PENGARUH MEDIA *ASSEMBLR EDU* BERBASIS *AUGMENTED REALITY* TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS MATERI MENGENAL ORGAN PENCERNAAN MANUSIA DI KELAS V SD NEGERI 101775 SAMPALI T.A 2025/2026

Monalisa Chaira Nainggola[1], Suyit Ratno[2]
[1,2]PGSD Universitas Negeri Medan
[1]monalisanainggolan4@gmail.com, [2]suyit85@unimed.ac.id

ABSTRACT

This research is motivated by the low learning outcomes of fifth-grade students at SD Negeri 101775 Sampali. The study aims to find out whether there is a significant effect of using assembler edu media based on augmented reality on the topic of Getting to Know the Human Digestive Organs. This research is a quasi-experimental study with a nonequivalent control group design. It used purposive sampling with the research sample consisting of students from SD Negeri 101775 Sampali, namely class VA with 25 students as the experimental class and class VB with 25 students as the control class, making the total sample 50 students. The data collection instrument uses a multiple-choice test, while the data analysis technique uses the t-test (Independent Sample t-test) processed with the help of IBM SPSS Statistics 25 software. The research results show that the learning outcomes of students in the experimental class who received treatment using AR-based Assembler Edu media were higher compared to the learning outcomes of students in the control class who did not receive the treatment. The experimental class had an average pretest score of 59.20, which then increased to 83.00 in the posttest, while the control class had an average pretest score of 64.00, which then increased to 75.40 in the posttest. Hypothesis testing results showed that the significance value (2-tailed) was 0.000, which is < 0.05, so H_o was rejected and H_1 was accepted. It can be concluded that AR-based Assembler Edu media significantly affects the science learning outcomes of fifth-grade students at SD Negeri 101775 Sampali.

Keywords: Augmented Reality-Based Assemblr Edu Media, Learning Outcomes

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa dikelas V SD Negeri 101775 Sampali. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan media *assembler edu* berbasis *augmented reality* pada materi Mengenal Organ Pencernaan Manusia. penelitian ini merupakan penelitian *quasi* eksperimen dengan desain penelitian *nonequivalent control group design.* menggunakan teknik sampel *porpusive sampling* dengan sampel penelitian yang terdiri atas siswa kelas SD Negeri 101775 Sampali, yaitu kelas VA yang berjumlah 25 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VB yang

berjumlah 25 siswa sebagai kelas kontrol, sehingga jumlah keseluruhan sampale adalah 50 siswa.Instrument pengumpulan data menggunakan tes berbentuk pilihan ganda sedangkan teknik analisis data menggunakan uji t (*Independent Sample t-test*) yang dioleh dengan berbantuan *software IBM SPSS Statistics* 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas ekserimen yang menerima perlakuan berupa media *assembler edu* berbasis *augmented reality* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa kelas kontrol yang tidak menerima perlakuan. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai pretest sebesar 59,20, yang kemudian meningkat menjadi 83,00 pada posttest. sedangkan kelas kontrol memperoleh rata rata nilai *pretest sebesar 64,00* yang kemudian meningkat menjadi 75,40 pada *posttest*. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 yakni < 0,05 sehingga H_o ditolak dan H_1 diterima dapat disimpulkan bahwa media media *assembler edu* berbasis *augmented reality* berpengaruh signifikan terhadap hasil beljar IPAS siswa kelas V SD Negeri 101775 Sampali.
Kata Kunci: Media *Assemblr Edu* Berbasis *Augmented Reality*, Hasil Belajar

A. Pendahuluan

Era digital ditandai dengan adanya perkembangan teknologi digital yang pesat seperti internet, komputer, *artificial intelligence*, dan media sosial. Pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengubah karakteristik manusia dan struktur Masyarakat (Laili & Maulana, 2024). Perkembangan ini membawa perubahan yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk juga dalam bidang pendidikan. Pekembangan ini menuntut pendidikan yang selalu responsif, adaptif, berkembang serta bertransformasi sehingga mampu berjalan seiring perkembangan zaman.

