



Pengaruh Penggunaan Media Assemblr Edu Berbasis Augmented Reality Terhadap Minat Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA Kelas VIII Di SMP Negeri 33 Makassar

Maudiyawati^{1*}, Akram², Wahyudin³

^{1,2,3}Program Studi Teknologi Pendidikan, Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jcar.v7iSpecialIssue.11263>

Received: 05 Januari 2025

Revised: 28 Maret 2025

Accepted: 31 Maret 2025

Abstract: Student interest in learning science subjects at SMP Negeri 33 Makassar is relatively low, which is caused by the lack of interesting learning methods, limited practical activities, and students' perceptions that science is a difficult and unpleasant subject. This study aims to determine the extent to which the use of Augmented Reality (AR)-based Assemblr EDU media is effective in increasing students' interest in learning science subjects at the school. The research design used is One Shot Case Study, namely by providing treatment to one group of students and then measuring the results after the treatment is given. Data were analyzed using descriptive techniques to describe the level of student interest in learning, as well as inferential analysis through a one-sample t-test to evaluate the effectiveness of the media. The results of the analysis showed a p-value = 0.003 ($p < 0.05$), which means that the use of AR-based Assemblr EDU media has proven effective in increasing students' interest in learning. Based on these results, it is recommended that teachers and schools start utilizing AR-based media in the learning process, especially for science subjects, in order to create a more interesting and interactive learning atmosphere.

Keywords: *Assemblr EDU Media based on Augmented Reality, Learning Interest.*

Abstrak : Minat belajar siswa terhadap mata pelajaran IPA di SMP Negeri 33 Makassar tergolong rendah, yang disebabkan oleh kurangnya metode pembelajaran yang menarik, terbatasnya kegiatan praktik, serta persepsi siswa bahwa IPA merupakan mata pelajaran yang sulit dan tidak menyenangkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana efektivitas penggunaan media Assemblr EDU berbasis Augmented Reality (AR) dalam meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran IPA di sekolah tersebut. Desain penelitian yang digunakan adalah One Shot Case Study, yaitu dengan memberikan perlakuan pada satu kelompok siswa dan kemudian mengukur hasilnya setelah perlakuan diberikan. Data dianalisis menggunakan teknik deskriptif untuk memaparkan tingkat minat belajar siswa, serta analisis inferensial melalui uji t satu sampel untuk mengevaluasi efektivitas media. Hasil analisis menunjukkan nilai p-value = 0,003 ($p < 0,05$), yang berarti penggunaan media Assemblr EDU berbasis AR terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa. Berdasarkan hasil tersebut, disarankan agar guru dan pihak sekolah mulai memanfaatkan media berbasis AR dalam proses pembelajaran, khususnya untuk mata pelajaran IPA, guna menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan interaktif.

Kata Kunci : *Media Assemblr EDU berbasis Augmented Reality, Minat Belajar.*

Pendahuluan

Di Indonesia, rendahnya minat belajar siswa, terutama dalam mata pelajaran IPA, menjadi tantangan serius dalam dunia pendidikan (Apriani, et al., 2024). Pendidikan di Indonesia masih menghadapi tantangan, terutama dalam menjaga minat belajar siswa (Haq, et al., 2023). Banyak siswa menganggap pelajaran seperti IPA sulit dan membosankan, sehingga minat belajar menjadi rendah (Ramdani, et al., 2021). Data menunjukkan bahwa banyak siswa menganggap IPA sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan, yang berdampak pada penurunan prestasi akademik (Kurniawan & Astalini, 2018; Yustiqvar, et al., 2019).

Faktor seperti metode pengajaran konvensional yang kurang interaktif dan minimnya pemanfaatan teknologi turut memperparah masalah ini (Oktafyani, et al., 2022; Gaffar, et al., 2023). Hal ini mencerminkan perlunya inovasi dalam pembelajaran untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif (Utomo, 2023).

