

Pengaruh Media Diorama Berbasis *Augmented Reality* terhadap Minat Belajar Siswa pada Pembelajaran IPAS Kelas IV SDN Kota Bengkulu

Ishmah Aziizah, Feri Noperman, Yusnia

Universitas Bengkulu
ismahazizah2@gmail.com

Article History

accepted 1/3/2026

approved 1/4/2026

published 30/4/2026

Abstract

Learning in IPAS at the elementary school level still faces challenges due to students' low learning interest caused by the use of less interactive learning media. This study aimed to prove the effect of an Augmented Reality based diorama on students' interest in IPAS learning. The research employed a quantitative approach with a quasi experimental method using the Matching Only Pretest Posttest Control Group Design. The samples were selected through cluster random sampling, with Grade IV B as the experimental group and Grade IV A as the control group at SDN 07, and the data were collected using a Likert scale through pretests and posttests and analyzed using an independent samples t-test. The results showed that the mean posttest scores of the experimental group (83.43) and the control group (75.067) were different, with a significance value of $0.029 < 0.05$. Therefore, it indicates that the use of Augmented Reality significantly influences students' interest in IPAS learning.

Keywords: Diorama, *Augmented Reality*, IPAS, *Learning Interest*, *Elementary School*.

Abstrak

Pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih menghadapi kendala rendahnya minat belajar siswa akibat penggunaan media yang kurang interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh diorama berbasis *Augmented Reality* terhadap minat siswa dalam pembelajaran IPAS. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu menggunakan desain *Matching Only Pretest Posttest Control Group Design*. Sampel dipilih melalui *cluster random sampling*, dengan kelas IV B sebagai kelompok eksperimen dan kelas IV A sebagai kelompok kontrol di SDN 07, serta data dikumpulkan melalui skala *Likert* pada *pretest posttest* dan dianalisis menggunakan uji t sampel independen. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata skor *posttest* kelompok eksperimen (83,43) dan kelompok kontrol (75,067) berbeda, dengan nilai signifikansi $0,029 < 0,05$. Oleh karena itu, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *Augmented Reality* secara signifikan mempengaruhi minat siswa dalam pembelajaran IPAS.

Kata kunci: Diorama, *Augmented Reality*, IPAS, Minat Belajar, Sekolah Dasar



PENDAHULUAN

Minat belajar siswa merupakan komponen penting dalam proses pendidikan yang tidak bisa diabaikan, karena menjadi dasar yang memengaruhi kesiapan siswa untuk terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Siswa yang memiliki minat belajar umumnya menunjukkan ketekunan, keaktifan, serta antusiasme selama proses pembelajaran berlangsung, karena adanya kesiapan dari dalam diri mereka untuk terlibat dalam setiap kegiatan belajar. Sejalan dengan itu, Arif *et al.* (2025) menjelaskan bahwa minat belajar menjadi salah satu penentu utama keberhasilan pendidikan, karena berfungsi sebagai dorongan dari dalam diri yang membantu siswa tetap fokus, konsisten, dan berpartisipasi secara aktif hingga mencapai hasil belajar yang diharapkan. Oleh sebab itu, minat belajar tidak hanya dipahami sebagai rasa suka terhadap suatu mata pelajaran, melainkan juga sebuah kekuatan penting yang memengaruhi pencapaian siswa dalam pendidikan.

Realitas di lapangan menunjukkan bahwa minat belajar di Indonesia masih belum optimal. Hal ini tercermin dari data PISA 2022 yang dirilis oleh OECD (2023), di mana skor literasi sains Indonesia merosot ke angka 383 dari sebelumnya di tahun 2018. Penurunan sebesar 13 poin ini menempatkan Indonesia di peringkat 68 dari 81 negara. Penurunan capaian tersebut tidak terlepas dari kondisi proses pembelajaran di sekolah. Laporan PISA 2022 mencatat bahwa 24% siswa di Indonesia tidak mendengarkan penjelasan guru selama pembelajaran dan 25% siswa tidak dapat bekerja dengan baik dalam sebagian besar atau seluruh kegiatan pembelajaran di kelas (OECD, 2023: 6). Selain itu, 16% siswa di Indonesia merasa kesepian di sekolah (OECD, 2023: 5). Temuan-temuan tersebut menunjukkan adanya permasalahan dalam keterlibatan, perhatian, serta pengalaman emosional siswa selama proses pembelajaran. Kondisi ini menunjukkan bahwa minat belajar siswa di Indonesia masih perlu mendapatkan perhatian serius karena berpotensi memengaruhi capaian hasil belajar. Menurut Rahmawati (2024: 3), minat belajar merupakan dorongan internal siswa yang tercermin dalam ketertarikan dan antusiasme terhadap aktivitas pembelajaran.

