

**IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* (AR) SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK MENGENALKAN FLORA DAN FAUNA
LAHAN BASAH KEPADA SISWA SEKOLAH DASAR**

Intan Diya Pitaloka¹, Aulia Widi Astuti², Nazella Putri Fadila³, Shaffira Rahmiati⁴

Ahmad Suriansyah⁵ Maimunah⁶

PGSD FKIP Universitas Lambung Mangkurat

Alamat e-mail : ¹2310125320001@mhs.ulm.ac.id,

²2310125120016@mhs.ulm.ac.id, ³2310125320015@mhs.ulm.ac.id,

⁴2310125120015@mhs.ulm.ac.id, ⁵a.suriansyah@ulm.ac.id,

⁶maimunah@ulm.ac.id

ABSTRACT

The limited availability of learning media that can provide realistic visualization has hindered the introduction of wetland flora and fauna to elementary school students. Learning activities still rely on static two-dimensional images, making it difficult for students to comprehend the full characteristics of each organism. This paper aims to examine the potential of Augmented Reality (AR) as an interactive medium to enhance students' understanding, learning motivation, and exploratory experiences related to wetland biodiversity. The study employs a qualitative approach using a Systematic Literature Review (SLR) based on relevant academic sources published between 2015 and 2025. The findings reveal that AR is capable of presenting realistic three-dimensional visuals, offering flexible exploration, and increasing students' learning engagement. Improvements in students' ability to identify organism characteristics, understand ecological relationships, and participate actively in observation activities were also documented. These results highlight AR's strong potential as an immersive and effective learning tool that supports students in gaining a more comprehensive understanding of wetland ecosystems. Adequate technological support and teacher readiness remain essential for ensuring successful implementation of AR in elementary science education.

Keywords: Augmented Reality, Wetlands, Science Education.

ABSTRAK

Keterbatasan media pembelajaran yang mampu menghadirkan visualisasi nyata menyebabkan pengenalan flora dan fauna lahan basah kepada siswa sekolah dasar belum optimal. Pembelajaran masih bergantung pada gambar dua dimensi yang statis sehingga siswa kesulitan memahami karakter organisme secara utuh. Karya tulis ini bertujuan mengkaji potensi *Augmented Reality* (AR) sebagai media interaktif untuk meningkatkan pemahaman, minat belajar, serta pengalaman eksploratif

siswa pada materi flora dan fauna lahan basah. Kajian dilakukan melalui pendekatan kualitatif berbasis *Systematic Literature Review* (SLR) terhadap berbagai penelitian dan sumber akademik yang relevan terbitan 2015–2025. Hasil kajian menunjukkan bahwa AR mampu menghadirkan visual tiga dimensi yang menyerupai objek asli, memberikan ruang eksplorasi bebas, dan meningkatkan fokus belajar siswa. Peningkatan kemampuan mengidentifikasi ciri organisme, memahami hubungan ekologis, serta keterlibatan dalam proses observasi turut terlihat setelah penggunaan AR dalam pembelajaran. Temuan ini menegaskan bahwa AR memiliki potensi kuat sebagai media pembelajaran sains yang imersif, menarik, dan efektif untuk membantu siswa mengenal ekosistem lahan basah secara lebih komprehensif. Dukungan perangkat dan kompetensi guru tetap menjadi faktor penting untuk mewujudkan implementasi AR yang optimal di sekolah dasar.

Kata Kunci: Augmented Reality, Lahan Basah, Pembelajaran IPA

A. Pendahuluan

Lahan basah merupakan salah satu ekosistem penting yang memiliki fungsi ekologis, sosial, dan ekonomi yang signifikan. Ekosistem ini kaya akan keanekaragaman flora dan fauna yang perlu dikenalkan sejak dini kepada siswa sekolah dasar agar mereka memiliki literasi lingkungan yang baik. Pembelajaran mengenai flora dan fauna lahan basah idealnya memberikan pengalaman belajar yang konkret, menarik, dan mudah dipahami (Syahrani *et al.*, 2024). Siswa tidak hanya mengenal jenis-jenis organisme yang hidup di lahan basah, tetapi juga memiliki kesadaran untuk menjaga kelestariannya sejak dini.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar idealnya mampu memberikan pengalaman belajar yang konkret, kaya visual, dan mendekatkan siswa pada objek nyata di lingkungannya (Abdullah *et al.*, 2025). Siswa diharapkan dapat memahami bentuk asli, perilaku, serta habitat flora dan fauna lahan basah melalui media yang interaktif dan menarik. Pada kenyataannya, pembelajaran masih didominasi oleh penggunaan buku teks dan gambar dua dimensi yang bersifat statis. Media yang tersedia belum mampu menghadirkan visualisasi yang memadai, sehingga siswa kesulitan membayangkan karakter organisme secara utuh (Husamah *et al.*, 2024). Kondisi ini berdampak pada rendahnya minat

belajar dan terbatasnya pemahaman siswa terhadap materi keanekaragaman hayati.

