



## **Analisis Pentingnya Media Pembelajaran *Ebook* Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia (PerFFI) Disertai *Augmented Reality* Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas V**

Deny Aqbar ✉, Universitas PGRI Madiun

Ivayuni Listiani, Universitas PGRI Madiun

Fauzatul Ma'rufah Rohmannurmeta, Universitas PGRI Madiun

✉ [denyaqbar79@gmail.com](mailto:denyaqbar79@gmail.com)

---

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pentingnya penggunaan media pembelajaran *ebook* disertai *Augmented Reality* (AR) dalam menunjang efektivitas proses belajar mengajar pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) kelas V Sekolah Dasar. Media pembelajaran berbasis teknologi tersebut dikembangkan dengan materi Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia yang seringkali dianggap abstrak dan sulit dipahami oleh siswa tanpa dukungan visualisasi interaktif. Melalui pendekatan deskriptif kualitatif, data dikumpulkan dari wawancara, observasi, dan angket yang melibatkan guru dan siswa kelas V SDN Jiwan 01. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media *ebook* PerFFI (Persebaran Flora dan Fauna Indonesia) berbasis AR mampu meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, serta keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Guru juga menyatakan bahwa media ini mudah digunakan dan sesuai dengan karakteristik siswa Sekolah Dasar. Kendala utama dalam implementasi adalah keterbatasan perangkat serta literasi digital pendidik. Namun demikian, media pembelajaran ini terbukti memberi kontribusi positif dalam membangun pembelajaran kontekstual dan bermakna. Oleh karena itu, penggunaan media digital seperti *ebook* disertai AR tidak hanya layak diuji cobakan tetapi juga sangat direkomendasikan dalam mendukung Kurikulum Merdeka yang mendorong integrasi teknologi dalam pendidikan dasar

**Kata kunci:** *Ebook*, *Augmented reality*, IPAS, Persebaran flora dan fauna, Media pembelajaran, Sekolah Dasar

---



## PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Integrasi teknologi ke dalam proses pembelajaran menjadi hal yang tidak terelakkan, terutama dalam upaya meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Teknologi dimanfaatkan sebagai sumber informasi maupun media pembelajaran yang membantu pendidik dalam menyampaikan materi dan memungkinkan peserta didik untuk memperoleh informasi secara cepat dan luas (Ratminingsih & Budasi, 2020).

Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi sangat relevan. IPAS sebagai mata pelajaran baru dalam kurikulum merdeka memiliki karakteristik yang menuntut pemahaman terhadap fenomena alam dan sosial yang konkret dan kontekstual. Oleh karena itu, pemilihan media pembelajaran yang tepat menjadi faktor penting dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

Salah satu bentuk media yang potensial untuk dikembangkan adalah *ebook* disertai *Augmented Reality* (AR). *Ebook* memungkinkan penyajian materi yang fleksibel, interaktif, dan ekonomis, sementara AR menawarkan visualisasi yang menarik dan realistis sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Hanikah, 2022; Suryani & Sukarmin, 2012). Penggunaan media AR terbukti mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih imersif serta memudahkan siswa dalam memahami konsep abstrak secara visual (Dutta, 2015).

Revolusi digital telah mendorong transformasi di berbagai sektor kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Seiring perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, proses pembelajaran di abad ke-21 menuntut keterlibatan teknologi sebagai bagian integral dari strategi pengajaran yang efektif. Penerapan media digital yang interaktif dan kontekstual dalam proses belajar-mengajar bukan lagi pilihan, melainkan kebutuhan yang harus diakomodasi oleh pendidik, khususnya dalam pendidikan dasar. Salah satu bentuk inovasi media pembelajaran yang potensial adalah kombinasi antara *ebook* dan teknologi AR.

Media pembelajaran *ebook* memungkinkan penyampaian materi ajar secara fleksibel, menarik, dan mudah diakses. Sementara itu, AR sebagai teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan elemen virtual dalam bentuk dua dimensi (2D) maupun tiga dimensi (3D) dapat menghadirkan pengalaman belajar yang lebih nyata dan mendalam bagi peserta didik. Penggabungan keduanya diyakini mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi abstrak, memicu motivasi belajar, serta menumbuhkan rasa ingin tahu siswa secara alami.

