

Inovasi Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar melalui Media Augmented Reality: Studi Literatur

Chelly Nur Malihah^{1*}

¹Universitas Majalengka, Majalengka, Indonesia

*Corresponding author: chellynurmalihah@gmail.com

ABSTRACT

The development of digital technology in the modern era has had a significant impact on education, particularly in Natural and Social Sciences (IPAS) learning at the elementary school level. One of the emerging teaching media innovations is Augmented Reality (AR). This technology enables three-dimensional virtual objects to interact with the real environment, helping students better understand abstract IPAS concepts. This article aims to examine the effectiveness of AR in IPAS learning in elementary schools through a literature review of 15 articles published between 2022 and 2024. The findings indicate that AR enhances conceptual understanding, learning motivation, student engagement, and critical thinking skills. However, the implementation of AR faces several challenges, including limited access to devices, lack of teacher competence, and insufficient curriculum-aligned AR content. Therefore, developing contextual AR media and providing teacher training are the main recommendations to optimize AR implementation in IPAS learning.

Keywords: IPAS, Elementary School, Augmented Reality, Teaching Media

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital pada era modern telah membawa dampak signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di Sekolah Dasar. Salah satu inovasi media ajar yang mulai banyak digunakan adalah *Augmented Reality* (AR). Teknologi ini mampu menghadirkan objek virtual tiga dimensi yang dapat berinteraksi dengan lingkungan nyata sehingga membantu siswa memahami konsep-konsep IPAS yang bersifat abstrak. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penggunaan AR dalam pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar dengan metode studi literatur terhadap 15 artikel terbitan 2022–2024. Hasil kajian menunjukkan bahwa penggunaan AR dapat meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, keterlibatan siswa, dan kemampuan berpikir kritis. Kendala implementasi AR meliputi keterbatasan perangkat, kurangnya keterampilan guru, serta minimnya konten AR yang sesuai dengan kurikulum. Oleh karena itu, pengembangan media AR yang kontekstual dan pelatihan guru menjadi rekomendasi utama agar implementasi AR dalam pembelajaran IPAS dapat optimal.

Kata kunci: IPAS, Sekolah Dasar, Augmented Reality, Media Ajar

Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di Sekolah Dasar merupakan salah satu fondasi penting dalam membangun literasi sains peserta didik sejak dini. IPAS tidak hanya menekankan pada aspek pengetahuan, tetapi juga membentuk keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan sikap ilmiah (Sari & Huda, 2024). Namun, kenyataannya, banyak siswa kesulitan memahami materi IPAS yang bersifat abstrak, seperti peredaran darah, tata surya, maupun siklus air. Kesulitan ini berimplikasi pada rendahnya motivasi belajar serta capaian akademik siswa di bidang IPAS (Rahman et al., 2024).

Menurut laporan PISA 2022, capaian literasi sains siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata OECD dengan skor 396 (rata-rata OECD 489). Data Kemendikbudristek (2023) menunjukkan hanya 32% siswa SD yang mencapai kompetensi minimum sains. Fakta ini

memperkuat urgensi inovasi pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan pemahaman IPAS.

Perkembangan teknologi pendidikan menghadirkan solusi untuk mengatasi tantangan tersebut. Salah satu inovasi yang semakin populer adalah penggunaan *Augmented Reality* (AR) sebagai media ajar. AR merupakan teknologi yang mampu menggabungkan dunia nyata dengan objek virtual secara real-time, sehingga siswa dapat berinteraksi langsung dengan materi pelajaran (Putra et al., 2024). Visualisasi tiga dimensi yang disediakan oleh AR membuat konsep yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami oleh anak usia sekolah dasar (Wulandari, 2023).

Selain membantu pemahaman konsep, penggunaan AR juga terbukti mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Penelitian Nugraha & Salsabila (2024) menunjukkan bahwa siswa merasa lebih tertarik dan termotivasi ketika belajar menggunakan media berbasis AR dibandingkan dengan metode konvensional. Hal ini sejalan dengan temuan Yusuf & Andini (2024) yang menekankan bahwa AR tidak hanya mendukung aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif dan kolaboratif.

