ($p = 0,000 < 0,05$). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas IV SDN 147 Pelali Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang.

Abstract

Key Word:

Learning Media,
Augmented Reality,
Learning Outcomes

The purpose of this study was to determine the Effect of Using *Augmented Reality* Learning Media Assisted by *Assemblr Edu* on the Mathematics Learning Outcomes of Grade IV Students of SDN 147 Pelali, Curio District, Enrekang Regency. The type of research used was a pre-Experiment with a one-group Pretest-Posttest design, involving 22 students as research samples. Data collection techniques were carried out through learning outcome tests (pretest and posttest), observation of student activities, and student response questionnaires. Data were analyzed descriptively and inferentially using the Shapiro-Wilk normality test and the One sample t-test through the SPSS version 27 program. The results showed that the average pretest score of students was 39.50 increasing to 83.82 in the posttest, with all students (100%) achieving the Minimum Completion Criteria (KKM) after treatment. Student learning activities were also classified as very good with an average percentage of 87.66%, and student responses to learning with AR media showed a very positive figure, which was 94.08%. The results of the t-test showed a significant difference between the pretest and posttest scores ($p = 0.000 < 0.05$). From the results of this study, it can be concluded that learning media has a significant influence on the learning outcomes of grade IV students of SDN 147 Pelali, Curio District, Enrekang Regency.

Copyright © 2025 Nurapidah, Nasrun, Sirajuddin

This work is licensed under an **Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)**

PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan komponen penting dalam proses belajar mengajar karena berfungsi sebagai alat bantu yang mampu menarik perhatian siswa dan menjelaskan materi secara lebih konkret. Sungkono et al (2022) menyebutkan bahwa media membantu guru menyampaikan informasi secara jelas, sedangkan Amalia & Mawardini (2024) menegaskan peran psikologis media dalam mendukung perkembangan belajar anak dengan mengubah konsep-konsep abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Sejalan dengan itu, Nursyafitri et al (2024) mengemukakan bahwa media pembelajaran dapat menumbuhkan minat, perhatian, dan motivasi siswa, serta mendorong keterlibatan aktif dalam kegiatan belajar.

Manfaat penggunaan media pembelajaran dalam konteks pendidikan telah banyak diuraikan. Media membantu memperlancar interaksi antara guru dan siswa, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif (Nirwanto et al., 2021). Liliernawati et a (2025) menguraikan delapan manfaat media pembelajaran, antara lain: menarik perhatian siswa, memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata, mengatasi keterbatasan ruang

dan waktu, menjadikan materi lebih bermakna, membuat proses belajar lebih bervariasi, meningkatkan keterlibatan siswa, mengembangkan motivasi belajar, membantu berpikir konkret, dan memfasilitasi pemahaman konsep yang kompleks.

Seiring perkembangan teknologi, inovasi media pembelajaran turut mengalami transformasi. Salah satu teknologi yang menunjukkan potensi besar dalam bidang pendidikan adalah Augmented Reality (AR). Teknologi ini memungkinkan penggabungan objek digital dua atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata secara real-time, menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan imersif (Hermawan & Hadi, 2024). Yasmin (2023) menyatakan bahwa AR memanfaatkan grafik, gambar, suara, atau video digital untuk menampilkan objek virtual secara nyata melalui perangkat seperti smartphone atau komputer. Dengan kemampuan tersebut, AR dapat memudahkan siswa memahami materi yang bersifat abstrak, termasuk dalam mata pelajaran matematika.

Media pembelajaran AR memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan mendalam, meningkatkan minat belajar siswa, mempermudah pemahaman konsep-konsep sulit, dan melatih kemampuan berpikir kritis (Zulfa et al., 2023). AR memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan visualisasi tiga dimensi dari konsep-konsep matematika dan mengaplikasikannya dalam konteks dunia nyata. Dengan demikian, penggunaan AR dalam pembelajaran tidak hanya bersifat teknologis, tetapi juga pedagogis karena mendukung proses berpikir dan pemahaman siswa (Nasaruddin, 2013).