Permasalahan tersebut terjadi karena keterbatasan ketersediaan media pembelajaran inovatif yang memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan objek pembelajaran. Guru juga menghadapi kendala dalam menghadirkan contoh nyata flora dan fauna lahan basah ke dalam kelas, karena habitat tersebut jauh, sensitif, dan tidak mudah dijangkau (Noorhapizah & Pratiwi, 2021). Keterbatasan media inilah yang menyebabkan siswa hanya memperoleh pengalaman belajar yang bersifat abstrak. Kondisi ini pada akhirnya membuat siswa kurang mampu membayangkan karakteristik ekologis lahan basah secara utuh.

Jika masalah ini tidak segera diatasi, siswa dikhawatirkan akan tumbuh tanpa pemahaman yang memadai mengenai pentingnya ekosistem lahan basah. Kurangnya pemahaman ini berpotensi menurunkan kesadaran ekologis siswa di lingkungan sekolah, sehingga mereka kurang menunjukkan perilaku yang mencerminkan kepedulian terhadap alam dalam aktivitas pembelajaran sehari-hari (Lay *et al.*,

2022). Minimnya pemahaman tersebut juga dapat menghambat pencapaian tujuan pembelajaran IPA yang menekankan kemampuan mengenali dan menghargai keanekaragaman hayati.

Sebagai solusi, teknologi *Augmented Reality* (AR) dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran interaktif untuk menghadirkan visualisasi flora dan fauna lahan basah secara lebih nyata. AR memungkinkan objek ditampilkan dalam bentuk tiga dimensi, dapat diputar, diperbesar, dan diamati dari berbagai sudut sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya. Penelitian yang dilakukan (Wardani *et al.*, 2021). menunjukkan bahwa AR mampu meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. AR juga dinilai efektif dalam membantu siswa memahami materi yang bersifat abstrak melalui visualisasi yang lebih konkret dan interaktif (Wardani *et al.*, 2021). Implementasi AR dalam pembelajaran mengenai flora dan fauna lahan basah diyakini dapat menjadi solusi tepat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Pendekatan kualitatif dipilih untuk untuk mengkaji implementasi teknologi AR sebagai media pembelajaran interaktif dalam mengenalkan flora dan fauna lahan basah kepada siswa sekolah dasar. SLR digunakan untuk menggali berbagai data dan informasi dari sumber-sumber tertulis yang relevan (Yulianti, Salim and Wibowo, 2023). Fokus utama kajian pentingnya penggunaan teknologi AR dalam meningkatkan pemahaman dan minat belajar siswa pada materi fauna dan flora di sekolah dasar. Data penelitian ini diperoleh dari artikel dan jurnal ilmiah yang diterbitkan lima tahun terakhir (2020–2025) serta buku akademik yang diterbitkan sepuluh tahun terakhir (2015–2025) untuk menjaga relevansi dan aktualitas informasi. Analisis isi kualitas data dilakukan secara sistematis untuk menggali kontribusi AR dalam memperkaya pengalaman belajar siswa melalui visualisasi objek tiga dimensi dan interaktivitasnya

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penggunaan Augmented Reality

(AR) dalam pembelajaran IPA memberikan kesempatan bagi siswa untuk melihat flora dan fauna lahan basah dalam bentuk yang lebih nyata dibandingkan media konvensional. Visualisasi tiga dimensi yang muncul melalui perangkat membuat materi terasa lebih dekat dengan pengalaman sehari-hari siswa (Gebi *et al.*, 2021). Setiap objek ditampilkan dengan warna, bentuk, dan detail yang menyerupai kondisi aslinya sehingga siswa dapat mengenali karakter organisme secara lebih jelas (Wardani *et al.*, 2021). Pengalaman awal ini menjadi pintu masuk yang kuat untuk membangun rasa ingin tahu sebelum siswa melanjutkan pada tahap pengamatan yang lebih mendalam.

Tampilan AR memberi peluang bagi siswa untuk menyentuh materi secara visual. Perangkat yang digunakan memungkinkan mereka memutar objek, melihat detail kecil, atau mendekatkan tampilan sesuai keinginan (Rahmah *et al.*, 2025). Pengalaman seperti ini membuat siswa merasa terlibat langsung dalam proses pengamatan, bukan sekadar melihat gambar statis dari buku pelajaran. Banyak siswa menunjukkan

rasa ingin tahu yang lebih besar karena mereka dapat mengatur cara belajar sendiri melalui interaksi dengan objek digital.