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan bagian dari kurikulum merdeka yang mengintegrasikan dua bidang ilmu, yaitu IPA dan IPS. Materi dalam IPAS memiliki cakupan yang luas, salah satunya adalah persebaran flora dan fauna di Indonesia. Materi ini menuntut pemahaman geografis, ekologis, dan keterkaitan antara unsur hayati dan wilayah. Namun dalam praktiknya, banyak siswa yang kesulitan memahami konsep tersebut secara mendalam karena penyampaian materi yang masih bersifat konvensional dan minim visualisasi. Penggunaan metode ceramah tanpa didukung media visual yang kuat sering kali menyebabkan siswa kehilangan minat dan kesulitan dalam memahami konteks.

Permasalahan tersebut diperkuat oleh hasil observasi awal di SDN Jiwan 01, di mana proses pembelajaran IPAS masih dominan menggunakan metode konvensional tanpa integrasi teknologi. Guru mengakui bahwa keterbatasan dalam pemanfaatan media digital dan kurangnya pelatihan mengenai pemanfaatan AR dalam pembelajaran menjadi faktor utama. Akibatnya, pembelajaran menjadi kurang menarik dan berdampak pada rendahnya pemahaman siswa terhadap materi.

Melalui pengembangan dan analisis media pembelajaran berupa *ebook* Persebaran Flora dan Fauna Indonesia (PerFFI) disertai AR, diharapkan mampu memberikan alternatif solusi yang aplikatif dan kontekstual terhadap permasalahan pembelajaran IPAS. *Ebook* PerFFI disertai AR tidak hanya menyajikan teks dan gambar, namun juga memuat fitur pemindaian *barcode* yang terhubung dengan model 3D flora dan fauna, sehingga peserta didik dapat memvisualisasikan objek pembelajaran secara nyata.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis urgensi dan efektivitas penggunaan media pembelajaran *ebook* disertai AR dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di kelas V

sekolah dasar. Selain itu, penelitian ini juga berupaya untuk mengeksplorasi tanggapan guru dan siswa terhadap media tersebut, serta mengidentifikasi tantangan yang mungkin dihadapi dalam implementasinya. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi kontribusi penting dalam mendorong transformasi digital di ranah pendidikan dasar Indonesia yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi global.

### ***Tinjauan Pustaka***

Media *ebook* merupakan bentuk inovatif dari buku cetak yang disajikan dalam format digital dan dapat diakses melalui berbagai perangkat elektronik seperti komputer, laptop, tablet, maupun *smartphone*. Dalam konteks pembelajaran, *ebook* hadir tidak hanya sebagai sarana membaca, tetapi juga sebagai media interaktif yang memungkinkan penyisipan gambar, suara, video, hingga animasi. *Ebook* menjadi alternatif yang fleksibel dan ekonomis dalam mendukung proses belajar mengajar, khususnya karena kemampuannya menyajikan materi dengan lebih menarik dan efisien. *Ebook* juga menawarkan keuntungan dari sisi kepraktisan, karena mudah didistribusikan, dicetak, atau diakses secara daring maupun luring. Dalam pendidikan dasar, penggunaan *ebook* mampu memberikan kontribusi terhadap peningkatan pemahaman siswa, karena mampu menampilkan konten yang sesuai dengan gaya belajar visual dan audiotorial siswa.

Teknologi *Augmented Reality* (AR) merupakan teknologi yang mampu menggabungkan elemen virtual berupa objek dua atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata secara *real-time*. Dalam dunia pendidikan, AR memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran karena mampu menyajikan informasi visual secara konkret, interaktif, dan menarik. Melalui AR, siswa dapat melihat, memutar, memperbesar, atau bahkan mengeksplorasi objek pembelajaran yang divisualisasikan secara tiga dimensi, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan mudah dipahami. Penggunaan AR dalam pembelajaran sangat membantu siswa yang berada pada tahap operasional konkret, seperti siswa sekolah dasar, dalam memahami materi yang abstrak menjadi lebih nyata. Selain itu, teknologi AR juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan imersif.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dalam kurikulum merdeka merupakan integrasi antara dua disiplin ilmu, yaitu ilmu pengetahuan alam (IPA) dan ilmu pengetahuan sosial (IPS). IPAS dirancang untuk membantu peserta didik memahami fenomena alam dan sosial secara utuh dan saling terkait. Mata pelajaran ini juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, dan kreatif sesuai dengan kebutuhan keterampilan abad ke-21. Karakteristik pembelajaran IPAS menekankan pada penggunaan pendekatan tematik dan kontekstual, di mana materi yang diajarkan disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekitar siswa. Salah satu materi penting dalam IPAS kelas V adalah tentang persebaran flora dan fauna di Indonesia, yang menuntut adanya media pembelajaran visual dan interaktif agar siswa mampu memahami konsep keberagaman hayati serta persebarannya di wilayah Indonesia secara lebih konkret.