Salah satu platform yang memudahkan integrasi teknologi AR dalam pembelajaran adalah Assemblr Edu. Aplikasi ini memungkinkan guru dan siswa menciptakan serta menampilkan objek AR tanpa perlu menguasai pemrograman (Husna & Supriyadi, 2023). Menurut Hasbi Asyadiq selaku CEO Assemblr Edu, aplikasi ini dirancang agar mudah digunakan, dengan tampilan visual menarik serta fitur yang ramah pengguna. Abdulghani & Sati (2020) menyatakan bahwa Assemblr Edu dapat meningkatkan motivasi siswa dan mendorong keterlibatan aktif dalam pembelajaran.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan efektivitas penggunaan media AR berbantuan Assemblr Edu dalam pembelajaran matematika. Octaviani et al (2021) dalam penelitiannya di SD IT Hikmatu Sholawat menemukan bahwa media ini berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun ruang. Demikian pula, Agustin & Wardhani (2023) membuktikan bahwa penggunaan AR di SMP IT Robbani Sintang meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa terhadap konsep matematika yang kompleks.

Namun demikian, realita di lapangan menunjukkan bahwa pemanfaatan media teknologi dalam pembelajaran belum merata. Berdasarkan hasil observasi pada 25 November 2024 di UPT SDN 147 Pelali, ditemukan bahwa proses pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran matematika, masih mengandalkan metode konvensional seperti ceramah dan penggunaan papan tulis. Guru belum optimal memanfaatkan media visual seperti gambar, video, atau presentasi multimedia. Akibatnya, siswa kesulitan memahami konsep-konsep abstrak seperti bangun ruang dan menunjukkan keterlibatan belajar yang rendah.

Kondisi ini berdampak langsung pada rendahnya hasil belajar siswa, terutama karena pembelajaran bersifat pasif dan berpusat pada guru. Siswa tidak terbiasa melakukan visualisasi terhadap objek matematika yang kompleks. Visualisasi merupakan kemampuan untuk membayangkan sesuatu yang dipikirkan dan merepresentasikannya dalam bentuk visual. Hal ini sangat penting dalam memahami geometri dan bangun ruang (Suhara & Ismayani, 2024).

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, media pembelajaran berbasis Augmented Reality berbantuan Assemblr Edu dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang. Teknologi ini memungkinkan siswa mengamati dan berinteraksi dengan objek tiga dimensi secara langsung melalui perangkat pintar, sehingga konsep abstrak dapat divisualisasikan dalam bentuk nyata. Dengan cara ini, siswa lebih mudah memahami bentuk-bentuk geometri dan konsep spasial secara utuh (Muzakki et al., 2022).

Penelitian ini berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbantuan Assemblr Edu terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 147 Pelali”. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas media AR berbasis Assemblr Edu dalam meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada materi bangun ruang. Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya dalam hal lokasi, jenjang pendidikan, dan teknik pengambilan sampel. Penelitian sebelumnya menggunakan simple random sampling dan purposive sampling, sedangkan penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh pada siswa kelas IV di SD Negeri 147 Pelali, Desa Buntu Pema, Kecamatan Curio, Kabupaten Enrekang. Adapun persamaannya terletak pada penggunaan media AR berbantuan Assemblr Edu dalam pembelajaran matematika.