Secara khusus, observasi di SMP Negeri 33 Makassar mengungkapkan bahwa minat belajar IPA siswa tergolong rendah. Sebanyak 65% siswa menyatakan kurang tertarik karena metode pembelajaran yang monoton dan kurangnya media visual yang interaktif. Guru juga menghadapi kendala dalam menyajikan materi kompleks seperti struktur sel atau tata surya secara menarik. Kondisi ini memerlukan solusi yang dapat mengubah paradigma pembelajaran menjadi lebih dinamis dan melibatkan siswa secara aktif.

Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah pemanfaatan media Assemblr EDU berbasis Augmented Reality (AR). Teknologi AR dinilai potensial untuk meningkatkan minat belajar karena mampu menampilkan konten 3D interaktif yang membuat materi abstrak menjadi lebih nyata dan mudah dipahami (Nikmati, 2024; Ramdani, et al., 2025). Contohnya, siswa dapat menjelajahi struktur atom atau sistem planet secara langsung melalui perangkat mereka (Ansya & Salsabila, 2025). Dengan demikian, AR diharapkan dapat menciptakan pengalaman belajar yang imersif dan memotivasi siswa. Untuk mengatasi hal ini, penggunaan teknologi seperti media berbasis Augmented Reality (AR) bisa membantu meningkatkan keterlibatan dan minat siswa (Hariyono, 2023). Penelitian menunjukkan media AR efektif meningkatkan minat belajar dengan bukti statistik signifikan (Masri, et al., 2023). Oleh karena itu, sekolah dan guru disarankan mengintegrasikan media AR dalam pembelajaran agar lebih menarik dan interaktif (Stavinibelia, et al., 2024).

Teori yang mendukung solusi ini adalah Teori Pembelajaran Multimedia dari Hadisaputra, et al.,

(2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran lebih efektif ketika menggunakan kombinasi teks, gambar, dan animasi. Selain itu, penelitian oleh Radianti et al. (2020) menunjukkan bahwa AR dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa dalam pembelajaran sains (Uno, 2024). Dukungan teoritis ini memperkuat dasar penerapan AR sebagai media pembelajaran inovatif.

Meskipun AR telah banyak diteliti di tingkat perguruan tinggi, penerapannya di sekolah menengah, khususnya di Indonesia, masih jarang dieksplorasi. Studi sebelumnya lebih fokus pada pengujian AR di lingkungan laboratorium, sementara penelitian ini mengisi gap dengan menguji efektivitasnya dalam setting kelas nyata di SMP. Kebaruan penelitian terletak pada penggunaan Assemblr EDU yang dirancang khusus untuk pendidikan, serta fokus pada konteks lokal yang belum banyak diteliti.

Penelitian ini penting karena masih sedikit studi yang meneliti penggunaan AR untuk meningkatkan minat belajar di sekolah menengah, terutama pada pelajaran IPA di SMP. Dengan demikian, penelitian ini mengisi kekosongan tersebut dan memberikan bukti efektivitas AR dalam pembelajaran.

Penelitian ini memiliki keunikan karena fokus pada penerapan media Assemblr EDU berbasis AR khususnya dalam pembelajaran IPA di SMP Negeri 33 Makassar, yang belum banyak dieksplorasi dalam studi sebelumnya. Sebagian besar penelitian AR sebelumnya lebih banyak dilakukan di tingkat sekolah dasar atau pada mata pelajaran lain, sehingga penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan meneliti efektivitas AR pada siswa sekolah menengah dalam konteks lokal yang spesifik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana efektivitas penggunaan media Assemblr EDU berbasis Augmented Reality (AR) dalam meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran IPA di sekolah tersebut.

Metode

One Shot Case Study dipilih karena memungkinkan peneliti untuk langsung mengamati pengaruh media Assemblr EDU berbasis AR pada satu kelompok siswa tanpa memerlukan kelompok kontrol. Kelemahannya adalah tidak adanya perbandingan dengan kelompok lain sehingga hasil sulit untuk digeneralisasi dan dipengaruhi oleh variabel luar yang tidak terkontrol.