Kondisi ini menjadi salah satu alasan utama Pendidikan tidak lagi bisa menggunakan pola lama atau konvensional sehingga menghadirkan implementasi paradigma Pendidikan abad 21 sebagai dasar pelaksanaan pembelajaran agar tetap efektif dan relevan dengan kebutuhan zaman. Pendidikan abad 21 dihadapkan dengan tantangan signifikan di tengah cepatnya perubahan arus dalam sosial, ekonomi, dan teknologi (Fahri 2025). Pendidikan abad 21 adalah sistem Pendidikan yang berorientasi pada kebutuhan masa depan. Menuntut peserta didik mempunyai level beripikir yang tinggi tidak hanya sekedar mengingat dan mengetahui saja tetapi juga mampu menganalisis suatu masalah hingga mencari

penyelesaian dari masalah sehingga melalui tuntutan ini kemampuan setiap peserta didik dapat terus berkembang dan optimal. Menurut Dyanti (2023) Pembelajaran di abad ke-21 berfokus untuk memberikan para pembelajar empat keterampilan utama yang dikenal dengan 4C yaitu *Critical Thinking* atau berpikir kritis, *Collaboration* atau kemampuan bekerja sama dengan baik, *Communication* atau kemampuan berkomunikasi, dan *Creativity* atau kreativitas.

Keempat tuntutan keterampilan abad ke-21 tidak akan tercapai secara otomatis tanpa adanya sistem pendidikan yang terstruktur. Oleh karena itu, kurikulum menduduki peran yang krusial sebagai pedoman dan kerangka operasional yang akan mengarahkan praktik pembelajaran yang termasuk integrasi media dan strategi pengajaran. Sehingga kompetensi tersebut dapat tertanam pada diri peserta didik.

Kurikulum merdeka tidak hanya sekedar berfokus pada keterampilan *4C* tetapi juga pada optimalisasi penggunaan media pembelajaran dan inovasi digital. Hal ini sejalan dengan pendapat Nasution *et al*. (2023) yang mengatakan bahwa Konsep pendidikan kurikulum Merdeka belajar mengintegrasikan kemampuan literasi, kecakapam pengertahuan, keterampilan sikap serta penguasaan teknologi. Penguasaan teknologi ini berarti mampu memanfaatkan serta mengitegrasikan pembelajaran dengan perangkat digital sehingga pembelajaran nantinya bisa menjadi lebih bermakna, interaktif dan efektif.

Urgensi pemanfaatan media pembelajaran digital tidak hanya terletak pada kemampuannya menciptakan pembelajaran yang interaktif, namun juga sebagai upaya yang dilakukan untuk memfasilitasi proses belajar yang fleksibel, kontekstual, dan dan berpusat pada peserta didik sebagaimana prinsip dari kurikulum merdeka. Meskipun media pembelajaran mempunyai peran penting khususnya dalam pembelajaran IPAS sebagaimana telah diuraikan diatas namun kenyataannya pemanfaatan media pembelajaran pada IPAS masih belum optimal, kurangnya optimalisasi ini berdampak terhadap proses belajar mengajar hingga hasil belajar siswa. Kondisi ini juga ditemukan di kelas V SD Negeri 101775 Sampali. Berdasarkan wawancara dan observasi awal yang dilakukan oleh

peneliti proses pembelajaran yang dilakukan didalam kelas cenderung monoton, saat memasuki kelas tidak terdapat penggunaan infokus atau media pembelajaran lainnya melainkan terdapat materi yang sudah dipaparkan dipapan tulis. Peserta didik cenderung pasif dan kurang berpartisipasi dalam pembelajaran hal ini ditandai dengan minimnya tanya jawab, pemberian pendapat atau ide oleh peserta didik. Kondisi tersebut merupakan masalah krusial yang perlu segera diatasi, karena jika dibiarkan kemampuan dasar siswa akan semakin tertinggal dan berdampak pada rendahnya kesiapan mereka dalam mengikuti pembelajaran pada tahap berikutnya.