Minat belajar siswa di sekolah dasar yang cenderung rendah sering dipengaruhi oleh kurangnya penggunaan media pembelajaran yang interaktif dan mampu menarik perhatian siswa. Nurjanah dan Alani (2025) menekankan bahwa kegagalan dalam menghadirkan media interaktif membuat siswa kehilangan minat, terutama pada materi pelajaran yang memerlukan daya imajinasi tinggi. Temuan Alkarni *et al.* (2025) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang menarik memberikan dampak positif terhadap peningkatan minat belajar siswa. Media yang dirancang dengan baik tidak hanya mempermudah pemahaman materi, tetapi juga mampu menumbuhkan ketertarikan siswa dalam proses pembelajaran.

Selain faktor internal, keterbatasan jenis media yang digunakan guru turut andil dalam menurunnya minat belajar. Suasana kelas yang cenderung datar tanpa alat bantu yang beragam membuat siswa kurang terstimulasi untuk mendalami pelajaran. Hal ini senada dengan penelitian Pratiwi dkk. (2024) yang menyoroti bahwa kurangnya variasi media membuat siswa merasa bosan dan sulit menyerap informasi dengan baik. Akibatnya, interaksi dalam kelas menjadi pasif dan tujuan pembelajaran tidak tersampaikan secara optimal. Sebagai solusi, diperlukan pembaruan dalam penggunaan media pembelajaran yang lebih kreatif dan relevan.

Salah satu alternatif media yang dapat digunakan adalah diorama. Diorama menyajikan pemandangan 3D berukuran mini yang dirancang untuk menghadirkan realitas ke dalam ruang kelas secara nyata. Menurut Mahmudah dan Wiratma (2025), potensi media ini terletak pada kemampuannya menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan interaktif, sehingga pemahaman konsep siswa menjadi lebih kuat. Dengan karakteristik tersebut, penggunaan diorama dapat dioptimalkan sebagai sarana edukasi yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus memastikan tujuan pembelajaran tercapai dengan cara yang lebih menyenangkan.

Secara historis, diorama memiliki sejarah panjang yang berawal dari tradisi penataan adegan religius pada abad ke-14 yang menampilkan figur mini dan latar tiga dimensi. Perkembangan teknik ilusi ruang pada abad ke-15 hingga ke-17 turut memperkuat dasar visualisasi yang membentuk karakter diorama modern. Pada awal abad ke-19, diorama mulai digunakan secara lebih sistematis dalam konteks edukasi publik, terutama di museum, untuk merepresentasikan peristiwa dan fenomena alam secara realistis (Ludwig, 2017). Sejak itu, diorama berkembang menjadi media representasi tiga dimensi yang memiliki fungsi edukatif yang kuat. Namun demikian, diorama memiliki keterbatasan karena hanya menampilkan visual yang bersifat statis sehingga belum menunjukkan proses yang dinamis.

Keterbatasan tersebut memunculkan kebutuhan akan inovasi berbasis teknologi melalui integrasi *Augmented Reality* (AR). Menurut Mendoza-Ramírez dkk. (2023), teknologi AR mampu mengintegrasikan elemen digital seperti visual, audio, animasi, hingga teks ke dalam ruang fisik secara nyata. Integrasi ini tidak hanya menghidupkan suasana belajar, tetapi juga berperan krusial dalam menstimulasi keterlibatan aktif siswa melalui pengalaman instruksional yang lebih dinamis. Integrasi diorama dengan AR menjadi solusi untuk memperkaya pengalaman belajar karena visual statis dapat ditampilkan secara lebih dinamis dan interaktif.