Dengan mengintegrasikan teknologi AR dalam kegiatan belajar, guru diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, efisien, serta menarik minat dan motivasi siswa. Pemanfaatan media ini juga

diharapkan menjadi langkah konkret dalam menjawab tantangan pembelajaran abad ke-21 yang menuntut guru untuk inovatif dan adaptif terhadap kemajuan teknologi (Setiowati, 2019).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media Augmented Reality berbantuan aplikasi Assemblr Edu terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di UPT SDN 147 Pelali, Kecamatan Curio, Kabupaten Enrekang. Menurut Sugiyono (2017:107), penelitian eksperimen merupakan metode yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkendali. Lokasi penelitian ini dilaksanakan secara langsung di lingkungan UPT SDN 147 Pelali.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 147 Pelali yang berjumlah 25 orang. Karena jumlah populasi relatif kecil, maka teknik pengambilan sampel menggunakan teknik sampling jenuh, yaitu seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian (Chih-Pei & Chang, 2017). Dengan demikian, sampel dalam penelitian ini berjumlah 25 siswa kelas IV.

Desain penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimental dengan model One Group Pretest-Posttest Design. Dalam desain ini, hanya terdapat satu kelompok yang diberikan tes awal (pretest), kemudian dikenai perlakuan (X) berupa pembelajaran menggunakan media Augmented Reality berbantuan Assemblr Edu, dan diakhiri dengan tes akhir (posttest). Desain ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan hasil belajar setelah perlakuan diberikan. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah penggunaan media Augmented Reality berbantuan Assemblr Edu, sedangkan variabel terikat (Y) adalah hasil belajar matematika siswa. Media Augmented Reality dimaksudkan sebagai alat bantu visual interaktif dalam bentuk objek tiga dimensi melalui aplikasi Assemblr Edu yang dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran matematika siswa kelas IV. Hasil belajar diukur dari perubahan skor pretest dan posttest yang mencerminkan tingkat pemahaman siswa setelah menerima perlakuan pembelajaran dengan media tersebut.

Prosedur penelitian dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan tahap akhir. Pada tahap persiapan, peneliti menelaah materi pelajaran matematika, berkonsultasi dengan dosen pembimbing dan pihak sekolah, menyusun modul ajar, mengunduh aplikasi Assemblr Edu, serta merancang konten AR yang relevan dengan materi. Peneliti juga menyiapkan instrumen penelitian berupa tes, angket, dan lembar observasi. Tahap pelaksanaan dimulai dengan pemberian pretest, dilanjutkan dengan kegiatan pembelajaran menggunakan media AR, observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran, pemberian posttest, serta pembagian angket respons siswa. Tahap akhir mencakup analisis data dari hasil pretest, posttest, observasi, dan angket untuk menarik kesimpulan mengenai pengaruh penggunaan media AR terhadap hasil belajar matematika.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa jenis. Pertama adalah tes hasil belajar, yang mencakup soal pretest dan posttest berbentuk uraian berjumlah sepuluh soal. Tes ini bertujuan untuk mengukur pemahaman siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Kedua, lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk menilai keterlibatan siswa selama pembelajaran, dengan indikator seperti kehadiran, perhatian, keaktifan dalam bertanya, penggunaan media, dan kemampuan menyimpulkan materi. Ketiga, angket respons siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan media AR, dengan indikator yang mencakup minat, kemudahan memahami materi, kesulitan penggunaan, serta motivasi belajar. Keempat, dokumentasi dilakukan melalui pengambilan foto, video, serta pengumpulan dokumen terkait pelaksanaan pembelajaran sebagai bukti pendukung data lapangan.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui empat cara utama, yaitu tes, observasi, angket, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk menilai perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran untuk melihat aktivitas siswa secara langsung. Angket diberikan kepada siswa untuk memperoleh data tentang persepsi dan tanggapan mereka terhadap penggunaan media. Sementara dokumentasi dilakukan untuk mendukung hasil observasi dan proses pembelajaran yang berlangsung.