Sampel terdiri dari siswa SMP Negeri 33 Makassar berusia 13-15 tahun, terdiri dari laki-laki dan perempuan. Kriteria inklusi adalah siswa yang mengikuti pembelajaran IPA dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian. Instrumen yang

digunakan adalah angket minat belajar dengan 20 pertanyaan menggunakan skala Likert 1–5. Instrumen telah diuji validitas dan reliabilitasnya dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,85, menunjukkan konsistensi yang baik. Selain itu, lembar observasi digunakan untuk mengamati keterlibatan siswa selama pembelajaran. Media AR diimplementasikan selama 4 minggu dengan sesi pembelajaran 2 kali seminggu, masing-masing 40 menit. Guru dan siswa mendapatkan pelatihan singkat mengenai penggunaan media Assemblr EDU sebelum implementasi. Data deskriptif dihitung menggunakan rumus persentase dan rata-rata untuk menggambarkan minat belajar. Uji paired samples t-test dipilih karena membandingkan nilai minat belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media AR dalam kelompok yang sama, sehingga dapat menguji pengaruh perlakuan secara signifikan.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 33 Makassar yang terletak di Jl Tamalate 8 Maret. 148, Kassi-Kassi, Kec. Rappocini, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90222. Penelitian ini menggunakan kelas VIII pada pembelajaran IPA dengan menggunakan sampel sebanyak 73 siswa. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 3 Februari sampai dengan 7 Maret 2025. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 33 Makassar dengan jumlah siswa sebanyak 73 orang, maka data yang diperoleh sebagai berikut:

Lembar pengamatan ini dirancang untuk mendapatkan data pendukung. Instrumen ini memiliki petunjuk dan dua belas indikator yang menunjukkan aktivitas siswa yang dicatat. Pengamatan dilakukan dengan melihat aktivitas siswa dari dekat. Tabel 1 menunjukkan hasil observasi siswa selama penelitian:

Tabel 1. Distribusi frekuensi dan persentase aktivitas belajar siswa selama penelitian berlangsung pada pertemuan pertama

NO	Aktivitas Belajar Siswa	Pertemuan/Frekuensi			Persen (%)		
		I	II	III	I	II	III
Keaktifan dalam pembelajaran							
1.	a. Siswa aktif mencatat materi pelajaran	65	70	73	89,04	95,89	100
	b. Siswa aktif bertanya	60	69	73	82,19	94,52	100
	c. Siswa aktif mengajukan ide	60	69	73	82,19	94,52	100
Perhatian dalam pembelajaran							
2.	a. Siswa diam dan tenang	60	70	70	82,19	95,89	95,89
	b. Siswa focus pada materi	60	65	70	82,19	89,04	95,89
	c. Siswa antusias mengikuti pembelejaran	60	60	70	82,19	82,19	95,89
Kedisiplinan dalam pembelajaran							
3.	a. Siswa selalu hadir	70	70	73	95,89	95,89	100
	b. Siswa datang tepat waktu	70	70	73	95,89	95,89	100
	c. Siswa pulang dengan tepat waktu	70	70	73	95,89	95,89	100
Penugasan atau resitasi dalam pembelajaran							
4.	a. Siswa mengerjakan semua tugas	70	73	73	95,89	100	100
	b. Siswa mengumpulkan dengan tepat waktu	70	73	73	95,89	100	100
	c. Siswa mengerjakan sesuai perintah	70	73	73	95,89	100	100
Persentase Aktivitas Siswa					89,54%	94,72%	98,97%
Kategori					Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

(Sumber : Data Primer 2025. Diolah Dari Data Lembar Observasi)

Berdasarkan hasil observasi selama tiga pertemuan pembelajaran, pada pertemuan pertama yang belum menggunakan media Assemblr EDU berbasis AR, aktivitas siswa masih tergolong pasif di mana sebagian besar siswa tampak kurang antusias, hanya mengikuti pembelajaran secara biasa tanpa menunjukkan minat lebih, serta partisipasi dalam diskusi maupun tanya jawab masih terbatas; namun, setelah pada pertemuan kedua mulai diterapkan media