Pemanfaatan media diorama yang diperkaya dengan teknologi AR sangat sesuai dengan kebutuhan belajar siswa SD. Sebagaimana dijelaskan oleh Sanjaya dkk. (2024), tahap operasional konkret yang dialami siswa menuntut penyajian materi dalam bentuk yang nyata. Penggunaan objek visual yang konkret melalui media ini membantu siswa menangkap konsep secara lebih efektif dibandingkan dengan metode yang bersifat abstrak. Diorama memberikan pengalaman belajar visual yang nyata, sementara AR memperkaya pengalaman tersebut dengan elemen interaktif berupa animasi dan informasi tambahan. Kombinasi tersebut mampu mengubah materi abstrak menjadi lebih mudah dipahami, yang pada gilirannya tidak hanya memicu ketertarikan visual siswa, tetapi juga mendorong peningkatan minat belajar siswa secara keseluruhan.

Media ini relevan diterapkan dalam pembelajaran IPAS karena banyak memuat konsep abstrak seperti sistem pencernaan manusia, siklus air, serta perubahan energi yang sulit dipahami melalui buku teks atau gambar dua dimensi. Salsabila *et al.* (2022) menegaskan bahwa sistem pencernaan termasuk konsep abstrak karena tidak dapat diamati secara langsung. Sari *et al.* (2025) menambahkan bahwa siklus air juga sukar dipahami siswa jika hanya dijelaskan secara lisan atau melalui media konvensional. Penelitian Carera *et al.* (2025) membuktikan bahwa pemanfaatan AR dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep perubahan energi melalui visualisasi interaktif.

Berbagai penelitian terdahulu umumnya mengkaji media diorama berbasis *Augmented Reality* melalui pendekatan *Research and Development* dengan fokus pada peningkatan pemahaman konsep, hasil belajar, keterampilan berpikir kritis, serta motivasi belajar siswa sekolah dasar. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini hadir untuk mengisi celah melalui pendekatan kuantitatif eksperimen yang memfokuskan kajian pada minat belajar siswa kelas IV dalam pembelajaran IPAS di SDN Kota Bengkulu. Dengan demikian, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh media diorama berbasis *Augmented Reality* terhadap minat belajar siswa pada pembelajaran IPAS kelas IV SDN Kota Bengkulu, dengan tujuan untuk membuktikan secara empiris pengaruh penggunaan media tersebut terhadap minat belajar siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yang menurut Darwin dkk. (2021) merupakan bentuk penelitian murni karena seluruh prosesnya disajikan melalui data numerik yang eksak. Desain yang diterapkan adalah *Matching Only Pretest*

Posttest Control Group Design, yang melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan kelas utuh tanpa adanya randomisasi individu.

Populasi penelitian menyasar seluruh siswa kelas IV SDN berakreditasi A di Kota Bengkulu yang telah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka, memiliki dua rombongan belajar, serta fasilitas teknologi (proyektor dan Wi-Fi) yang mumpuni. Dengan teknik *cluster random sampling*, SDN 07 terpilih sebagai lokasi riset, di mana kelas IV A berperan sebagai kelompok eksperimen dan kelas IV B sebagai kelompok kontrol. Studi ini berlangsung selama bulan Februari 2026.

Untuk mengukur minat belajar, data dikumpulkan melalui instrumen non tes berupa angket skala Likert yang disebarakan pada tahap *pretest* dan *posttest*. Perbedaan perlakuan terletak pada media pembelajaran: kelompok eksperimen menggunakan media diorama berbasis AR, sementara kelompok kontrol menggunakan media konvensional. Analisis data dilakukan secara kuantitatif melalui statistik deskriptif dan inferensial (uji t independen) setelah memenuhi uji prasyarat normalitas dan homogenitas menggunakan bantuan SPSS 22. Hal ini sejalan dengan pandangan Sugiyono (2023) bahwa statistik deskriptif berfungsi untuk menyajikan gambaran data, sedangkan statistik inferensial digunakan untuk menarik kesimpulan yang berlaku bagi populasi berdasarkan data sampel yang diambil secara acak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