Analisis data dalam penelitian ini melibatkan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa, aktivitas siswa selama pembelajaran, serta respons siswa terhadap media pembelajaran. Kategori hasil belajar siswa dikelompokkan menjadi lima, yaitu sangat rendah (0–50%), rendah (51–74%), sedang (75–80%), tinggi (81–90%), dan sangat tinggi (91–100%). Siswa dikatakan tuntas jika memperoleh nilai minimal 75 sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) SDN 147 Pelali. Data aktivitas siswa dianalisis berdasarkan frekuensi dan persentase keterlibatan siswa dalam indikator aktivitas yang telah ditentukan. Sementara itu, respons siswa dianalisis secara deskriptif kualitatif menggunakan persentase untuk menentukan tingkat penerimaan siswa terhadap media pembelajaran. Respons dikategorikan positif jika $\geq 75\%$ siswa memberikan jawaban positif pada angket.

Untuk analisis inferensial, digunakan uji normalitas dan uji hipotesis (uji t) yang dilakukan dengan bantuan program SPSS. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil pretest dan posttest berdistribusi normal, yang menjadi syarat dilakukannya uji t. Jika data berdistribusi normal (nilai signifikan $\geq 0,05$), maka uji t dapat digunakan untuk menguji hipotesis. Hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh penggunaan media AR terhadap hasil belajar siswa, sedangkan hipotesis alternatif (H_1) menyatakan bahwa terdapat pengaruh. Hipotesis akan diterima jika nilai $p < 0,05$. Secara statistik, pengujian dirumuskan sebagai $H_0: \mu_1 = \mu_2$ versus $H_1: \mu_1 > \mu_2$, dengan μ_1 adalah rata-rata hasil posttest dan μ_2 adalah rata-rata hasil pretest. Jika hasil uji t menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media Augmented Reality berbantuan Assemblr Edu berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas IV di SDN 147 Pelali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 147 Pelali Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang. Pada Penelitian ini menggunakan desain penelitian pre-Eksperimen one group pretest-posttest, yang melibatkan 22 siswa sebagai subjek penelitian. Data yang diperoleh dalam penelitian dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis inferensial. Hasil analisis diuraikan sebagai berikut:

Analisis statistik deskriptif

Deskripsi hasil Pretest siswa (sebelum perlakuan)

Tabel 1. Statistik Skor Pretest Siswa Kelas IV SDN 147 Pelali

Statistik	Nilai Statistik
Jumlah Sampel	22
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	67
Skor Minimum	17
Mean	39,50
Median	37
Standar Deviasi	14,709

Berdasarkan data statistik Pada tabel 1, menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa adalah 39,50 dari skor ideal 100, dengan standar deviasi 14,709. Nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan standar deviasi ini menunjukkan bahwa, nilai rata-rata tersebut dapat mewakili distribusi data secara keseluruhan dan memiliki sebaran data yang bervariasi.

Deskripsi hasil posttest siswa (setelah perlakuan)

Tabel 2. Statistik Skor Posttest Siswa Kelas IV SDN 147 Pelali

Statistik	Nilai Statistik
Jumlah Sampel	22
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	97
Skor Minimum	77
Rata-rata (Mean)	83,82
Median	83
Standar Deviasi	5,37

Berdasarkan data statistik pada tabel 2, menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa adalah 37,5 dari skor ideal 100, dengan standar deviasi 12,93. Nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan standar deviasi ini menunjukkan bahwa, nilai rata-rata tersebut dapat mewakili distribusi data secara keseluruhan dan memiliki sebaran data yang bervariasi.

Deskripsi hasil pengamatan Aktivitas Belajar Siswa dalam pembelajaran

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa terhadap 22 siswa dalam penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality*, diperoleh data dalam bentuk persentase sebagai berikut:

Tabel 3. Persentase Aktivitas Siswa dalam Mengikuti Pembelajaran

No	Aktivitas siswa	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1.	Siswa yang hadir dalam pembelajaran	22	100
2.	Siswa yang memperhatikan pada saat proses pembelajaran	20	90,90