Assemblr EDU, terjadi perubahan signifikan dalam aktivitas siswa, di mana mereka terlihat jauh lebih tertarik, mulai menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi, aktif mengeksplorasi objek-objek AR yang ditampilkan melalui perangkat mereka, dan terlibat secara lebih aktif dalam proses pembelajaran, baik secara individu maupun kelompok; kemudian pada pertemuan ketiga, penggunaan media ini semakin dimaksimalkan, siswa tampak semakin terbiasa dan

percaya diri dalam menggunakan teknologi tersebut, interaksi antarsiswa meningkat, diskusi menjadi lebih hidup, dan secara keseluruhan mereka menunjukkan sikap yang positif, antusiasme tinggi, serta menyampaikan bahwa mereka senang dan merasa pembelajaran menjadi lebih menyenangkan serta mudah dipahami berkat penggunaan media AR tersebut. Persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran pada tiga pertemuan tersebut berada pada kategori tinggi yaitu pada interval 81%-100%. Ini berarti indikator aktivitas siswa dalam pembelajaran yaitu **Sangat Baik** (tercapai).

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dari lembaran angket minat belajar **sebelum** menggunakan media, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode pembelajaran berlangsung yang diterapkan selama menggunakan media proses pembelajaran memberikan dampak positif terhadap peningkatan minat belajar siswa beberapa aspek yang diamati. Berikut hasil olah data angket minat belajar siswa penggunaan media sesuai indikator minat belajar siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Minat Belajar Siswa

Indikator	Persen (%)	Kategori
Perasaan Senang	60,30%	Kurang baik
Perhatian	45,30%	Kurang baik
Ketertarikan	40,56%	Kurang baik
Keterlibatan	40,30%	Kurang baik

Sumber : Angket Minat Belajar Siswa

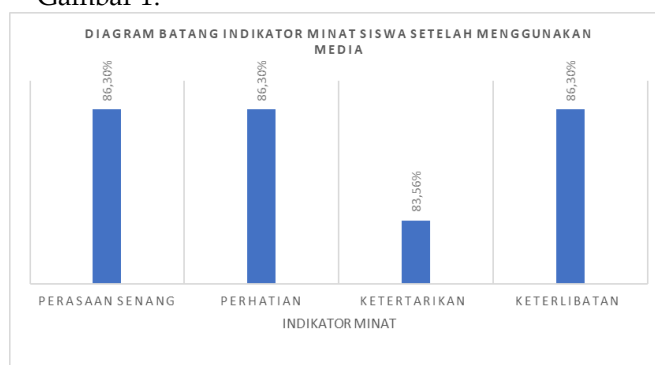
Berdasarkan hasil data yang diperoleh dari lembaran angket minat belajar **setelah** menggunakan media, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode pembelajaran berlangsung yang diterapkan selama menggunakan media proses pembelajaran memberikan dampak positif terhadap peningkatan minat belajar siswa beberapa aspek yang diamati. Berikut hasil olah data angket minat belajar siswa penggunaan media sesuai indikator minat belajar siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Jawaban Responden Berdasarkan Indikator Minat Belajar

Indikator	Persen (%)	Kategori
Perasaan Senang	86,30%	Sangat baik
Perhatian	86,30%	Sangat baik
Ketertarikan	83,56%	Sangat baik
Keterlibatan	86,30%	Sangat baik

Sumber : Angket Minat Belajar Siswa

Berdasarkan hasil angket yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa minat belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan media Assemblr Edu berbasis AR berada pada kategori sangat baik, yang ditunjukkan dengan persentase tinggi pada beberapa indikator, yaitu perasaan senang (86,30%), perhatian (86,30%), ketertarikan (83,56%), dan keterlibatan (86,30%). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi berbasis AR melalui platform Assemblr Edu mampu meningkatkan motivasi dan antusiasme siswa dalam proses pembelajaran, membuat mereka merasa lebih senang, fokus, tertarik, dan aktif terlibat dalam setiap kegiatan belajar yang dilakukan. Adapun diagram batang terkait distribusi data hasil penggunaan media Assemblr EDU berbasis AR dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Batang hasil penggunaan media

Sumber : Olah data menggunakan SPSS 25

Berdasarkan analisis data menggunakan SPSS 25, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Assemblr EDU berbasis AR terbukti efektif meningkatkan minat belajar siswa. Keempat indikator minat (Perasaan Senang, Perhatian, Ketertarikan, dan Keterlibatan) menunjukkan skor yang tinggi, menandakan penerimaan positif siswa terhadap media pembelajaran ini. Hasil ini mendukung pengembangan dan implementasi lebih lanjut media Assemblr EDU dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengkaji dampak jangka panjang penggunaan media dan juga membandingkannya dengan metode pembelajaran konvensional.