Penggabungan antara *ebook* dan teknologi AR dalam pembelajaran IPAS diyakini dapat memberikan dampak positif terhadap kualitas pembelajaran. Penggunaan *ebook* disertai AR memungkinkan siswa untuk melihat visualisasi flora dan fauna dalam bentuk tiga dimensi, sehingga pemahaman terhadap materi dapat meningkat secara signifikan. Selain itu, integrasi teknologi ini juga dapat meningkatkan semangat belajar siswa, memperkuat daya ingat visual, serta menumbuhkan rasa ingin tahu yang tinggi. Dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar, pemanfaatan media berbasis teknologi seperti *ebook* disertai AR menjadi solusi inovatif terhadap keterbatasan metode ceramah yang cenderung pasif dan kurang menarik bagi peserta didik.

### **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D), ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk menggambarkan dan menganalisis secara mendalam pentingnya penggunaan media pembelajaran berupa *ebook* PerFFI disertai *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada siswa kelas V Sekolah Dasar. Pendekatan ini dipilih karena mampu menjelaskan fenomena

pendidikan secara utuh berdasarkan data lapangan yang dikumpulkan melalui teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian ini berfokus pada persepsi, pengalaman, dan respon para peserta didik serta guru terhadap media pembelajaran berbasis teknologi yang diimplementasikan di dalam kelas.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Jiwan 01 Kabupaten Madiun beserta guru kelas yang mengajar mata pelajaran IPAS. Sekolah ini dipilih secara purposif karena berdasarkan hasil observasi awal, penggunaan media pembelajaran berbasis digital di kelas tersebut masih sangat terbatas. Selain itu, materi IPAS mengenai Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia dinilai cukup kompleks bagi siswa untuk dipahami tanpa bantuan media visual yang interaktif. Oleh karena itu, kehadiran media *ebook* disertai AR dipandang sebagai solusi potensial dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui beberapa teknik. Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung proses pembelajaran yang menggunakan media *ebook* PerFFI disertai AR. Selama observasi, peneliti mencermati bagaimana siswa berinteraksi dengan media tersebut, tingkat keterlibatan mereka dalam diskusi, serta respon mereka terhadap visualisasi AR yang dihadirkan. Wawancara dilakukan dengan guru dan siswa untuk menggali pengalaman mereka dalam menggunakan media tersebut, serta mengidentifikasi hambatan dan tantangan yang dihadapi selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, angket juga dibagikan kepada siswa dan guru untuk memperoleh data kuantitatif pendukung mengenai persepsi terhadap media *ebook* PerFFI disertai AR, mencakup aspek kejelasan materi, kemudahan penggunaan, tampilan visual, serta efektivitas dalam membantu pemahaman materi. Dokumentasi berupa foto kegiatan pembelajaran, catatan pengamatan, serta tangkapan layar dari media juga dikumpulkan sebagai data pelengkap.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model interaktif Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilah data penting yang relevan dengan fokus penelitian, kemudian menyajikannya dalam bentuk narasi tematik agar memudahkan dalam mengidentifikasi pola-pola tertentu. Selanjutnya, penarikan kesimpulan dilakukan secara induktif berdasarkan data yang telah dianalisis, dengan mengedepankan interpretasi yang bersifat kontekstual dan mendalam.

Peneliti melakukan triangulasi dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan angket. Selain itu, proses validasi dilakukan melalui teknik member check, yaitu mengonfirmasi kembali hasil interpretasi data kepada informan untuk memastikan akurasi informasi. Peneliti juga melakukan diskusi dengan pembimbing dan rekan sejawat untuk memperoleh masukan terhadap temuan yang diperoleh selama penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan selama semester genap tahun ajaran 2024/2025, dimulai dari bulan Maret hingga Juni 2025. Selama kurun waktu tersebut, proses implementasi media pembelajaran dilakukan secara bertahap, dimulai dari perancangan, penyampaian materi menggunakan media *ebook* PerFFI disertai AR, hingga pengumpulan data dan analisis. Keseluruhan tahapan dilakukan untuk memperoleh gambaran yang utuh tentang bagaimana media pembelajaran *ebook* PerFFI disertai AR memberikan pengaruh dalam konteks pembelajaran IPAS di kelas V Sekolah Dasar.