3.	Siswa yang mengajukan pertanyaan kepada guru/teman jika ada hal-hal yang belum dipahami	17	77,27
4.	Siswa yang aktif menggunakan media pembelajaran Augmented Reality berbantuan Assemblr Edu saat pembelajaran Matematika	19	86,36
5.	Siswa yang aktif dalam mengerjakan soal	18	81,81
6.	Siswa menyimpulkan dari materi yang baru dipelajari.	17	77,27
7.	Siswa yang mengikuti proses pembelajaran sampai akhir	22	100
Rata-rata persentase			87,66

Berdasarkan tabel 4 di atas secara keseluruhan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran Augmented Reality menunjukkan presentase aktivitas positif siswa, di mana rata-rata persentase aktivitas siswa sebesar 87,66%. Sehingga dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa dalam penggunaan media *Augmented Reality* dalam pembelajaran Efektif karena telah memenuhi kriteria aktivitas siswa yaitu $\geq 75\%$.

Deskripsi hasil Respon Siswa terhadap mata pelajaran matematika

Angket respons siswa merupakan salah satu instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika yang memanfaatkan media Augmented Reality dengan bantuan aplikasi Assemblr Edu. Instrumen ini terdiri atas sejumlah pertanyaan yang dirancang untuk menggali pengalaman serta persepsi siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media tersebut. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran angket kepada siswa setelah proses pembelajaran berlangsung. Data yang sudah dikumpulkan kemudian di analisis.

Berdasarkan analisis diperoleh hasil bahwa respon siswa terhadap penggunaan media *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* dalam pembelajaran matematika menunjukkan presentase yang termasuk dalam kategori positif. Dari hasil analisis data pada tabel 4.5 diketahui bahwa: a) Pada pertanyaan 1, 2, 4, 5, dan 10, seluruh siswa (100%) menyatakan setuju (Ya), menunjukkan bahwa mereka senang, tertarik, dan berminat mengikuti pembelajaran matematika dengan media *Augmented Reality*. Hal ini menunjukkan bahwa media *Augmented Reality* memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan memotivasi siswa; b) Pada pernyataan nomor 3, sebanyak 81,82% siswa menyatakan bahwa penggunaan *Augmented Reality* membantu mereka dalam memahami konsep-konsep matematika yang sulit, sementara 18,18% siswa menyatakan sebaliknya. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa terbantu dalam memahami materi melalui media pembelajaran *Augmented Reality*, dan masih terdapat sebagian kecil siswa yang belum sepenuhnya memahami materi konsep-konsep matematika melalui media pembelajaran *Augmented Reality*; c) Sementara itu, pada pernyataan nomor 7, sebanyak 77,27% siswa menyatakan tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan media AR, sedangkan 22,73% siswa menyatakan mengalami kesulitan. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum media AR cukup mudah digunakan oleh siswa, namun tetap dibutuhkan pendampingan bagi siswa yang belum terbiasa dengan penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* Berbantuan *Assemblr Edu*; d) Adapun pada pernyataan nomor 9, sebanyak 90,90% siswa menyatakan tidak mengalami kesulitan dalam mengikuti arahan guru selama pembelajaran berlangsung, sedangkan 9,1% siswa mengalami sedikit kendala. Hal ini menunjukkan bahwa guru telah mampu memberikan arahan yang jelas dan mudah dipahami dalam penerapan media *Augmented Reality* di kelas.

Secara keseluruhan, persentase rata-rata respon positif siswa terhadap penggunaan media *Augmented Reality* dalam pembelajaran matematika adalah 94,08% dan respon negatif adalah 5,91%. Berdasarkan hasil persentase respon siswa terhadap penggunaan media *Augmented Reality* dapat dikatakan efektif dalam pembelajaran karena telah memenuhi kriteria respon siswa secara klasikal yaitu $\geq 75\%$.