Namun, penerapan AR dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih menghadapi kendala. Keterbatasan perangkat teknologi di sekolah, kurangnya pelatihan guru dalam penggunaan AR, serta konten pembelajaran yang belum sepenuhnya selaras dengan kurikulum nasional menjadi tantangan utama (Fitria & Lestari, 2024). Oleh sebab itu, penting dilakukan kajian literatur untuk menganalisis sejauh mana efektivitas AR sebagai media ajar dalam pembelajaran IPAS serta mengidentifikasi masalah-masalah yang muncul dalam implementasinya di Sekolah Dasar.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dengan menelaah artikel-artikel ilmiah yang membahas penggunaan *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di Sekolah Dasar. Kajian ini difokuskan pada bagaimana AR dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterlibatan, dan motivasi belajar siswa. Pencarian literatur dilakukan melalui beberapa basis data elektronik, antara lain Google Scholar, DOAJ, dan ScienceDirect dengan menggunakan kata kunci “Augmented Reality”, “media ajar”, dan “IPAS Sekolah Dasar”. Untuk menjaga aktualitas, artikel yang dipilih terbatas pada publikasi tiga tahun terakhir, yaitu 2022 hingga 2024. Dari proses seleksi tersebut diperoleh lima belas artikel yang relevan dan sesuai dengan kriteria penelitian. Selanjutnya, artikel-artikel tersebut dianalisis dengan cara membandingkan tujuan penelitian, metode, hasil, serta kendala yang ditemukan dalam penerapan AR pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Hasil dan Pembahasan

Setelah mengumpulkan dan melakukan seleksi data sesuai dengan metode pada bab 3, maka peneliti memperoleh 15 artikel yang berasal dari penelitian/prosiding yang cocok untuk digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Hasil Kajian Literatur Penggunaan AR pada Pembelajaran IPAS di SD

Judul Artikel	Penulis/Tahun	Jurnal	Temuan Utama
---------------	---------------	--------	--------------

Media Pembelajaran IPAS Berbasis AR di Sekolah Dasar	Sari & Huda (2024)	Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar	AR mempermudah pemahaman konsep abstrak IPAS
Visualisasi Sistem Tata Surya dengan AR untuk Siswa SD	Prasetyo & Anggraeni (2024)	Jurnal Pendidikan IPA Dasar	AR meningkatkan interaktivitas dan minat siswa
Efektivitas AR dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPAS	Rahman et al. (2024)	Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar	Hasil belajar meningkat signifikan setelah penggunaan AR
Pengaruh AR terhadap Motivasi Belajar Sains di SD	Nugraha & Salsabila (2024)	Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar	AR menumbuhkan motivasi intrinsik siswa
Tantangan Implementasi AR pada Pembelajaran Dasar	Fitria & Lestari (2024)	Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia	Kendala: perangkat terbatas, guru belum terlatih
AR sebagai Media Kolaboratif dalam Pembelajaran IPAS	Yusuf & Andini (2024)	Jurnal Inovasi Pendidikan	AR mendorong kerja kelompok dan kolaborasi
Penerapan AR dalam Materi Ekosistem SD	Fauziah (2024)	Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar	AR membuat pembelajaran ekosistem lebih kontekstual
Literasi Sains Siswa SD melalui AR	Sari & Wibowo (2024)	Jurnal Obsesi	AR meningkatkan literasi sains anak usia dasar
AR dalam Pembelajaran Diferensiasi IPAS	Handayani (2024)	Jurnal Pendidikan Dasar	AR mendukung pembelajaran sesuai kebutuhan siswa
Pengembangan Konten AR untuk Materi Fotosintesis	Wulandari (2023)	Jurnal Pendidikan Dasar	AR menumbuhkan keterampilan berpikir kritis
AR untuk Mengurangi Miskonsepsi pada Sains SD	Kurniawan & Azizah (2023)	Jurnal Pendidikan Sains Dasar	AR mengatasi miskonsepsi konsep IPAS
Penerapan AR pada Pembelajaran Proyek IPAS	Rahmawati (2023)	Jurnal Riset Pendidikan Dasar	AR efektif untuk project-based learning
Minat Eksplorasi Sains melalui AR	Santoso & Dewi (2023)	Jurnal Edukasi Dasar	AR menumbuhkan rasa ingin tahu dan eksplorasi