Teknologi AR memberikan kontribusi besar pada pemahaman konsep keanekaragaman hayati yang sering dianggap abstrak oleh siswa. Flora dan fauna yang muncul dengan tampilan tiga dimensi memperlihatkan struktur fisik yang jarang terlihat jelas pada gambar dua dimensi (Minson, 2024). Keterangan tambahan di sekitar objek memperkuat pemahaman mengenai fungsi setiap organ dan peran organisme dalam ekosistem. Informasi yang disampaikan melalui media ini membantu siswa mengurai materi yang sebelumnya sulit mereka gambarkan secara utuh.

Ekosistem lahan basah yang biasanya sulit dipelajari secara langsung dapat dipresentasikan melalui simulasi AR. Beberapa sekolah memiliki kendala jarak, kondisi area yang tidak mudah dijangkau, atau keterbatasan keamanan ketika ingin melakukan observasi luar ruang. Simulasi digital memberikan alternatif yang lebih aman dan lebih mudah diakses oleh siswa (Emda *et al.*, 2025). Gambaran

ekosistem yang muncul di layar menghadirkan situasi yang sangat dekat dengan kondisi nyata sehingga siswa tetap memahami karakteristik lahan basah tanpa harus berada di lokasi sebenarnya.

Minat belajar siswa tampak meningkat ketika kegiatan pembelajaran mulai melibatkan teknologi AR (Andriawan, 2024). Suasana kelas menjadi lebih hidup karena siswa bebas mengeksplorasi objek dari berbagai sisi. Aktivitas belajar berubah menjadi proses yang lebih aktif, di mana siswa berinteraksi satu sama lain sambil membandingkan hasil pengamatan digital mereka (Rakhman *et al.*, 2024). Beberapa siswa mulai memberikan pendapat atau mengajukan pertanyaan selama proses berlangsung, yang menunjukkan bahwa keterlibatan mereka juga meningkat secara sosial.

Keterlibatan siswa dalam penggunaan AR membuka peluang untuk membentuk pola berpikir kritis (Andriawan, 2024). Setiap objek dapat diamati dari segi bentuk, ukuran, hingga perilaku yang diperlihatkan dalam animasi. Situasi seperti ini mendorong siswa membuat perbandingan berdasarkan yang

mereka lihat, bukan sekadar menghafal informasi yang diberikan guru (Wathon A, 2024). Pengalaman eksploratif ini menciptakan proses belajar yang lebih mandiri dan memicu munculnya interpretasi siswa terhadap hubungan antarorganisme dalam ekosistem lahan basah.

Pemahaman konsep tampak lebih kuat setelah aktivitas pembelajaran berbasis AR dilakukan (Marian *et al.*, 2025). Siswa lebih mudah menjelaskan ciri-ciri organisme dan mampu memberikan contoh interaksi yang terjadi di dalam ekosistem. Perpaduan antara visual, gerakan, dan teks penjelas membuat informasi lebih mudah diingat (Dewi, 2025). Efek ini berbeda dengan pembelajaran konvensional karena siswa memperoleh pengalaman langsung melalui cara mereka mengamati objek, bukan hanya menerima penjelasan guru.

Keberhasilan pemanfaatan AR tetap dipengaruhi kesiapan perangkat dan kompetensi guru. Sekolah perlu memastikan ketersediaan teknologi agar penggunaan media berjalan tanpa hambatan. Guru juga memerlukan pengetahuan teknis untuk mengoperasikan aplikasi AR serta kemampuan pedagogis untuk

mengintegrasikannya ke dalam kegiatan belajar. Penguatan pada kedua aspek ini akan membantu AR berfungsi sebagai media pembelajaran yang benar-benar mendukung tujuan pendidikan IPA di sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Augmented Reality (AR) merupakan media pembelajaran yang efektif dan relevan untuk mengenalkan flora dan fauna lahan basah kepada siswa sekolah dasar. Visualisasi tiga dimensi yang ditampilkan melalui AR mampu menghadirkan objek pembelajaran secara lebih nyata, interaktif, dan mudah dieksplorasi dibandingkan media konvensional. AR tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep siswa tetapi juga mendorong keterlibatan, minat belajar, serta kemampuan berpikir kritis dalam mengamati karakteristik organisme dan ekosistem lahan basah. Media ini berperan sebagai solusi atas keterbatasan media konvensional yang selama ini masih bersifat statis dan kurang mampu menghadirkan representasi ekosistem secara komprehensif.