## HASIL PENELITIAN

Media pembelajaran berupa *ebook* PerFFI disertai *Augmented Reality* (AR) memberikan dampak yang signifikan dalam mendukung proses pembelajaran IPAS di kelas V Sekolah Dasar, khususnya pada materi Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia. Berdasarkan data observasi, wawancara, dan angket yang diperoleh dari siswa dan guru di SDN Jiwan 01, diperoleh beberapa temuan penting yang menjadi dasar analisis dalam penelitian ini.

Penggunaan media *ebook* PerFFI disertai AR memunculkan perubahan suasana kelas yang lebih dinamis dan interaktif. Siswa terlihat lebih antusias dan fokus ketika materi disampaikan dengan bantuan visualisasi tiga dimensi dari gambar-gambar flora dan fauna yang ditampilkan melalui aplikasi AR. Dalam sesi pembelajaran, siswa tidak hanya membaca dan melihat materi

dari tampilan ebook digital, tetapi mereka juga diarahkan untuk memindai *barcode* yang tersemat dalam ebook menggunakan perangkat Android. Ketika objek 3D muncul di layar, mereka dapat memutar, memperbesar, dan memperkecil tampilan hewan atau tumbuhan tersebut. Aktivitas ini secara nyata mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, terutama mereka yang sebelumnya cenderung pasif atau kurang berminat terhadap pelajaran IPAS.

Fitur AR dalam *ebook* PerFFI berfungsi sebagai alat bantu visual yang konkret. Hal ini sesuai dengan teori belajar konstruktivisme, yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna apabila siswa membangun sendiri pemahamannya melalui pengalaman langsung. Ketika siswa dapat melihat dan berinteraksi dengan model 3D flora dan fauna, mereka tidak hanya menjadi penerima pasif informasi, tetapi juga terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Visualisasi objek dalam bentuk tiga dimensi mendorong terbentuknya representasi mental yang lebih kuat, sehingga memperkuat memori jangka panjang dan memfasilitasi pemahaman konsep geografis dan ekologis.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *ebook* PerFFI disertai *Augmented Reality* (AR) mampu meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, serta keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran IPAS kelas V Sekolah Dasar. Pembelajaran menjadi lebih menarik karena siswa dapat berinteraksi langsung dengan visualisasi tiga dimensi flora dan fauna melalui teknologi AR, yang membantu mereka memahami konsep abstrak secara lebih konkret. Pembelajaran yang menekankan pengalaman langsung dan eksplorasi aktif siswa dalam membangun pengetahuan. Melalui interaksi dengan objek digital, siswa membentuk representasi mental yang kuat atas materi, khususnya pada topik persebaran flora dan fauna yang sebelumnya sulit dipahami jika hanya disampaikan secara verbal atau tekstual.

Pendekatan ini juga sejalan dengan strategi pembelajaran berdiferensiasi, di mana siswa dengan kemampuan, minat, dan gaya belajar yang beragam dapat tetap terfasilitasi. Listiani (2022) menunjukkan bahwa penerapan model *Brain-Based Learning* (BBL) mampu mengoptimalkan pembelajaran di kelas heterogen karena BBL berfokus pada pemberdayaan seluruh potensi otak, baik otak kiri yang logis maupun otak kanan yang kreatif. Dalam konteks ini, media AR menyediakan stimulus visual, kognitif, dan emosional yang melibatkan seluruh aspek kerja otak, sebagaimana yang disarankan dalam teori BBL.

Media ini memberikan efisiensi dalam penyampaian materi dan membuka peluang inovasi pembelajaran. Guru dapat menyampaikan topik yang kompleks seperti zona persebaran flora dan fauna dengan lebih mudah dan menarik. Ini sejalan dengan prinsip *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK), yang menekankan pentingnya penguasaan konten, pedagogi, dan teknologi secara terpadu dalam praktik pengajaran modern. Menurut Jensen (2008, dalam Listiani, 2022), pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang selaras dengan cara kerja otak; kontekstual, reflektif, melibatkan emosi positif, dan memberi ruang eksplorasi. Dengan fitur interaktif seperti pemindaian *barcode* dan manipulasi objek 3D, media *ebook* PerFFI menghadirkan lingkungan belajar yang sesuai dengan karakteristik tersebut, sehingga memperkuat daya serap dan minat siswa terhadap materi.