Merujuk pada masalah masalah yang telah disebutkan sebelumnya peneliti berharap media pembelajaran *assemblr edu* berbasis *augmented reality* dapat menjadi Tindakan terencana dalam meningkatkan kualitas pembelajaran serta hasil belajar siswa.

Assemblr edu berbasis *augmentedu reality* mampu menggabungkan objek maya dengan lingkungan nyata secara langsung. Teknologi AR dapat dengan mudah memvisualisasikan apa yang terjadi dan peserta didik mudah me mahami konsep-konsep yang kompleks sehingga dapat memperlancar dan meningkat kan hasil belajar (Widyanti & Putra 2025).

Melalui *assemblr edu* berbasis *augmented reality* ini siswa dapat memahami konsep materi secara mendalam karena media ini dapat memvisualisasikan konsep materi abstrak menjadi tampilan 3D hal ini memungkinkan siswa untuk memutar objek, memperbesar bagian tertentu, mengamati dari berbagai sudut pandang. AR juga membantu menciptakan pembelajaran berpusat pada siswa karena AR menciptakan ilusi keterlibatan langsung sehingga siswa seolah olah masuk ke dalam objek atau materi yang sedang dipelajari seperti materi mengenal organ pencernaan manusia. Dengan semakin optimalnya penggunaan media pembelajaran *assemblr edu* maka semakin baik pemahaman konsep materi pada diri siswa, sehingga hal tersebut menjadi dasar yang akan membantu mencapai hasil belajar IPAS yang optimal.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Linda *et al*. (2024) Kemampuan pemahaman konsep memiliki peranan penting dalam

proses belajar mengajar dan merupakan dasar yang digunakan dalam mencapai hasil belajar. Berdasarkan uraian latar belakang diatas peneliti memutuskan melakukan penelitian dengan rumusan judul "Pengaruh Media *Assemblr Edu* Berbasis *Augmented Reality* Terhadap Hasil Belajar IPAS Materi Mengenal Organ Pencernaan Manusia Dikelas V SD Negeri 101775 Sampali T.A 2025/2026".

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah cara pandang yang yang menekankan pada pengukuran satu variabel penelitian dengan variabel penelitian lainnya secara objektif menggunakan data numerik dan pengolahan data dilakukan berdasarkan prosedur statistik. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi eksperimen* tipe *nonequivalent control group design.* Quasi eksperimen didasarkan pada teori kausalitas yang dikembangkan oleh Rubin (1974) melalui model hasil potensial (potential outcomes framework). Teori ini menekankan bahwa hubungan kausal hanya dapat ditentukan dengan membandingkan hasil yang diamati dengan perlakuan tertentu terhadap hasil yang akan terjadi tanpa perlakuan tersebut (Anastasia & Rindrayai 2025). Sedangkan *nonequivalent control group design* adalah desain yang melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara acak, dimana kelas eksperimen menerima perlakuan sedangkan kelas kontrol tidak menerima perlakuan. Desain penelitian dapat diperhatikan pada tabel berikut.

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3	-	O_4

Gambar 1 Desain Penelitian Nonequivalent Control Group Design

teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling* yakni teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada pertimbangan atau kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti, berarti peneliti memilih sampel tidak secara acak, tetapi memilih subjek yang dianggap paling tepat, relevan, dan mampu mewakili karakteristik yang dibutuhkan dalam penelitian. Maka peneliti memilih Kelas VA dan VB SD Negeri 101775 Sampali dengan jumlah siswa sebanyak 50 siswa

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *assemblr edu* berbasis *augmented reality* terhadap hasil belajar IPAS materi mengenal organ pencernaan manusia di kelas V SD Negeri 101775 Sampali T.A 2025/2026.