AR dalam Tes Kognitif IPAS Siswa SD	Anisa & Hidayat (2022)	Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia	Nilai kognitif meningkat signifikan dengan AR
AR untuk Partisipasi Diskusi IPAS di SD	Saputra et al. (2022)	Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar	AR meningkatkan partisipasi siswa dalam diskusi

1. Bagaimana efektivitas penggunaan Augmented Reality (AR) dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa SD pada pembelajaran IPAS?

Berdasarkan analisis artikel, AR terbukti meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa secara konsisten. Rahman et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan AR mampu meningkatkan hasil belajar hingga 30%. Sementara itu, Nugraha & Salsabila (2024) serta Santoso & Dewi (2023) menemukan bahwa AR memicu motivasi intrinsik dan rasa ingin tahu siswa. Penelitian Wulandari (2023) juga menegaskan bahwa AR menumbuhkan keterampilan berpikir kritis pada materi fotosintesis. Dengan demikian, efektivitas AR terlihat pada dua aspek sekaligus, yaitu aspek kognitif (hasil belajar, pemahaman konsep) dan afektif (motivasi, minat, partisipasi). Selain itu, jika dibandingkan antar-peneliti, Rahman et al. (2024) lebih menekankan pada peningkatan hasil belajar, sementara Nugraha & Salsabila (2024) fokus pada motivasi intrinsik. Wulandari (2023) menyoroti kemampuan berpikir kritis, dan Santoso & Dewi (2023) menemukan peningkatan minat eksplorasi. Hal ini menunjukkan keunggulan AR muncul dalam berbagai aspek, tergantung konteks materi dan strategi pembelajaran.

2. Apa saja tantangan utama dalam penerapan AR pada pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar?

Meskipun memiliki banyak keunggulan, seluruh artikel juga menyoroti kendala penerapan AR di sekolah dasar. Fitria & Lestari (2024) menyebutkan keterbatasan perangkat teknologi dan kurangnya pelatihan guru sebagai hambatan utama. Selain itu, Sari & Huda (2024) menekankan bahwa banyak konten AR belum sepenuhnya selaras dengan kurikulum IPAS, sehingga guru harus melakukan adaptasi. Handayani (2024) juga menambahkan bahwa guru perlu strategi pembelajaran khusus agar media AR benar-benar efektif. Dengan demikian, tantangan implementasi AR terletak pada faktor infrastruktur, kompetensi guru, dan ketersediaan konten yang kontekstual.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian literatur terhadap lima belas artikel penelitian yang terbit antara tahun 2022 hingga 2024, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Augmented Reality* (AR) sebagai media ajar dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di Sekolah Dasar memberikan dampak positif yang signifikan. AR terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep yang abstrak, memperbaiki miskonsepsi siswa, serta menumbuhkan keterampilan berpikir kritis. Selain itu, AR juga berperan penting dalam meningkatkan motivasi intrinsik, minat eksplorasi, dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran.

Namun, di balik potensi yang besar, implementasi AR masih menghadapi sejumlah kendala. Hambatan utama terletak pada keterbatasan perangkat teknologi yang tersedia di sekolah, kurangnya kompetensi guru dalam menggunakan aplikasi AR, serta terbatasnya konten pembelajaran AR yang sesuai dengan kurikulum IPAS. Kendala ini dapat mengurangi efektivitas penerapan AR jika tidak ditangani secara tepat.

Untuk itu, diperlukan upaya kolaboratif antara sekolah, pemerintah, dan pengembang teknologi dalam menyediakan infrastruktur yang memadai, melatih guru agar mampu mengintegrasikan AR ke dalam pembelajaran, serta mengembangkan konten AR yang kontekstual sesuai kebutuhan kurikulum. Dengan langkah-langkah tersebut, pemanfaatan AR diharapkan dapat semakin optimal dalam mendukung pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan secara eksperimen langsung di kelas untuk mengukur dampak AR terhadap hasil belajar dan motivasi siswa secara lebih mendalam.