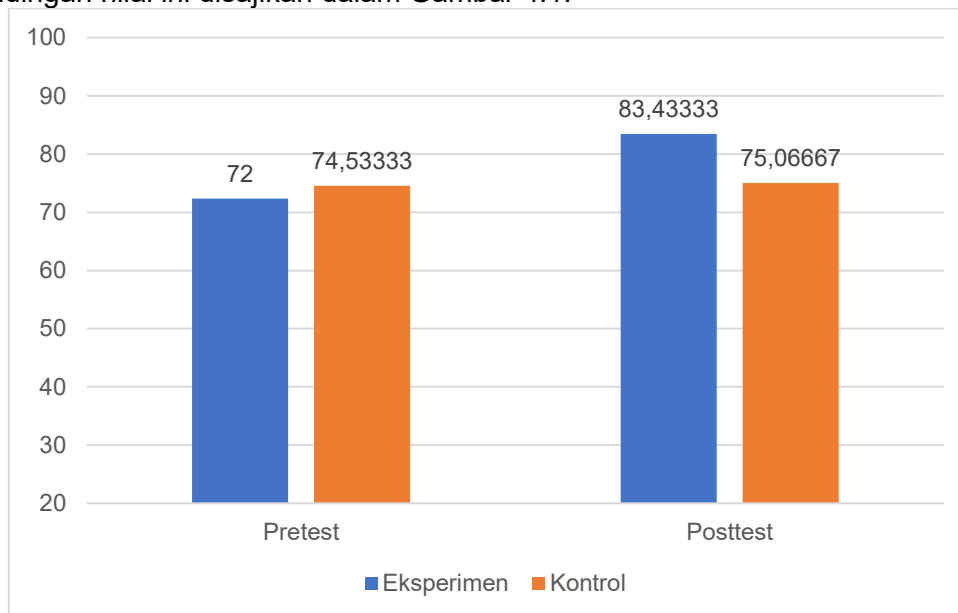
Berdasarkan data *pretest*, minat belajar siswa di kelompok eksperimen maupun kontrol menunjukkan kondisi yang relatif serupa. Hal ini dibuktikan dengan perolehan angka signifikansi sebesar 0,566. Karena nilai tersebut lebih besar dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa tidak ada kesenjangan minat belajar yang mencolok di antara kedua kelompok pada awal penelitian. Temuan ini menunjukkan bahwa asumsi dalam desain *matching only pretest posttest control group* telah terpenuhi, sehingga perbedaan yang muncul pada tahap *posttest* dapat dikaitkan dengan perlakuan yang diberikan, bukan disebabkan oleh perbedaan kemampuan awal siswa. Gambaran menyeluruh mengenai hasil pengolahan data *pretest* dan *posttest* minat belajar untuk kedua kelas penelitian telah dirangkum dalam Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Analisis Data

| | <i>Pretest</i> | | <i>Posttest</i> | |
|--------------------------|--------------------|---------|--------------------|---------|
| | Eksperimen | Kontrol | Eksperimen | Kontrol |
| N | 30 | 30 | 30 | 30 |
| <i>Range</i> | 52 | 52 | 33 | 49 |
| Min | 43 | 45 | 66 | 49 |
| Max | 95 | 97 | 99 | 98 |
| <i>Mean</i> | 72,33 | 74,53 | 83,43 | 75,07 |
| <i>Std. Deviation</i> | 14,570 | 14,941 | 9,066 | 12,825 |
| <i>Variance</i> | 212,299 | 223,223 | 82,185 | 164,478 |
| Signifikansi Normalitas | 0,178 | 0,108 | 0,665 | 0,943 |
| Signifikansi Homogenitas | 0,841 | | 0,066 | |
| Signifikansi Uji T | $t_{hitung}=0,577$ | | $t_{hitung}=2,918$ | |
| | 0,566 | | 0,005 | |

Hasil analisis mengungkapkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan skor rata-rata dari 72,33 menjadi 83,43. Kenaikan ini jauh melampaui kelompok kontrol yang hanya bergerak dari angka 74,53 ke 75,07. Meskipun standar deviasi pada kedua kelompok cukup bervariasi, data *posttest* memastikan bahwa

kelompok eksperimen memiliki capaian minat belajar yang lebih tinggi. Visualisasi dari perbandingan nilai ini disajikan dalam Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Nilai Rata-rata *Pretest Posttest*

Berdasarkan Gambar 4.1, terlihat bahwa selisih rata-rata *pretest* antarkelompok relatif kecil, sedangkan pada tahap *posttest* perbedaannya tampak lebih jelas. Kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan skor yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol. Meskipun secara visual terlihat adanya perbedaan, kepastian signifikansinya tetap perlu dibuktikan melalui uji statistik inferensial.

Analisis data dimulai dengan uji prasyarat untuk memastikan kelayakan penggunaan statistik parametrik. Hasil uji *Shapiro Wilk* menunjukkan bahwa seluruh sebaran data, baik pada kelompok eksperimen maupun kontrol, berdistribusi normal. Selain itu, uji Levene mengonfirmasi bahwa varians data bersifat homogen, dengan nilai signifikansi *pretest* 0,841 dan *posttest* 0,066.