Sebelum melakukan analisis data terhadap hasil penelitian, peneliti terlebih dahulu menganalisis instrument test yang telah diuji cobakan kepada kelas peneliti menggunakan instrument test berupa soal pilihan berganda sebanyak 25 butir soal dimana soal ini akan digunakan sebagai soal pretest dan posttest akan tetapi terlebih dahulu 25 butir soal ini dicari pengujian validitas dan reliabilitas. Yakni sebagai berikut.

Tabel 1 Hasil Uji Validitas Soal

No soal	rhitung	rtabel	Kesimpulan
Soal 1	0,556	0,444	Valid
Soal 2	0,539	0,444	Valid
Soal 3	0,466	0,444	Valid
Soal 4	0,697	0,444	Valid
Soal 5	0,533	0,444	Valid
Soal 6	0,484	0,444	Valid
Soal 7	0,014	0,444	Tidak Valid
Soal 8	0,542	0,444	Valid
Soal 9	0,650	0,444	Valid
Soal 10	0,602	0,444	Valid
Soal 11	0,571	0,444	Valid
Soal 12	0,672	0,444	Valid
Soal 13	0,702	0,444	Valid
Soal 14	0,745	0,444	Valid
Soal 15	0,333	0,444	Tidak Valid
Soal 16	0,780	0,444	Valid
Soal 17	0,520	0,444	Valid
Soal 18	0,803	0,444	Valid
Soal 19	0,537	0,444	Valid
Soal 20	0,832	0,444	Valid
Soal 21	-0,454	0,444	Tidak Valid
Soal 22	0,726	0,444	Valid
Soal 23	0,864	0,444	Valid
Soal 24	0,923	0,444	Valid
Soal 25	0,658	0,444	Valid

Dengan demikian dari 25 jumlah total soal terdapat 22 jumlah soal yang dinyatakan valid dan 3 jumlah soal yang dinyatakan tidak valid

Tabel 2 Hasil Uji Reliabilitas Soal

Reliability Statistics	
Cronbach' Alpha	N of Items
.915	25

Berdasarkan hasil uji validitas diketahui bahwa terdapat 22 butir soal yang dinyatakan valid dan 3 butir soal yang dinyatakan tidak valid dan berdasarkan hasil uji reliabilitas soal memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi dengan perolehan nilai cronbach's Alpha sebesar .915. Namun jumlah total soal yang digunakan dalam

pretest dan *posttest* adalah sebanyak 20 butir soal. Kemudian 20 butir soal di sebarkan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuuk memperoleh data hasil *pretest* dan *posttest*. Pemerolehan data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3 Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen				
N	*Pretest*		*Postest*	
25	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
	59,20	8,860	83,00	6,292

Kelas Kontrol				
N	*Pretest*		*Postest*	
25	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
	64,00	6,614	75,40	7,348

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa Rata rata nilai pretest kelas eksperimen adalah sebesar 59,20 dan menjadi 83,00 pada saat posttest hal ini menunjukkan terjadinya peningkatan sebesar 23,8 sementara pada kelas kontrol rata rata nilai pretest berada pada angka 64,00 dan menjadi 75,40 pada saat posttest peningkatan yang terjadi adalah sebesar 11,4 melalui hal tersebut dapat diketahui bahwa peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen yang menerima perlakuan adalah lebih besar daripada peningkatan yang terjadi pada kelas kontrol yang tidak menerima perlakuan.

Perlakuan yang digunakan adalah media *assemblr edu* bebasis *augmented reality* merupakan aplikasi atau *website* yang dapat digunakan untuk menciptakan pembelajaran interaktif sesuai kebutuhan pengguna, media ini mempunyai kelebihan yang tidak dimiliki oleh media konvensional lainya, media ini mampu *assembler edu* berbasis *augmented reality* mampu mengintegrasikan objek virtual ke dalam lingkungan nyata secara *real-time* dan menyampaikan konsep abstak pada materi mengenal organ pencernaan manusia dengan memvisualisasikan gambar secara tiga dimensi (3D) gambar dapat di perbesar (*zoom out*), diperkecil (*zoom in*) serta diputar (*rotate*) selain itu media ini mampu menyampaikan penjelasan konsep melalui audio sehingga media ini memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan berbeda dibandingkan pembelajaran konvensional gambar bagan pencernaan dua dimensi (2D).