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dirumuskan. Pada pengujian hipotesis dalam penelitian ini tujuannya adalah untuk menghasilkan suatu Keputusan, yaitu Keputusan dalam menerima atau menolak hipotesis yang diajukan. Uji hipotesis yang digunakan untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara variable bebas (X) dan variable terikat (Y).

Tabel 4. Paired Samples Test

		Paired Differences							Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	
					Lower	Upper			
P	OBSER	-	2,84	,332	-	-	-	72	,000
ai	VASI -	9,1	098	51	9,77	8,44	27		
r	ANGK	09			244	674	,3		
1	ET	59					96		

(Sumber : Data Sekunder 2025, diolah dari lembar observasi dan angket menggunakan SPSS 25)

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil nilai *Pearson correlation mean* sebesar 9,10959 dengan nilai sig. (2 tailed) sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media Assemblr EDU berbasis AR terhadap minat belajar siswa karena nilai signifikan berdasarkan keputusan yaitu apabila nilai signifikannya lebih kecil dari 0,05.

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA menggunakan media Assemblr EDU berbasis AR pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 33 Makassar menunjukkan bahwa memenuhi kriteria Baik. Dari hasil analisis data observasi aktivitas siswa rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA pertemuan pertama 89,54%, Siswa merasa senang karena pertama kali mencoba media AR, terlihat dari ekspresi antusias dan penasaran. Ketertarikan tinggi terhadap visualisasi 3D, siswa menunjukkan minat untuk mencoba langsung. Perhatian siswa sebagian besar fokus mengikuti penjelasan guru dan media. Selain itu siswa aktif mengikuti instruksi namun belum sepenuhnya mandiri. Pertemuan kedua yaitu 94,72%, dimana siswa semakin senang, menunjukkan rasa percaya diri saat menggunakan AR. Ketertarikan bertambah, bukan hanya pada media, tapi juga terhadap isi materi. Perhatian siswa konsisten, mulai mencatat dan aktif merespon guru. Keterlibatan meningkat, siswa mulai berdiskusi dan mengeksplorasi materi secara mandiri. dan pertemuan ketiga yaitu 98,97%, Siswa sangat senang dan ingin terus belajar dengan cara yang sama. Ketertarikan mendalam pada materi IPA dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Perhatian tinggi bahkan tanpa arahan langsung dari guru. Keterlibatannya sangat aktif, siswa memimpin diskusi, bertanya kritis, dan membantu teman.

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil studi Putra, et al (2023) yang menunjukkan media AR meningkatkan minat dan keterlibatan belajar siswa. Faktor pendukung keberhasilan meliputi antusiasme siswa terhadap teknologi interaktif dan metode pembelajaran yang inovatif (Simamora & Fauzi, 2022). Namun, keterbatasan fasilitas seperti jaringan internet yang tidak stabil menjadi penghambat dalam pelaksanaan media AR (Arena, et al., 2022).

Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar bagi sekolah lain untuk mengadopsi media berbasis AR dalam pembelajaran, khususnya untuk mata pelajaran yang cenderung sulit. (Masri, 2023) Selain itu, penelitian lanjutan bisa mengembangkan penggunaan AR dengan menambahkan kelompok kontrol atau memperluas ke mata pelajaran lain untuk memperkuat bukti efektivitasnya.

Kesimpulan

Penelitian menunjukkan peningkatan minat belajar siswa sebesar **86,3%** setelah menggunakan media Assemblr EDU berbasis AR, terutama pada indikator keterlibatan dan motivasi belajar, Penelitian ini terbatas pada sampel kecil dan durasi penggunaan media yang singkat, sehingga hasilnya belum bisa digeneralisasi secara luas. Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan desain eksperimen kontrol acak dan memperluas penerapan media AR pada mata pelajaran lain untuk memperoleh hasil yang lebih valid dan komprehensif.

