

Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Interaktif untuk Meningkatkan Pembelajaran IPA Siswa Sekolah Dasar: Kajian Kualitatif

Ummu Kalsum Amaliyah

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Kurnia Jaya Persada, Kota Palopo, Indonesia

*Email Korespondensi: amauka72@gmail.com

Diterima: 13-02-2026 | Disetujui: 23-02-2026 | Diterbitkan: 25-02-2026

ABSTRACT

The development of digital technology has created new opportunities for science learning in elementary schools, particularly through the use of interactive artificial intelligence (AI) to enhance students' conceptual understanding and practical skills. This study employed a descriptive qualitative approach with a case study design to examine the experiences, motivation, and learning skills of fifth-grade students in using interactive AI. The participants consisted of 45 students from an elementary school in Palopo City. Data were collected through semi-structured interviews, participatory observation, and open-ended questionnaires, and were analyzed using reflective thematic analysis. The results show that the use of interactive AI significantly improved students' understanding of science concepts, learning motivation, and basic practical skills. The effectiveness of the learning process was influenced by students' digital literacy, the teacher's role in guiding the use of AI, and the management of technology use in the classroom. These findings emphasize the importance of integrating interactive AI into science instruction with consistent teacher support to strengthen academic competence, learning motivation, and 21st-century skills.

Keywords: *interactive artificial intelligence, science learning, learning motivation, practical skills, elementary school.*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital menghadirkan peluang baru dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, terutama melalui kecerdasan buatan (AI) interaktif yang dapat memperkuat pemahaman konsep dan keterampilan praktikum. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus untuk memahami pengalaman, motivasi, dan keterampilan belajar siswa kelas V dalam menggunakan AI interaktif. Subjek penelitian terdiri dari 45 siswa dari satu sekolah dasar di Kota Palopo. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur, observasi partisipatif, dan kuesioner terbuka, kemudian dianalisis secara tematik-reflektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan AI interaktif secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep IPA, motivasi belajar, dan keterampilan praktikum sederhana. Keberhasilan pembelajaran dipengaruhi oleh literasi digital siswa, peran guru dalam membimbing penggunaan AI, dan pengaturan penggunaan teknologi di kelas. Temuan ini menegaskan perlunya integrasi AI interaktif dalam pembelajaran IPA dengan pendampingan guru yang konsisten untuk memperkuat kompetensi akademik, motivasi belajar, dan keterampilan abad 21.

Kata kunci: kecerdasan buatan interaktif, pembelajaran IPA, motivasi belajar, keterampilan praktikum, sekolah dasar

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Amaliyah, U. K. (2026). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Interaktif untuk Meningkatkan Pembelajaran IPA Siswa Sekolah Dasar: Kajian Kualitatif. Educational Journal, 1(3), 770-774. <https://doi.org/10.63822/pjwey926>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mengubah paradigma pembelajaran di sekolah dasar. Kecerdasan buatan (AI) interaktif memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara visual, kinestetik, dan reflektif. Melalui AI interaktif, siswa dapat mengamati fenomena sains, melakukan simulasi eksperimen, dan memprediksi hasil percobaan secara mandiri, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih nyata dan kontekstual. AI interaktif, seperti video animasi sains berbasis AI, aplikasi simulasi adaptif, dan modul pembelajaran yang responsif, memungkinkan guru untuk menyampaikan materi yang abstrak dengan cara yang lebih mudah dipahami oleh siswa.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemanfaatan media digital yang bersifat interaktif dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran tertentu (Amaliyah, 2026). Meskipun demikian, keberhasilan penggunaan AI tidak serta-merta terjadi apabila siswa belum memiliki literasi digital yang memadai dan guru belum mampu mengelola media secara efektif. Berbagai tantangan muncul, antara lain distraksi dari konten hiburan digital, keterbatasan perangkat, dan variasi kemampuan literasi digital antar siswa.

Pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar tidak hanya menuntut pemahaman terhadap konsep ilmiah, tetapi juga keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan memecahkan masalah. Integrasi AI interaktif dipandang sebagai strategi penting untuk mengoptimalkan pembelajaran abad 21, karena siswa dapat dengan cepat mengakses informasi, berinteraksi dengan konten digital yang dinamis, serta melakukan eksperimen virtual yang mendekati praktik di laboratorium. Penelitian ini bertujuan untuk mendalami bagaimana AI interaktif digunakan dalam pembelajaran IPA, sejauh mana motivasi dan keterampilan praktikum meningkat, serta faktor-faktor yang mendukung maupun menghambat pemanfaatannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus, karena fokus utamanya adalah memahami pengalaman siswa dalam konteks nyata sekaligus menafsirkan bagaimana AI interaktif berkontribusi terhadap pembelajaran IPA. Desain studi kasus dipilih untuk memungkinkan analisis komprehensif atas fenomena yang terjadi di dalam kelas serta interaksi antara siswa, guru, dan media pembelajaran (Creswell, J. W., 2014).

Subjek penelitian terdiri dari 45 siswa kelas V di satu sekolah dasar di Kota Palopo, yang dipilih secara purposive berdasarkan kemampuan mereka dalam menggunakan AI serta keterlibatan aktif mereka dalam pembelajaran IPA. Pemilihan kelas V didasarkan pada pertimbangan bahwa peserta didik pada jenjang ini umumnya telah memiliki literasi digital dasar yang memadai sehingga mampu mengakses dan menggunakan AI interaktif secara mandiri. Fokus pada satu sekolah memungkinkan eksplorasi pengalaman belajar siswa secara mendalam, mencakup interaksi mereka dengan AI, strategi belajar, regulasi diri, serta respons kognitif dan afektif terhadap materi IPA.

Instrumen pengumpulan data mencakup wawancara semi-terstruktur untuk menggali pengalaman, motivasi, dan strategi belajar siswa; observasi partisipatif untuk menilai keterlibatan dan interaksi siswa dengan AI; dan kuesioner terbuka untuk memperoleh pandangan siswa mengenai kemudahan, manfaat, dan kendala penggunaan AI. Data dianalisis menggunakan teknik tematik-reflektif yang mencakup reduksi data, penyusunan tema, dan interpretasi naratif. Validitas penelitian diperkuat melalui triangulasi data dari ketiga sumber di atas serta melalui persetujuan etika dari guru dan orang tua.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan AI interaktif secara signifikan meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA. Siswa lebih aktif mengajukan pertanyaan, berdiskusi dengan teman, dan mencoba simulasi eksperimen. Aktivitas ini menumbuhkan rasa ingin tahu dan kemandirian belajar, yang sebelumnya lebih terbatas melalui penggunaan metode pembelajaran konvensional. Interaksi yang tercipta memperlihatkan bahwa AI interaktif tidak hanya menyampaikan konten, tetapi juga membangun pengalaman belajar yang melibatkan aspek kognitif, afektif, dan sosial.

Motivasi belajar siswa meningkat secara signifikan ketika AI interaktif digunakan untuk menampilkan konten visual yang menarik dan responsif terhadap aksi siswa. Banyak siswa melaporkan bahwa penggunaan video animasi, modul adaptif, dan aplikasi simulasi membuat materi IPA lebih mudah dipahami dan lebih menyenangkan (Surbakti & Chantrin, 2025; Afifah U., Erhamwilda, & Suhardini, 2026). Pengalaman belajar yang menyenangkan ini berkontribusi pada ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas, antusiasme siswa dalam mengikuti aktivitas eksperimen, serta rasa percaya diri siswa ketika menjawab pertanyaan di kelas. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa media digital interaktif berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa (Surbakti & Chantrin, 2025).

AI interaktif juga terbukti membantu peningkatan pemahaman konsep IPA. Siswa dapat mengamati simulasi percobaan, membuat prediksi, dan memeriksa hasil percobaan secara langsung melalui media digital berbasis AI. Pendekatan ini mengurangi kesenjangan antara teori dan praktik sehingga siswa lebih mudah memahami fenomena ilmiah yang diajarkan. Literasi digital menjadi faktor kunci agar siswa mampu memilih sumber yang tepat, mengakses informasi yang relevan, dan memfilter konten yang bermanfaat. Keterampilan ini menjadi modal penting bagi pembelajaran mandiri maupun pembelajaran kolaboratif di kelas, sebagaimana diperkuat oleh studi yang menghubungkan literasi digital dengan peningkatan motivasi belajar (Hana, Nahak, & Naitili, 2025).