Pada saat dilakukan nya penelitian terhadap kedua kelas yakni

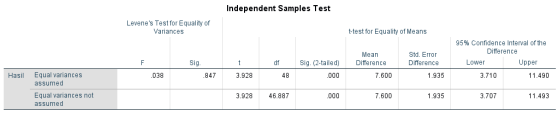
kelas eksperimen maupun kelas kontrol terdapat situasi belajar yang berbeda hal ini di tinjau dari berbagai aspek diantaranya adalah aktivitas belajar siswa, proses pemahaman konsep, dan interaksi siswa dengan media. Pada kelas eksperimen menunjukkan keterlibatan yang lebih aktif dimana siswa lebih antusias karena memberikan pengalaman belajar yang berbeda dibanding pembelajaran yang dilakukan setiap harinya, siswa dihadapkan dengan media pembelajaran digital yang mampu memvisualisasikan objek secara tiga dimensi (3D) dan dengan kondisi itu interaktivitas dalam kelas eksperimen juga meningkat ditandai dengan peningkatan jumlah siswa yang bertanya saat pembelajaran berlangsung. Sedangkan pada kelas kontrol aktivitas belajar tidak berkembang seintensif pada kelas eksperimen karena pembelajaran yang dilakukan dengan gambar bagan organ pencernaan dua dimensi (2D) akibatnya visualisasi objek menjadi terbatas sehingga sehingga rasa ingin tahu siswa tidak terstimulasi secara optimal. Kondisi tersebut ditunjukkan oleh lebih sedikitnya siswa yang mengajukan pertanyaan selama proses pembelajaran.

Perbedaan juga terlihat pada proses pembentukan pemahaman konsep siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana konsep pada kelas eksperimen disampaikan melalui *assemblr edu* berbasis *augmented reality* mampu mevisualisasikan objek secara tiga dimensi (3D) sehingga gambar organ dapat diamati dari berbagai sudut dengan memperbesa, memperkecil serta memutar gambar, dengan tiga dimensi (3D) konsep materi yang sebelumnya abstrak menjadi lebih konkret, serta mampu menampilkan hubungan antar objek baik itu susunan, arah, dan posisi, setiap organ pencernaan sehingga diperoleh pemahaman konsep yang lebih utuh. Sedangkan kelas kontrol menggunakan gambar bagan sistem organ pencernaan dua dimensi (2D) menampilkan gambar organ secara terbatas dan hanya dapat diamati dari satu sudut pandang dengan kondisi ini siswa memperoleh informasi visual yang lebih terbatas mengenai bentuk, letak, dan hubungan antarorgan pencernaan. Akibatnya, konsep yang bersifat abstrak lebih bergantung pada penjelasan guru dan kemampuan siswa dalam membayangkan objek yang dipelajari sehingga proses

membangun pemahaman konsep menjadi kurang optimal.

Perbedaan berikutnya ditinjau dari aspek interaksi siswa dengan media pembelajaran. Pada kelas eksperimen, media *assemblr eedu* berbasis *augmented reality* memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi secara langsung dengan objek organ pencernaan tiga dimensi (3D) yang ditampilkan secara *real-time*. Selama proses pembelajaran berlangsung, setiap kelompok siswa memperoleh kesempatan untuk mengoperasikan media dengan mengamati, memutar, memperbesar, dan memperkecil objek organ pencernaan. Interaksi tersebut memungkinkan siswa mengeksplorasi objek secara lebih mendalam sehingga keterlibatan siswa dalam penggunaan media menjadi lebih tinggi. Sedangkan pada kelas kontrol, media yang digunakan berupa gambar bagan organ pencernaan dua dimensi (2D) yang bersifat statis atau diam sehingga siswa hanya dapat mengamati gambar tanpa memanipulasi objek organ pencernaan secara langsung. akibat dari kondisi ini interaksi siswa dengan media pada kelas kontrol lebih terbatas dibandingkan kelas eksperimen.

