

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual Pada Materi Ekosistem di Sekolah Dasar

Oleh:

LIDYA NABILA RAHMAH,

FITRIA WULANDARI

PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

AGUSTUS, 2026



Pendahuluan

Dalam pembelajaran IPA, terutama di tingkat dasar, diharapkan siswa tidak hanya memahami fakta, tetapi juga mampu merangkai keterkaitan hubungan antar komponen biotik dan abiotik di ekosistem serta melihat implikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut penelitian Pacific Policy Research Center (Center, 2010). Kurikulum yang memakai teknologi visual dalam pembelajaran akan lebih mudah dipahami dan lebih berarti daripada hanya membaca laporan atau mendengar penjelasan dari guru saja. Hal ini karena siswa sekarang lebih mudah mendapatkan informasi. Pemahaman siswa akan lebih baik jika kurikulum menggabungkan teknologi interaktif dan media visual dalam proses belajar dibandingkan hanya menggunakan metode berbicara atau menulis.

Augmented Reality (AR) adalah salah satu jenis teknologi yang saat ini semakin populer dalam pendidikan sains. Teknologi ini mengintegrasikan komponen-komponen dunia fisik dengan item digital tiga dimensi yang dapat dilihat menggunakan gadget seperti smartphone atau tablet. Dalam lingkungan pendidikan, AR bertindak sebagai alat bantu visual yang membantu siswa memahami hal-hal, proses, atau sistem yang terlalu kecil, terlalu besar, terlalu rumit, atau terlalu berbahaya untuk diamati secara langsung. Integrasi teknologi AR ke dalam perangkat pembelajaran merupakan salah satu inovasi yang relevan. keunggulan teknologi AR adalah dapat diimplementasikan secara luas di berbagai media, seperti ponsel pintar, kartu, buku, majalah, atau Lembar Kegiatan Siswa

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

OECD menyatakan bahwa banyak siswa di seluruh dunia kesulitan menerapkan konsep dan teknik sains di situasi baru, yang menghambat pemecahan masalah kompleks (OECD, 2023). Pengetahuan konsep penting untuk kesiapan anak muda menghadapi tantangan abad ke-21, tetapi masih banyak siswa kesulitan dalam mengembangkan ide dan memecahkan masalah secara inovatif. Pembelajaran perlu mengaitkan ide dengan situasi nyata dan menggunakan teknologi visual, media interaktif, dan pembelajaran berbasis masalah. Di Indonesia, kinerja siswa dalam sains di bawah rata-rata OECD banyak yang kesulitan menafsirkan data dan membedakan bukti ilmiah dari opini. terbukti dari skor literasi sains yang masih di bawah rata-rata (OECD, 2023). Hal ini menunjukkan tantangan dalam mendorong siswa memahami ilmu sains bukan hanya sebagai pengetahuan statis, tetapi sebagai konsep yang hidup dan relevan. Dalam praktik pembelajaran IPA, kendala semakin nyata ketika guru hanya memakai buku teks atau ceramah, tanpa alat ajar yang mampu memvisualisasikan fenomena sains secara konkret, sehingga siswa cenderung belajar secara pasif dan faktual. Dalam pembelajaran IPA harus mencakup alat ajar yang memvisualisasikan fenomena sains agar siswa tidak belajar secara pasif.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang didasarkan pada tujuan penelitian ini yaitu untuk mengukur pengaruh penggunaan LKPD berbasis Augmented Reality terhadap pemahaman konseptual siswa secara sistematis dan terukur. Ciri khas dari pendekatan kuantitatif adalah penggunaan data numerik, analisis statistik, dan pengujian hipotesis untuk menjelaskan fenomena secara terukur dan dapat diuji kebenarannya (Hardani dkk., 2020). Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (quasi experiment) yaitu rancangan penelitian yang bertujuan untuk meneliti hubungan sebab dan akibat antara variabel, tetapi tidak menerapkan pengacakan atau randomisasi dalam penempatan partisipan ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Ngampelsari Candi Sidoarjo, dengan kelas 5B sebagai kelompok eksperimen yang menggunakan LKPD berbasis AR dan kelas 5A sebagai kelompok kontrol yang menggunakan LKPD konvensional. Setiap kelas terdiri dari 20 siswa sehingga total sampel berjumlah 40 siswa. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar dalam bentuk pilihan ganda berisi 20 soal yang diberikan dalam bentuk pretest dan posttest untuk mengukur pemahaman konseptual siswa terhadap materi ekosistem. Validitas instrumen diuji melalui validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi dilakukan dengan meminta penilaian dari ahli materi dan ahli media untuk memastikan kesesuaian butir soal dengan indikator pembelajaran, serta kesesuaian konten AR dengan tujuan pembelajaran.