Setelah asumsi terpenuhi, dilakukan uji t sampel independen. Data *posttest* menghasilkan nilai t hitung (2,918) dengan df 58 serta signifikansi 0,005, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan minat belajar yang signifikan antara siswa yang belajar dengan bantuan diorama AR dibandingkan dengan media *Powerpoint* konvensional.

Hasil ini memperkuat bukti bahwa media diorama berbasis AR efektif dalam meningkatkan minat belajar IPAS pada materi siklus air. Keberhasilan ini didukung oleh fakta bahwa kedua kelompok memulai penelitian dari titik awal yang seimbang (berdasarkan hasil *pretest*), sehingga peningkatan yang terjadi pada kelompok eksperimen merupakan dampak langsung dari perlakuan inovatif yang diberikan selama proses pembelajaran.

Secara empiris, perbedaan tersebut juga tampak selama proses pembelajaran. Penggunaan diorama tiga dimensi bertema lingkungan pantai memberikan pengalaman belajar konkret yang tidak diperoleh melalui *powerpoint*. Siswa pada kelompok eksperimen terlihat lebih antusias saat mengamati miniatur dan detail visual. Indikator perasaan senang tampak lebih kuat dibandingkan dengan kelompok kontrol yang cenderung pasif. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Sari *et al.* (2025) yang mengungkapkan bahwa media *Augmented Reality* yang menarik membantu siswa memahami materi dan mengurangi kebosanan.

Pada indikator ketertarikan, penggunaan fitur pemindaian marker yang memunculkan animasi dan informasi digital mendorong rasa ingin tahu siswa. Interaksi antara objek fisik dan visualisasi digital membuat pembelajaran lebih hidup. Temuan ini

memberikan dukungan terhadap hasil penelitian Zahroin dkk. (2025), yang menegaskan bahwa integrasi teknologi *Augmented Reality* ke dalam media diorama dapat menciptakan suasana belajar yang jauh lebih interaktif daripada penggunaan media tradisional.

Indikator perhatian juga menunjukkan perbedaan jelas. Pada kelompok eksperimen, perhatian siswa lebih terfokus karena visualisasi muncul secara bertahap sesuai bagian yang dipindai. Sebaliknya, *powerpoint* bersifat satu arah sehingga perhatian siswa lebih mudah teralihkan. Temuan ini sejalan dengan Sari *et al.* (2025) yang mengemukakan bahwa penggunaan media berbasis AR dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memusatkan perhatian selama proses pembelajaran.

Pada indikator keterlibatan, siswa kelompok eksperimen lebih aktif memindai marker, bertanya, menjawab, dan menyampaikan pendapat berdasarkan pengamatan. Keterlibatan ini lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Kondisi tersebut sesuai dengan Puspita *et al.* (2025) menegaskan bahwa penggunaan diorama berbasis AR mampu meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Temuan tersebut turut diperkuat oleh Hermawan (2024) yang menyatakan bahwa AR dapat memperkaya pengalaman interaktif sekaligus meningkatkan minat belajar siswa.

Kendala teknis, seperti keterbatasan perangkat yang kompatibel sehingga mengharuskan siswa bergantian, nyatanya tidak mengganggu validitas data secara signifikan. Seluruh temuan menunjukkan bahwa media diorama berteknologi AR memberikan pengaruh positif bagi minat belajar siswa. Keunggulan tersebut dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata minat belajar kelompok eksperimen yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan serupa.