Berdasarkan uraian diatas menjelaskan bahwa kelas eksperimen dengan perlakuan media *assemblr edu* berbasis *augmented reality* memberikan pengalaman belajar yang berbeda dengan kelas kontrol yang menggunakan media gambar bagan organ pencernaan dua dimensi (2D. Namun, membuktikan apakah perlakuan media *assemblr edu* berbasis *augmented reality* yang diberikan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol maka dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji t yakni *independent sample t test*. Hasil uji *independent sample t test* dapat dilihat pada tabel berikut.



Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	.038	.847	3.928	48	.000	7.600	1.935	3.710	11.490
	Equal variances not assumed			3.928	46.887	.000	7.600	1.935	3.707	11.493

Gambar 2 Hasil Uji Independent Sample T-test

Berdasarkan pada gambar diperoleh nilai sig. (2 tailed) 0.000 yang adalah > 0,05 maka daripada itu keputusan yang diambil pada penelitian ini adalah menolak H_0 dan menerima H_1 artinya penggunaan media assemblr

edu berbasis augmented reality berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar IPAS materi mengenal organ pencernaan manusia.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan mengenai pengaruh media *assemblr edu* berbasis *augmented reality* terhadap hasil belajar IPAS materi mengenal organ pencernaan manusia di kelas V SD Negeri 101775 Sampali maka diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Penerapan media *assemblr edu* berbasis *augmented reality* pada materi mengenal organ pencernaan manusia memberikan dampak posistif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan hasil belajar siswa yang menerima perlakuan lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak menerima perlakuan. Berdasarkan hasil uji t menggunakan *independent sample t test* dengan nilai sig. (2tailed) sebesar 0,000 < 0,05 sehingga diperoleh keputusan yakni dengan menolak H_0 dan menerima H_1. Artinya penerapan *assemblr edu* berbasis *augmented reality* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar IPAS materi mengaenal organ pencernaan manusia pada kelas V SD Negeri 101775 Sampali.
2. Penggunaan media Assemblr Edu berbasis Augmented Reality memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan mendukung peserta didik dalam memahami materi pembelajaran, yang tercermin dari peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen

DAFTAR PUSTAKA

Adnyana, I. K. S. (2023). Penilaian pembelajaran bahasa Indonesia dalam kurikulum merdeka. *Stilistika, 11*(2), 1–17.

Agustina, E. S., Paharuddin, Dewi, D. S., Lidyah, R., Ridwan, A. M., Munadiyan, A. E., & Padmiari, I. A. E. (2024). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Penerbit Pandu Gemilang Pustaka.

Agustira, S., & Rahmi, R. (2022). Penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada tingkat SD. *MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah, 4*(1), 74-78.

Anantasia, G., & Rindrayani, S. R. (2025). Metodologi penelitian quasi eksperimen. *Adiba: Journal of Education,*

Ardiansyah, Mawaddah, F. S., & Juanda. (2023). Assesmen dalam kurikulum merdeka belajar. *Jurnal Literasi dan Pembelajaran Indonesia, 3*(1), 8–13.

Aulia, N. S., Simanihuruk, L., Mailani, E., Rozi, F., & Hatmi, E. (2025). Pengembangan media pembelajaran IPAS berbasis Augmented Reality (AR) dengan Assemblr Edu di kelas V SD Negeri 064966. *LintekEdu: Jurnal Literasi dan Teknologi Pendidikan, 6*(2).

Balo, J. M., Koroh, T. R., & Benu, A. B. N. (2025). Pengaruh penggunaan media pembelajaran Augmented Reality (AR) terhadap hasil belajar siswa tentang ekosistem di kelas III SD Inpres Noelbaki Kabupaten Kupang. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2).