Hasil

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2026 di SDN Ngampelsari, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo. Penelitian dilakukan pada kelas 5A dan 5B untuk mengetahui implementasi dan mengkaji pengaruh penggunaan LKPD berbasis Augmented Reality (AR) terhadap pemahaman konseptual siswa. rata-rata nilai pretest kelas eksperimen sebesar 69,75 dan meningkat menjadi 90,50 pada posttest. Sementara itu, rata-rata nilai pretest kelas kontrol sebesar 79,50 dan meningkat menjadi 84,30 pada posttest. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas mengalami peningkatan pemahaman konseptual pada materi ekosistem, namun peningkatan pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol.

Pembahasan

Dari hasil uji normalitas dengan SPSS diperoleh kelompok kelas eksperimen pretest sebesar 0,198, dengan posttest sebesar 0,063 dan perolehan kelas kontrol pretest sebesar 0,082 dan posttest sebesar 0,062 karena kedua kelompok lebih dari 0,05 maka data berdistribusi normal, selanjutnya hasil dari uji homogenitas pretest diperoleh sebesar 0,536 dan posttest sebesar 0,050 karena kedua variable lebih dari 0,05 maka varian kedua kelompok homogen. Karena data berdistribusi normal dan homogen maka bisa dilanjutkan untuk uji-t independent. uji independent samples t-test pretest diperoleh sebesar 0,025 dan posttest sebesar 0,041 karena kedua variable kurang dari 0,05 maka terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata kedua kelas, dengan demikian H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan demikian, dapat diartikan terdapat perbedaan yang nyata antara rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Temuan Penting Penelitian

Temuan penelitian ini sesuai dengan penelitian (Indriani & Fitri Hindriana, 2022) yang menunjukkan bahwa LKPD berbasis Augmented Reality dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains karena membantu siswa mengamati objek yang sukar diamati langsung melalui gambar digital. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian sistematis (Yulia Pratiwi, Pangestu, Nurjanah, & Khairani, 2026) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis AR efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa SD. Hal ini karena media tersebut mampu mengubah materi yang abstrak menjadi lebih nyata, meningkatkan semangat belajar siswa, serta mendorong partisipasi aktif mereka selama pembelajaran

Manfaat Penelitian

penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan IPA di sekolah dasar. Penelitian ini dapat memperluas kajian mengenai pemanfaatan teknologi Augmented Reality (AR) yang diintegrasikan ke dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai bahan ajar yang mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif dan bermakna. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan bukti empiris mengenai penerapan LKPD berbasis Augmented Reality dalam meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik pada materi ekosistem. Pemanfaatan AR memungkinkan konsep yang bersifat abstrak atau sulit diamati secara langsung dapat disajikan dalam bentuk visual yang lebih konkret, sehingga dapat membantu peserta didik menghubungkan materi yang dipelajari dengan objek atau fenomena yang ditampilkan.

Referensi

- Center, : Pacific Policy Research. (2010). *21st Century Skills for Students and Teachers*. 1–25. Diambil dari www.21stcenturyskills.com
- OECD. (2023). Pisa 2022 Results. In *Factsheets*. Diambil dari https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en%0Ahttps://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/germany-1a2cf137/
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., ... Istiqomah, R. R. (2020). Buku Metode Penelitian Kualitatif. In *Revista Brasileira de Linguística Aplicada* (Vol. 5).
- Indriani, D., & Fitri Hindriana, A. (2022). EDUBIOLOGICA Jurnal Penelitian Ilmu dan Pendidikan Biologi Pengembangan LKPD Berbasis Augmented Reality Dalam Metode Praktikum Materi Organ Indera Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Penelitian Ilmu dan Pendidikan Biologi*, 10(1), 1–8.
- Yulia Pratiwi, A., Pangestu, D., Nurjanah, S., & Khairani, F. (2026). Pengaruh Penggunaan Lkpd Berbantuan Augmented Reality (Ar) Terhadap Pemahaman Konsep Ipas Peserta Didik Sekolah Dasar. *Ibriez Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 11(01), 117–128. <https://doi.org/10.21154/ibriez.v11i01.869>