SIMPULAN

Merujuk pada hasil analisis serta interpretasi data, penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi media diorama berbasis *Augmented Reality* memberikan dampak signifikan terhadap minat belajar siswa kelas IV SDN di Kota Bengkulu pada mata pelajaran IPAS. Temuan ini memberikan implikasi bahwa integrasi teknologi visual yang interaktif dalam media pembelajaran sangat krusial untuk ditingkatkan di jenjang sekolah dasar. Sebagai rekomendasi, penelitian mendatang diharapkan dapat mengeksplorasi variabel pendukung lainnya, seperti efektivitas terhadap hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, maupun sinergi dengan model pembelajaran spesifik guna memperoleh perspektif yang lebih menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkarni, F. W., Selegi, S., & Irawan, D. B. (2025). Analisis faktor-faktor rendahnya minat belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas IV di SD 190 Palembang. *Indonesian Journal of Elementary Education (IJETE)*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.62567/ijete.v1i1.1199>.
- Arif, M. N., Parawansyah, M. I., Huda, F. H., dan Zulfahmi, M. N. (2025). Strategi Menumbuhkan Minat Belajar Siswa melalui Pendekatan Deep Learning. *Jurnal Muassis Pendidikan Dasar*, 4(1), 8–16. <https://doi.org/10.55732/jmpd.v4i1.989>.
- Carera, A., Kurniyati, H., Ansyori, I., dan Seruni, M. B. A. (2025). Efektivitas penggunaan *Augmented Reality* (AR) dalam meningkatkan perubahan energi pada siswa kelas 4 di SDN Karangduak 2. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 2(1), 562–568. <https://doi.org/10.61722/jmia.v2i1.3573>.
- Darwin, M., Mamondol, M. R., Sormin, S. A., Nurhayati, Y., Tambunan, H., Sylvia, D., Adnyana, I. M. D. M., Prasetyo, B., Vianitati, P., dan Gebang, A. A. (2021). *Metode penelitian pendekatan kuantitatif*. Media Sains Indonesia.

- 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/10.29407/jsp.v7i1.694>
- Ludwig, V. (2017). Museum dioramas: Their relevance in the 21st century (Preprint No. 12). Deutsches Museum.
- Mahmudah, N. L., dan Wiratama, N. A. (2025). Keefektifan pengembangan media diorama berbasis *Augmented Reality* dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 541–550. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.32661>.
- Mendoza-Ramírez, C. E., Tudon-Martinez, J. C., Félix-Herrán, L. C., Lozoya-Santos, J. d. J., & Vargas-Martínez, A. (2023). *Augmented Reality: Survey*. *Applied Sciences*, 13(18), 10491. <https://doi.org/10.3390/app131810491>.
- Nurjanah, S. F. N., & Alani, N. A. (2025). Analisis faktor penyebab kurangnya minat belajar siswa kelas IV SD. *Literasi: Jurnal Pendidikan Guru Indonesia*, 4(1), 13–25. <https://doi.org/10.58218/literasi.v4i1.1267>.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Result: Factsheets Indonesia*. OECD Publishing.
- Pratiwi, N. W. C., Margunayasa, I. G., dan Lasmawan, I. W. (2024). Media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis Profil Pelajar Pancasila untuk meningkatkan minat belajar IPA kelas IV SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 7(1), 110–122. <https://doi.org/10.23887/jippg.v7i1.73179>.
- Puspita, D., Wardana, L. A., Hattarina, S., dan Prastiwi, R. (2025). Pengembangan media diorama materi fotosintesis berbasis AR meningkatkan pemahaman berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPAS kelas IV di SDN Pilang 1. *Journal Educational Research and Development*, 1(3), 351–363. <https://jurnal.globalscients.com/index.php/jerd/article/view/296>.
- Rahmawati, R. K. N. (2024). *Minat Belajar*. Literasi Nusantara Abadi.
- Salsabila, A., Faidah, S. T. R., dan Riandi, R. (2022). Desain inovasi media pembelajaran dengan penerapan *Augmented Reality* pada materi sistem pencernaan. *BIODIK*, 8(4), 76–83.
- Sanjaya, I. G. A., Suarni, N. K., & Margunayasa, I. G. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Melalui Penggunaan Media Pembelajaran Digital Ditinjau dari Teori Belajar Kognitif Jean Piaget Tahap Operasional Konkret Siswa Kelas 3 SD. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 5(1), 134-141. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v5i1.679>.
- Sari, B. P., Agusdianita, N., Kurniawati, I., Supriatna, I., & Yusnia, Y. Pengaruh Media *Augmented Reality* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Kelas V Gugus XI Kota Bengkulu. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 8, No. 3, pp. 277-286).
- Sari, S. P., Permana, E. P., & Widodo, A. (2025). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* (AR) materi kenampakan alam dan mata pencaharian untuk meningkatkan hasil belajar kelas IV SDN Tarokan 3. In *Prosiding SEMDIKJAR*, 8, 929–936.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Cetakan ke-5)*. Alfabeta.
- Zahroin, N., Oktaviani, R. T., dan Wafa, K. (2025). Pengembangan DIOSIR (Diorama Siklus Air) berbasis *Augmented Reality* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas V SDN Slorok 1 Garum Kabupaten Blitar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 332–33