Batubara, H. H. (2025). *Media pembelajaran dalam pendidikan dasar*. PT Edukasi Duta Utama.

Chairudin, M., Nurhanifa, N., Yustianingsih, T., Aidah, Z., Atoillah, A., & Hadi, M. S. (2023). Studi literatur pemanfaatan aplikasi Assemblr Edu sebagai media pembelajaran matematika jenjang SMP/MTs. *Communnity Development Journal, 4*(2), 1312–1318.

Dyanti, M. (2023). Keterampilan Pembelajar Di Abad Ke-21. *JUPENJI: Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia, 2*(1). https://jurnal.jomparnd.com/index.php/jupenji

Fahri, M. R. S. (2025). *Pendidikan inovatif di abad ke-21: Mewujudkan pembelajaran yang bermakna dan berkelanjutan*. Jurnal Pendidikan Dasar, Menengah, dan Kejuruan, 1(3), 33–38.

Farhan, M., Taofik, & Soleh, D. A. (2025). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Puzzle Sugam untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 10*(2), 278. ISSN Cetak: 2477-2143; ISSN Online: 2548-6950.

Farika, N. (2022). Peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa materi bangun ruang melalui media AR (Augmented Reality) siswa kelas VI SDN Junrejo 01 tahun 2022. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*, 2(1), 119-145.

Hafizah, N., Pebytabella P, T. C., Sari, M., Winanda, R., Hidayatullah, R., & Harmonedi. (2025). Identifikasi variabel penelitian, jenis sumber data dalam penelitian pendidikan. *QOSIM: Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*, 3(2), 586–594. https://doi.org/10.61104/jq.v3i2.1025

Hidayat, A. N., & Saepul. (2022). Analisis karakteristik media pembelajaran secara

umum. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(1), 29-36

Iba, Z., & Wardhana, A. (2023). *Metode penelitian*. CV. Eureka Media Aksara.

Jahi, M., Irfan, M., Rahman, A., & Hermuttaqien, B. P. F. (2024). Pengaruh penggunaan media Augmented Reality berbantuan Assemblr Edu terhadap hasil belajar ilmu pengetahuan alam. *Kognisi: Jurnal Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(1), 24–31. https://doi.org/10.56393/kognisi.v4i1.2115

Karomah, F. N., Devita, Ramli, Z. J., & Mas'odi, M. (2024). Peran dan manfaat media pembelajaran dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1), 1–12.

Khaira, A. U., Hermita, N., & Alim, J. A. (2025). Efektivitas media pembelajaran Augmented Reality Assemblr Edu pada pembelajaran IPAS untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa SD kelas V. *Jurnal Jendela Pendidikan, 5*(1), 144–155.

Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Penerbit Bintang Sutabaya.

Laili, R. M. N., & Maula, Q. I. (2024). Pengaruh Media Augmented Reality dalam Pembelajaran IPAS Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV. *ATMOSFER*, 2(4), 424–440.

Lestari, D. W., Rusimamto, P. W., Harimurti, R., & Agung, A. I. (2023). Penerapan media pembelajaran berbantuan Assemblr Edu untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *JVTE: Journal of Vocational and Technical Education, 5*(2), 225–232.

Magdalena, I., Syariah, E. N., Mahromiyati, M., & Nurkamilah, S. (2021). Analisis instrumen tes sebagai alat evaluasi pada mata pelajaran SBdP siswa kelas II SDN Duri Kosambi 06 Pagi. *Nusantara: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial, 3*(2), 276–287.

Maulana, A. (2022). Analisis validitas, reliabilitas, dan kelayakan instrumen penilaian rasa percaya diri siswa. *Jurnal Kualita Pendidikan, 3*(3), 133–139.