Analisis inferensial

Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing variabel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan metode Teknik penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas dengan tipe One sample Shapiro-Wilk seperti di bawah ini:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Data	Shapiro-Wilk Statistik	df	Sig
Posttest	.946	22	.262
Pretest	.916	22	.064

Pada tabel 5 diperoleh nilai signifikansi untuk data pretest adalah $0,262 > 0,05$, sehingga dapat

disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Sementara itu, data posttest memiliki nilai signifikansi sebesar $0,064 > 0,05$, sehingga menunjukkan bahwa data posttest pun berdistribusi normal. Dengan demikian, analisis dapat dilanjutkan ke tahap uji hipotesis.

Uji Hipotesis

Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pretest dan posttest dilakukan uji hipotesis. Untuk menguji ada tidaknya perbedaan data pretest dan posttest digunakan uji t program SPSS Versi 27 (one sample test). Berdasarkan hasil analisis data SPSS versi 27 menunjukkan bahwa nilai sig. (2- Tailed) = $0,000 < 0,05$. Dapat juga dilihat pada nilai t_{hitung} sebesar $=12.596$. nilai t_{tabel} dengan $df = 21$ yaitu sebesar 2.080 untuk $\alpha = 5\%$ maka diperoleh $t_{tabel} > t_{hitung}$. sehingga diperoleh keputusan H_1 diterima dan H_0 ditolak dengan kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada data pretest dan posttest hasil belajar siswa SDN 147 Pelali. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran Augmented Reality memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa di SDN 147 Pelali.

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 147 Pelali, Kecamatan Curio, Kabupaten Enrekang, dengan melibatkan siswa kelas IV sebagai sampel sebanyak 22 siswa. Kegiatan penelitian berlangsung selama enam kali pertemuan. Pada pertemuan pertama, siswa diberikan pretest untuk mengukur kemampuan awal, kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran menggunakan media Augmented Reality sebagai perlakuan (treatment) yang dilaksanakan selama empat hari. Pertemuan terakhir diberikan Posttest. Berdasarkan hasil analisis data baik secara deskriptif maupun inferensial, ditemukan adanya peningkatan signifikan pada hasil belajar siswa setelah penggunaan media pembelajaran.

Pada pertemuan pertama, dilakukan Pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam mata pelajaran matematika sebelum diterapkannya media pembelajaran Augmented Reality. Hasil pretest menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori sangat rendah, dengan rata-rata skor nilai sebesar 39,50 dari skor ideal 100 dan seluruh siswa (100%) belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penguasaan materi matematika siswa SDN 147 Pelali masih rendah sebelum adanya perlakuan menggunakan media pembelajaran Augmented Reality.

Setelah diberikan perlakuan (treatment) berupa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran Augmented Reality, dilakukan Posttest untuk mengukur hasil belajar setelah diberikan perlakuan. Hasil posttest menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan, dengan rata-rata nilai mencapai 83,82 dan seluruh siswa (100%) mencapai KKM. Berdasarkan distribusi kategori hasil belajar, sebagian besar siswa berada pada kategori tinggi (45,46%) dan sedang (40,90%), bahkan terdapat 13,64% siswa yang mencapai kategori sangat tinggi. Hal ini membuktikan bahwa Augmented Reality merupakan media pembelajaran yang tepat untuk membantu siswa dalam memahami konsep matematika yang kompleks dan abstrak.

Temuan ini didukung oleh teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget dalam (Lestari et al., 2023) dimana pembelajaran yang efektif terjadi ketika siswa secara aktif membangun pengetahuannya melalui pengalaman langsung. Augmented Reality mendukung pendekatan konstruktivis dengan menciptakan lingkungan pembelajaran yang interaktif, di mana siswa dapat berinteraksi secara langsung dengan materi yang dipelajari. Melalui penerapan Augmented Reality siswa dapat memahami konsep-konsep matematika yang abstrak dengan lebih mudah melalui visualisasi yang jelas dan interaktif yang pada akhirnya dapat memberikan dampak positif pada hasil belajar siswa. Pembelajaran akan lebih efektif jika informasi disajikan dalam bentuk visual. Media Augmented Reality mengintegrasikan berbagai elemen multimedia tersebut secara interaktif, sehingga mampu menarik perhatian siswa dan memfasilitasi proses kognitif dalam memahami materi (Naimah et al., 2024).