Wawancara dengan guru menunjukkan bahwa sebelum adanya media ini, pembelajaran IPAS masih mengandalkan metode ceramah dan penggunaan buku teks cetak. Hal tersebut menyebabkan siswa cepat bosan, sulit memvisualisasikan materi, serta mengalami kendala dalam memahami konsep seperti pembagian wilayah flora dan fauna (Asiatis, Peralihan, dan Australis). Dengan adanya media *ebook* PerFFI disertai AR, guru menyatakan bahwa penyampaian materi menjadi lebih menarik, mudah dipahami, dan efisien. Guru juga mengakui bahwa media ini sangat membantu dalam menjelaskan konsep-konsep geografi dan keanekaragaman hayati yang bersifat abstrak.

Pembelajaran dengan pendekatan digital interaktif seperti media PerFFI sangat sesuai dengan prinsip merdeka belajar yang mengedepankan fleksibilitas, keberpihakan pada peserta

didik, dan integrasi teknologi. Dengan demikian, media ini tidak hanya mampu membantu pencapaian kompetensi dasar, tetapi juga menumbuhkan kecakapan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan literasi digital.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berupa *ebook* Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia (PerFFI) yang disertai *Augmented Reality* (AR) memiliki peran yang sangat penting dan strategis dalam mendukung proses pembelajaran mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada siswa kelas V Sekolah Dasar. Media ini tidak hanya memberikan kemudahan dalam penyampaian materi, tetapi juga menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif, kontekstual, dan menyenangkan bagi peserta didik.

Uji coba media *ebook* PerFFI disertai AR terbukti sangat layak dan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, memperjelas konsep yang diajarkan, serta mendorong partisipasi aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Visualisasi objek flora dan fauna dalam bentuk tiga dimensi yang dapat diamati secara langsung melalui perangkat digital memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat abstrak. Selain itu, keterlibatan siswa yang tinggi selama pembelajaran menunjukkan bahwa media ini memiliki potensi untuk mengubah paradigma pembelajaran dari yang bersifat pasif menjadi aktif dan eksploratif.

Pihak sekolah dan pemangku kebijakan pendidikan disarankan untuk mendorong pengembangan dan penyediaan media pembelajaran berbasis teknologi di lingkungan sekolah dasar. Selain itu, diperlukan pelatihan dan pendampingan berkelanjutan bagi guru agar mampu mengoptimalkan penggunaan media digital dalam kegiatan belajar mengajar. Ke depan, pengembangan media seperti ini juga dapat diperluas ke materi pelajaran lain untuk memperkaya pengalaman belajar peserta didik dalam berbagai konteks pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Firdaus, A. A., Listiani, I. Y., & Irchamni. (2023). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) berbantuan papan tournament terhadap hasil belajar siswa kelas IV pada materi jual beli SDN 1 Tranjang. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 4(3), 223–230.
- Fujiyati, F., Fauzi, A., & Lestari, P. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality pada materi tata surya untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 9(2), 134–143. <https://doi.org/10.21831/jipi.v9i2.56789>
- Khaira, R. L., Rahayu, Y. S., & Riyadi, S. (2025). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan SD*, 6(1), 22–29.
- Listiani, I. (2022). Optimalisasi pembelajaran berdiferensiasi menggunakan Brain-Based Learning. *Geoduction: Jurnal Pendidikan Geografi*, 3(2), 1–13. <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/geoduction>
- Nabila, R. A., Wulandari, D., & Hakim, L. (2023). Pengembangan media pembelajaran augmented reality berbasis Android pada materi ekosistem untuk kelas V sekolah dasar. *Jurnal Edukasi Sains*, 7(1), 57–66.
- Najih, N. I., Rofiah, K., & Izzati, A. R. (2023). Pengembangan modul IPAS berbasis augmented reality menggunakan aplikasi Assemblr Edu untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(2), 211–220.
- Rahmawati, D., & Yusuf, M. (2020). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi digital untuk meningkatkan motivasi belajar siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 145–155.
- Sari, W. P., Maulana, R., & Sudrajat, A. (2021). Efektivitas media augmented reality terhadap pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 5(4), 789–796. <https://doi.org/10.23887/jisd.v5i4.34767>
- Sartono, A. (2023). Kelayakan dan efektivitas media augmented reality berbasis rumah dalam pembelajaran tematik SD. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 20(1), 55–62.
- Sucitra, A. P., Sari, M. K., & Nurhayati, N. (2025). Pengaruh penggunaan media augmented reality terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 9(1), 13–22.