Daftar Pustaka

- Anisa, R., & Hidayat, A. (2022). Implementasi Augmented Reality pada pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 9(1), 55-64. <https://doi.org/10.31004/jpdi.v9i1.9021>
- Fauziah, L. (2024). Efektivitas Augmented Reality pada materi ekosistem di SD. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 6(1), 101-112. <https://doi.org/10.24114/jipd.v6i1.9090>
- Fitria, A., & Lestari, D. (2024). Tantangan implementasi Augmented Reality dalam pendidikan dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 6(1), 55-67. <https://doi.org/10.31004/jtpi.v6i1.5432>
- Handayani, M. (2024). Augmented Reality dalam pembelajaran diferensiasi IPAS. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(2), 120-131. <https://doi.org/10.17509/jpd.v14i2.6012>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2023). *Laporan Hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Nasional 2023*. Jakarta: Pusat Asesmen Pendidikan, Balitbangristek, Kemendikbudristek.
- Kurniawan, M., & Azizah, L. (2023). Augmented Reality untuk mengurangi miskonsepsi sains pada siswa SD. *Jurnal Pendidikan Sains Dasar*, 12(2), 78-89. <https://doi.org/10.24815/jpsd.v12i2.6489>
- Nugraha, R., & Salsabila, N. (2024). Pengaruh media Augmented Reality terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 9(2), 101-112. <https://doi.org/10.21009/jipd.v9i2.2210>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results: What Students Know and Can Do - Volume I*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/38b1aef0-en>
- Prasetyo, A., & Anggraeni, F. (2024). Augmented Reality sebagai media belajar tata surya untuk siswa SD. *Jurnal Pendidikan IPA Dasar*, 8(1), 34-45. <https://doi.org/10.31004/jpipa.v8i1.7054>
- Putra, H., Wulandari, F., & Saputra, B. (2024). Augmented Reality sebagai media visualisasi interaktif pada pembelajaran IPAS. *Jurnal Pendidikan Sains Dasar*, 12(1), 77-86. <https://doi.org/10.24815/jpsd.v12i1.6423>
- Rahman, Y., Kurniawan, M., & Azizah, L. (2024). Efektivitas Augmented Reality dalam meningkatkan hasil belajar IPAS siswa SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 14(1), 23-35. <https://doi.org/10.17509/jppd.v14i1.5042>

- Rahmawati, I. (2023). Augmented Reality dalam pembelajaran berbasis proyek IPAS SD. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 7(1), 65–75. <https://doi.org/10.31004/jrpd.v7i1.7120>
- Santoso, J., & Dewi, K. (2023). Augmented Reality untuk meningkatkan minat eksplorasi sains siswa SD. *Jurnal Edukasi Dasar*, 5(2), 145–156. <https://doi.org/10.31004/jed.v5i2.6543>
- Saputra, B., Andika, R., & Lestari, S. (2022). Augmented Reality untuk partisipasi diskusi IPAS di SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 88–97. <https://doi.org/10.31004/jipd.v7i2.8123>
- Sari, D., & Huda, N. (2024). Media pembelajaran berbasis teknologi untuk IPAS sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/10.24114/jipd.v5i1.9876>
- Sari, R., & Wibowo, A. (2024). Penggunaan Augmented Reality dalam meningkatkan literasi sains anak usia sekolah dasar. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(2), 232–241. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v8i2.5421>
- Wulandari, F. (2023). Pengembangan konten Augmented Reality untuk materi fotosintesis di SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 88–97. <https://doi.org/10.31004/jpd.v10i1.7142>
- Yusuf, M., & Andini, S. (2024). Augmented Reality untuk pembelajaran kolaboratif IPAS di SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 13(2), 201–212. <https://doi.org/10.31004/jip.v13i2.7321>