Selanjutnya, berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran, diperoleh rata-rata persentase aktivitas sebesar 87,66%, yang termasuk dalam kategori sangat baik. Siswa aktif memperhatikan, bertanya, menggunakan media, dan mengikuti pembelajaran hingga akhir. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media Augmented Reality mampu meningkatkan keterlibatan dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Dan hasil analisis data respon siswa terhadap media pembelajaran Augmented Reality, diperoleh data yang sangat positif. Sebagian besar siswa merasa senang, tertarik, dan merasa lebih mudah memahami materi matematika dengan bantuan media Augmented Reality. Dengan rata-rata persentase respon positif mencapai 94,08%, dapat disimpulkan bahwa media ini tidak hanya efektif secara kognitif, tetapi juga mampu meningkatkan motivasi dan menarik perhatian siswa.

Secara statistik inferensial, dilakukan uji normalitas terhadap data pretest dan posttest menggunakan uji Shapiro-Wilk, karena jumlah sampel hanya 22 siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa data pada kedua kelompok

berdistribusi normal, dengan nilai signifikansi pretest 0,262 dan posttest 0,064, keduanya $> 0,05$. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas, maka analisis dapat dilanjutkan ke tahap uji hipotesis menggunakan uji-t.

Hasil uji-t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest, dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran Augmented Reality berbantuan Assemblr Edu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Temuan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Acesta & Nurmaylany (2018) menyatakan bahwa media Augmented Realty pada pembelajaran matematika memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Mustaqim (2016) juga menunjukkan hasil serupa, bahwa penggunaan media Augmented Reality berbantuan Assemblr Edu dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Hal ini dapat disimpulkan bahwa bahwa penggunaan media pembelajaran Augmented Reality berbantuan Assemblr Edu efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Selain berdampak positif terhadap pencapaian hasil belajar siswa, media Augmented Reality juga mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa, keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran, serta memotivasi siswa dalam belajar.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran Augmented Reality dengan bantuan Assemblr Edu secara signifikan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 147 Pelali. Peningkatan rata-rata nilai siswa terlihat jelas dari skor pretest sebesar 39,50 yang meningkat menjadi 83,82 pada saat posttest, dan seluruh siswa (100%) berhasil mencapai (KKM). Rata-rata aktivitas belajar siswa berada pada kategori sangat baik dengan rata-rata 87,66%, dan respon terhadap media pembelajaran ini juga sangat positif, dengan persentase sebesar 94,08%. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Augmented Reality berbantuan Assemblr Edu merupakan alternatif yang efektif dan layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar terutama pada materi bangun ruang. Selain berdampak positif pada hasil belajar, tetapi juga mampu mendorong partisipasi aktif dan membangun respon positif terhadap materi yang disampaikan. Dengan demikian, penerapan teknologi berbasis Augmented Reality dalam kegiatan pembelajaran mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan bermakna bagi siswa.