Referensi

- Ansyah, Y. A. U., & Salsabilla, T. (2025). Media Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Intelelearn Repository*, (Book).
- Apriani, D., Harianti, H., & Maritasari, D. B. (2024). Pengaruh Minat Baca Berbasis Literasi Dasar Dengan Media Big Book Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal of Classroom Action Research*, 6(4), 870-880.
- Arena, F., Collotta, M., Pau, G., & Termine, F. (2022). An overview of augmented reality. *Computers*, 11(2), 28.
- Gaffar, R. J., Juaini, M., & Rokhmat, J. (2023). Peningkatan Minat Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Project Based Learning (PjBL). *Journal of Classroom Action Research*, 5(3), 193-197.
- Hadisaputra, S., Gunawan, G., & Yustiqvar, M. (2019). Effects of green chemistry based interactive multimedia on the students' learning outcomes and scientific literacy. *Journal of Advanced*

- Research in Dynamical and Control Systems (JARDCS)*, 11(7), 664-674.
- Haq, A. K., Rizkiah, S. N., & Andara, Y. (2023). Tantangan dan Dampak Transformasi Pendidikan Berbasis Digital Terhadap Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 2(2), 168-177.
- Hariyono, H. (2023). Penggunaan teknologi augmented reality dalam pembelajaran ekonomi: Inovasi untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(11), 9040-9050.
- Kurniawan, D. A., & Astalini, A. (2018). Evaluasi sikap siswa SMP terhadap IPA di Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Ilmiah Didaktika: Media Ilmiah Pendidikan dan Pengajaran*, 19(1), 124-139.
- Masri, D. S. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Augmented Reality Assemblr Edu dalam meningkatkan minat belajar siswa SMP. *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran (JPPP)*, 209-2016.
- Masri, M., Surani, D., & Fricticarani, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Augmented Reality Assemblr Edu dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMP. *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran: JPPP*, 4(3), 209-216.
- Nikmati, H. A. S. E. (2024). Pemanfaatan Media Ajar Interaktif Berbasis Digital dalam Meningkatkan Berfikir Kritis Peserta Didik. *Aksiologi: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*.
- Oktafyani, A., Istiningsih, S., & Jiwandono, I. S. (2022). Pengaruh penggunaan media pembelajaran kartu angka perkalian terhadap minat belajar Matematika. *Journal of Classroom Action Research*, 4(3), 67-75.
- Putra, A. P., Hidayatulloh, R., Fauzan, H. A., & Fami, A. (2023). Pengaruh media pembelajaran berbasis ar terhadap kepercayaan diri dan motivasi belajar mahasiswa. *Judikatif: Jurnal Desain Komunikasi Kreatif*, 5(2), 115-118.
- Ramdani, A., Hakim, A., Sukarso, A. A., Arizona, K., & Yustiqvar, M. (2025). Pelatihan Penggunaan Media Augmented Reality (AR) Berbasis Kearifan Lokal bagi Guru sebagai penguat Profil Pelajar Pancasila untuk Menunjang Kualitas Pendidikan Berkelanjutan (ESDGs). *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 8(1), 243-248.
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Gunawan, G., Fahrurrozi, M., & Yustiqvar, M. (2021). Analysis of students' critical thinking skills in terms of gender using science teaching materials based on the 5E learning cycle integrated with local wisdom. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(2), 187-199.
- Simamora, R. R., & Fauzi, R. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Assemblr Edu Terhadap Minat Belajar Siswa. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset dan Teknologi)*, 2(3), 30-35.
- Stavinibelia, S., Hariati, E., Ramadhan, N., Hasanah, U., & Saifuddin, F. (2024). Implementasi Multimedia Interaktif Berbasis Augmented Reality dan Assemblr Edu dalam Pembelajaran Sains untuk Siswa Sekolah Dasar. *Pengenalan Lapangan Persekolahan Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 47-53.
- Uno, W. A. (2024). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis augmented reality untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 28-33.
- Utomo, F. T. S. (2023). Inovasi Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Era Digital Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 3635-3645.
- Yustiqvar, M., Hadisaputra, S., & Gunawan, G. (2019). Analisis penguasaan konsep siswa yang belajar kimia menggunakan multimedia interaktif berbasis green chemistry. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(3), 135-140.