Pemanfaatan AR dalam pembelajaran perlu didukung oleh kesiapan sarana teknologi serta peningkatan kompetensi guru dalam mengoperasikan perangkat dan mengintegrasikannya dengan strategi pedagogis yang tepat. Sekolah perlu melakukan penyediaan perangkat secara bertahap serta memberikan pelatihan pendampingan bagi guru agar penggunaan AR berjalan optimal. Penelitian lanjutan juga diperlukan untuk mengembangkan konten AR yang lebih variatif, khususnya mengenai flora dan fauna lokal di berbagai daerah. Upaya ini diharapkan mampu mendukung peningkatan kualitas pembelajaran serta membentuk literasi lingkungan yang lebih kuat pada diri siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, G., Arifin, I. N., Sianu, L., & Suleman, A. R. (2025). Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (Efitra). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Andriawan, W. (2024). Penerapan Media Augmented Reality (AR) untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Bangun Ruang. Media Pendidikan Matematika, 12(2). <https://ejournal.undikma.ac.id/index.php/jmpm>
- Dewi, A. C. (2025). Keterampilan Menulis Teks sebagai Dampak Implementasi Media Visual dalam Proses Pembelajaran. INTELEKTUAL: JURNAL ILMIAH MULTIDISIPLIN MAHASISWA DAN AKADEMISI, 1(3).
- Emda, A., Setiawan, & Darwani. (2025). Laboratorium Virtual Sebagai Alternatif Media Berbasis Digital dalam Pembelajaran IPA. JKA, 2(2), 141–147. <https://doi.org/10.26811/qp7rgf84>
- Gebi, S., Mona, S., Setia Ningrum, H., Rahayu, S., & Aisyah, S. (2021). Penggunaan Media Visual Tiga Dimensi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bangun Ruang Pada Kelas V Sd Negeri 006 Rambah. DE_JOURNAL (Dharmas Education Journal), 2(1), 98–104. http://ejournal.undhari.ac.id/index.php/de_journal
- Husamah, In'am, A., Layyinnati, I., Chastanti, I., & Ernawati. (2024). Go Digital Variasi Penggunaan Media pada Pembelajaran Sains. CV. Bildung Nusantara.
- Lay, A. E., Korohama, K. E. P., & Upa, M. D. P. (2022). Dampak Pengajaran Budaya Lahan Kering, Kepulauan dan Pariwisata terhadap Perubahan Perilaku Ekologis Mahasiswa. Jurnal Pendidikan Dan Konseling, 4(6).
- Marian, F., Deni Efendi, & Khaitsam Muflich Abdillah. (2025). Integrasi Teknologi Augmented Reality Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Geometri Siswa. JIPMat (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika),

-
- 10(2), 255–270.
<https://doi.org/10.26877/jipmat.v10i2.2510>
- Minson, J. (2024). Meningkatkan Pemahaman Materi Bioma melalui Ilustrasi 2D: Pendekatan Visual dalam Pembelajaran Geografi. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Desain Komunikasi Visual*, 9(2).
- Noorhapizah, & Pratiwi, D. A. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Keterampilan Revolusi Industri 4.0, Multiple Intelligence Dengan Muatan Lingkungan Lahan Basah Dan Kearifan Lokal Masyarakat Kalimantan Selatan. *Goodfellas*.
- Rahmah, M., Vitoria, L., & Mislinawati. (2025). Pengaruh Media Augmented Reality terhadap Hasil Belajar Materi Bangun Ruang di SD Negeri 2 Lambheu. *Jurnal Basicedu*, 9(2), 436–446.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i2.9846>
- Rakhman, P. A., Salsyabila, A., Nuramalia, N., & Gustiani, P. E. (2024). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di SDN Cilampang melalui Media Pembelajaran Digital dan Konvensional. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Di Sekolah*, 5(2), 615–622.
<https://doi.org/10.51874/jips.v5i2.293>
- Syahrani, L. P. W., Luthfia, Farikha, K. N., Alfiyah, L. K., & Setyawan, A. D. (2024). Dinamika Ekologi Lahan Basah dan Upaya Pelestarian Kawasan Suaka Margasatwa Rawa Singkil, Aceh. *Environmental Pollution Journal*, 4(1).
- Wardani, M. A., Faiz, A., & Yuningsih, D. (2021). Pengembangan Media Interaktif Berbasis E-Book Melalui Pendekatan SAVI Pada Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(2).
- Wathon A. (2024). Pengembangan Pembelajaran Tingkat SD Berbasis Animasi Flash 8. *MENTARI Journal Of Islamic Primary School*, 2.
- Yulianti, D., Salim, T.A. and Wibowo, M.P. (2023) 'Sejarah Lisan Sebagai Teknik Preservasi Pengetahuan: Systematic Literature Review', *Palimpsest: Jurnal Ilmu Informasi dan Perpustakaan*, 14(2), pp. 145–155. Available at: <https://doi.org/10.20473/pjil.v14i2.51838>.
-