Mayangsari, P., Khoirunnisa, Mukti, R. A., Yunizha, T. D., Enjelina, D., Irfan, & Risdalina. (2024). Analisis Permasalahan Guru dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi, dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP), 4*(2). http://journal.ainarapress.org/index.php/jiepp

Nasution, A. F., Ningsih, S., Silva, M. F., Suharti, L., & Harahap, J. P. (2023). Konsep Dan Implementasi Kurikulum Merdeka. *COMPETITIVE: Journal of Education, 2*(3), 201–211. https://doi.org/10.58355/competitive.v2i3.37

Nasution, S. W. (2022). Assesment kurikulum merdeka belajar di sekolah dasar. *Prosiding Pendidikan Dasar, 1*(1), 135–

142. https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.181

Oktaviana, D., & Prihatin, I. (2018). Analisis hasil belajar siswa pada materi perbandingan berdasarkan ranah kognitif revisi taksonomi Bloom. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika* ,8(2),81-88

Pasande, J., Hakim, A., & Pattaufi, P. (2025). Pengembangan media pembelajaran Augmented Reality menggunakan aplikasi Assemblr Edu pada mata pelajaran IPA kelas VII SMP Negeri 30 Makassar. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTekpend), 5*(1).

Pramana. (2021). *Pendidikan abad ke-21*. Penerbit Pramana Edukasi

Prastiwu, Y. E. N., Arba'iyah, A., Al Barru, A. A., & Hidayatullah, A. S. (2023). Penilaian dan pengukuran hasil belajar pada peserta didik berbasis analisis psikologi. *Bersatu: Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika*.

Pudjiarti, E. S. (2023). *Pembelajaran kooperatif: Pendekatan efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan prestasi akademik*. Badan Penerbit STIEPARI Press.

Putri, F., & Zakir, S. (2023). Mengukur keberhasilan evaluasi pembelajaran: Telaah evaluasi formatif dan sumatif dalam kurikulum merdeka. *Dewantara, 2*(4), 1–9.

Rahim, A., Masni, H., Afrila, D., Hutabarat, Z. S., Yarmayani, A., Pamungkas, S., & Syaputra, D. (2023). *Motivasi belajar dan hasil belajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe kancing gemerincing*. CV. Eureka Media Aksara.

Rahmadila, A. S., Putri, A. A. M., Negari, B. D., Shofi, N. A., & Salsabila, R. (2023). *Sistem Pembelajaran Abad-21 Sebagai Upaya Peningkatan Sumber Daya Manusia*. Prosiding Konferensi Nasional Pendidikan Inovatif,1(1),72-81.

Rahmafitri, F., Deswita, E., & Trisoni, R. (2024). Analisis Kebijakan Kurikulum Merdeka dan Implikasinya Terhadap Kualitas Pendidikan. *Dirasah, 7*(1), 46–54.

Ratno, S., Amelia, F. R., Zahratunisa, I., Sormin, E. G., Damanik, P. A. B., Rahmayani, Panjaitan, N. R., Putri, S. A., & Ananda, A. D. (2024). Analisis pembelajaran interaktif terhadap kreativitas peserta didik kelas IV pada pembelajaran IPAS di SD 101766 Bandar Setia. *JIIC: Jurnal Intelek Insan Cendikia, 1*(9), 6286–6292.

Ratno, S., Humaira, N. U., Rayhan, N. A., Lestari, P. A., Tarigan, P. S. B., Saragih, E. K. O., Ginting, F. M. B., & Sitinjak, F. (2024). Analisis pembelajaran kreatif menggunakan taksonomi Bloom pada mata pelajaran IPAS di kelas 3 SD. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 2*(10), 816–826. https://doi.org/10.5281/zenodo.14219520

Ratno, S., Lubis, M., Suri, E., Handari, F. S., & Siringoringo, L. (2022). Penerapan model pembelajaran project based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD pada pembelajaran IPA. *School Education Journal PGSD FIP UNIMED, 12*(4), 341–347.

Romdona, S., Junista, S. S., & Gunawan, A. (2025). Teknik pengumpulan data: Observasi, wawancara dan kuesioner. *JISOSEPOL: Jurnal Ilmu Sosial Ekonomi dan Politik, 3*(1), 39–47.