Selain pemahaman konsep dan motivasi belajar, keterampilan praktikum dan berpikir kritis siswa juga meningkat melalui pemanfaatan AI interaktif, sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa multimedia berbasis AI dapat memperkuat kemampuan berpikir kritis di tingkat SD (Sari et al., 2025). Siswa dapat melakukan percobaan virtual, mencatat pengamatan, dan menarik kesimpulan dengan bimbingan guru. Aktivitas ini tidak hanya melatih keterampilan ilmiah, tetapi juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah. Kemampuan ini menjadi fondasi bagi pembelajaran IPA tingkat lanjut sekaligus mendukung kompetensi abad 21 seperti kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi.

Faktor pendukung keberhasilan penggunaan AI dalam pembelajaran meliputi keterlibatan aktif guru, kualitas AI yang digunakan, dan kemampuan literasi digital siswa. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam memilih konten yang tepat, menjelaskan konsep yang kompleks, dan mengawasi penggunaan media pembelajaran berbasis AI. Selain itu, dukungan orang tua di rumah melalui pengaturan waktu penggunaan teknologi menjadi faktor penting dalam menjaga fokus dan konsentrasi belajar siswa. Kendala yang ditemui antara lain keterbatasan perangkat, perbedaan kemampuan literasi digital antar siswa, serta gangguan distraksi yang muncul dari konten hiburan digital.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa AI interaktif memiliki fungsi ganda. AI dapat berperan sebagai sumber pengayaan kognitif sekaligus media untuk mengembangkan keterampilan

praktikum dan memperkuat motivasi belajar siswa. Efektivitas AI interaktif dalam pembelajaran IPA tergantung pada kombinasi literasi digital siswa, peran aktif guru, dan pengaturan penggunaan teknologi tersebut. Integrasi AI interaktif harus dipandang sebagai strategi pembelajaran yang seimbang di mana teknologi mendukung proses belajar tanpa menggantikan peran pendampingan guru. Strategi ini juga menekankan pentingnya penguatan literasi digital, penggunaan AI secara etis, serta pendampingan guru agar siswa dapat mengoptimalkan potensi pembelajaran IPA secara efektif.

SIMPULAN DAN SARAN

Pemanfaatan AI interaktif terbukti meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, dan keterampilan praktikum siswa sekolah dasar. Keberhasilan implementasi pembelajaran bergantung pada literasi digital siswa, peran aktif guru, dan pengaturan penggunaan AI. Integrasi AI interaktif dengan pendampingan guru menjadi strategi penting untuk memperkuat kompetensi akademik, keterampilan praktikum, dan motivasi belajar IPA. Oleh karena itu, guru dan sekolah dapat mengintegrasikan AI interaktif secara terarah dan bertanggung jawab dalam pembelajaran dengan tetap memberikan pendampingan yang konsisten agar hasil belajar lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, U. K. (2026). Eksplorasi Pengalaman Belajar Peserta didik dalam Pembelajaran IPA Berbasis Media Digital Interaktif di SDN 23 Batara Kota Palopo. *Educational Journal*, 1(2), 565–547. <https://doi.org/doi.org/10.63822/j3pqm835>
- Afifah Ulya Ainurrohmah DCG, Erhamwilda, & Asep Dudi Suhardini. (2026). Peran media digital interaktif smartboard terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Psikologi (JIPP)*, 4(1), 17–27. <https://doi.org/10.61116/jipp.v4i1.754>
- Amri, R. (2019). Efektivitas media pembelajaran berbasis teknologi di SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan SD*, 5(1), 12–22.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 1–26. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.1>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.)*. Sage Publications.
- Hadi, S., & Putri, D. (2020). Pemanfaatan media digital dalam pembelajaran IPA SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2), 45–53.
- Hana, V., Nahak, R. L., & Naitili, C. A. (2025). Pengaruh literasi digital dan minat baca terhadap motivasi belajar siswa SD GMIT Kuanino 3 Kupang. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 5(4), 788–801. <https://doi.org/10.57008/jjp.v5i04.1793>
- Surbakti, R., & Chantrin, I. (2025). Pengaruh penggunaan media digital interaktif terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pelita Ilmu Pendidikan*, 3(2), 142–150. <https://doi.org/10.69688/jpip.v3i2.142>
- Sari, Y., Jupriyanto, J., Ismiyanti, Y., & Amelia, W. (2025). Transforming primary science learning with AI based interactive multimedia: Impacts on critical thinking skills in primary education. *Jurnal Kependidikan*, 11(4), 1596–1607. <https://doi.org/10.33394/jk.v11i4.17759>