DAFTAR REFERENSI

- Abdulghani, T., & Sati, B. P. (2020). Pengenalan rumah adat Indonesia menggunakan teknologi augmented reality dengan metode marker based tracking sebagai media pembelajaran. *Media Jurnal Informatika*, 11(1), 43–50. <https://doi.org/https://doi.org/10.35194/mji.v11i1.770>
- Acesta, A., & Nurmaylany, M. (2018). Pengaruh penggunaan media augmented reality terhadap hasil belajar siswa. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 4(2), 346–352. <https://doi.org/https://doi.org/10.36989/didaktik.v4i2.79>
- Agustin, A., & Wardhani, H. A. K. (2023). Pengaruh media augmented reality (AR) berbantuan Assemblr Edu terhadap hasil belajar siswa SMP IT Robbani Sintang. *Edumedia: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 7(2), 7–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.51826/edumedia.v7i2.952>
- Amalia, A., & Mawardini, A. (2024). Pengaruh Media Digital Augmented Reality Berbantu Aplikasi Assemblr Edu Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 3(2), 126–138. <https://doi.org/https://doi.org/10.56855/jpsd.v3i2.1087>
- Chih-Pei, H. U., & Chang, Y.-Y. (2017). John W. Creswell, research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches.
- 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/https://doi.org/10.29407/jsp.v7i1.694>
- Husna, K., & Supriyadi, S. (2023). Peranan Manajemen Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *AL-MIKRAJ Jurnal Studi Islam Dan Humaniora* (E-ISSN 2745-4584), 4(1), 981–990. <https://doi.org/https://doi.org/10.37680/almikraj.v4i1.4273>
- Lestari, D. W., Rusimamto, P. W., Harimurti, R., & Agung, A. I. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Berbantuan Assemblr Edu Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Vocational and Technical Education (JVTE)*, 5(2), 225–232. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jvte.v5n2.p225-232>
- Liliernawati, L., Arifin, I. N., Marshanawiah, A., Kudus, K., & Aries, N. S. (2025). Pengaruh Penggunaan

- Media Kartu Ruang Virtual Berbasis Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Matematika Di Kelas II SD. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 712–721. <https://doi.org/https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5359>
- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality sebagai media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2), 174–183. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v13i2.8525>
- Muzakki, M., Pajrini, A., & Mawati, Y. T. (2022). Meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika menggunakan media batang napier kelas III sekolah dasar negeri 90/II Talang Pantai Kecamatan Bungo Dani. *El-Madib: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 2(1), 39–59. <https://doi.org/https://doi.org/10.51311/el-madib.v2i1.357>
- Naimah, S. J., Siskawati, F. S., & MT, A. M. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Assemblr EDU Berbasis Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *SIGMA*, 9(2), 149–154. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.53712/sigma.v9i2.2296>
- Nasaruddin, N. (2013). Karakteristik dan ruang lingkup pembelajaran matematika di sekolah. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 63–76. <https://doi.org/https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.93>
- Nirwanto, B. G., Murtono, M., & Fathurrohman, I. (2021). Media Puzzle Berbantu Augmented Reality pada Muatan Pelajaran IPA Tema Ekosistem. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(2), 275–283. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jeu.v9i2.38503>
- Nursyafitri, A. A., Isrok'atun, I., & Hanifah, N. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(5), 1750–1763. <https://doi.org/https://doi.org/10.46799/jsa.v5i5.1161>
- Octaviani, K. D., Indrawatiningsih, N., & Afifah, A. (2021). Kemampuan Visualisasi Spasial Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri Bangun Ruang Sisi Datar. *International Journal of Progressive Mathematics Education*, 1(1), 27–40. <https://doi.org/https://doi.org/10.22236/ijopme.v1i1.6583>
- Suhara, A. M., & Ismayani, R. M. (2024). Pelatihan Multimedia Interaktif Berbantuan Aplikasi Assembler Edu Kepada Guru-Guru SMP. *Abdimas Siliwangi*, 7(2), 241–250. <https://doi.org/https://doi.org/10.22460/as.v7i2.22825>
- Sungkono, S., Apiati, V., & Santika, S. (2022). Media pembelajaran berbasis teknologi augmented reality. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 459–470. <https://doi.org/https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i3.737>
- Yasmin, A. D. (2023). AR-Learning: Media pembelajaran berbasis Mobile dengan Visualisasi 3 Dimensi Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Critical Thinking Siswa. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 12(4), 751–760. <https://doi.org/https://doi.org/10.58230/27454312.296>
- Zulfa, L., Ermawati, D., & Reswari, L. A. (2023). Efektivitas media pembelajaran berbasis augmented reality terhadap pemahaman konsep matematika siswa SD kelas V. *Paedagogia: Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 14(4), 509–514. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/paedagogia.v14i4.17448>