

Dampak Penggunaan *Artificial Intelligence* oleh Guru terhadap Inovasi Bahan Ajar di Sekolah Dasar Negeri 021 Sungai Kunjang

Neesha Abigail¹, Muhlis², Hety Diana Septika³, Muhammad Nur Mannan⁴, Muhamad Sopyan⁵

¹ Universitas Mulawarman; nesaajadah21@gmail.com

² Universitas Mulawarman; muhclisart@gmail.com

³ Universitas Mulawarman; hety.diana@fkip.unmul.ac.id

⁴ Universitas Mulawarman; mnurmannan@fkip.unmul.ac.id

⁵ Universitas Mulawarman; muhamad.sopyan@fkip.unmul.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords:

*Artificial Intelligence;
Teaching Material Innovation;
Elementary school teachers;
Educational technology*

Article history:

Received 2026-06-22

Revised 2026-06-24

Accepted 2026-08-06

ABSTRACT

The adoption of artificial intelligence (AI) in education is expanding, with educators increasingly utilizing it to support the development of teaching materials. This study aims to describe the integration of AI in the innovation of teaching materials, analyze its impact, and identify the challenges faced by teachers at SD Negeri 021 Sungai Kunjang. A qualitative approach with a case study design was employed. The study involved teachers as primary informants, while the school principal and students served as supporting informants, selected through purposive sampling. Data were collected via interviews, observations, and document analysis, and subsequently analyzed using the Miles and Huberman model. The results indicate that AI integration occurs through the stages of planning, creation, modification, and implementation of teaching materials. The use of AI enhances teacher creativity, increases the variety and quality of teaching materials, improves preparation efficiency, and facilitates the tailoring of content to student needs. Furthermore, students demonstrated greater motivation, engagement, and understanding during the learning process. Challenges encountered include difficulties in crafting prompts, the necessity of verifying AI outputs, technical constraints, and the need for further training. It is concluded that AI serves as a valuable tool supporting the development of more innovative and effective teaching materials.

This is an open access article under the CC BY-SA license.



Corresponding Author:

Neesha Abigail

Universitas Mulawarman; Samarinda; Indonesia; nesaajadah21@gmail.com

INFO ARTIKEL

ABSTRAK

Kata kunci:

Artificial Intelligence; Inovasi bahan ajar; Guru Sekolah dasar; Teknologi Pendidikan

Riwayat artikel:

Diterima 22 Juni 2026

Direvisi 24 Juni 2026

Diterima 06 Agustus 2026

Adopsi kecerdasan buatan (AI) dalam ranah pendidikan kian meluas dan makin dimanfaatkan oleh tenaga pendidik sebagai sarana penunjang dalam menyusun materi ajar. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan integrasi AI dalam inovasi bahan ajar, menganalisis dampaknya, serta mengidentifikasi tantangan yang dihadapi guru di SD Negeri 021 Sungai Kunjang. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Peneliti melibatkan guru sebagai Informan utama dan kepala sekolah juga siswa sebagai informan pendukung melalui purposive sampling. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan analisis dokumen, kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi AI dilakukan melalui tahap perencanaan, pembuatan, modifikasi, dan implementasi bahan ajar. Penggunaan AI meningkatkan kreativitas guru, variasi dan kualitas bahan ajar, efisiensi waktu penyusunan, serta membantu penyesuaian materi dengan kebutuhan siswa. Selain itu, siswa menunjukkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman yang lebih baik selama pembelajaran. Tantangan yang dihadapi meliputi kesulitan menyusun prompt, perlunya verifikasi hasil AI, kendala teknis, dan kebutuhan pelatihan lanjutan. Disimpulkan bahwa AI berperan sebagai alat bantu yang mendukung pengembangan bahan ajar yang lebih inovatif dan efektif.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC BY-SA.



Penulis Korespondensi:

Neesha Abigail

Universitas Mulawarman; Samarinda; Indonesia; nesaajadah21@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan mendasar dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk pendidikan. Salah satu inovasi yang semakin mendapat perhatian adalah Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan, yang memungkinkan mesin untuk meniru cara berpikir manusia, seperti mengolah informasi, mengambil keputusan, hingga menciptakan konten (Jaya et al., 2018). Kehadiran AI dalam konteks pendidikan membuka peluang luas bagi guru untuk berinovasi, khususnya dalam pengembangan bahan ajar.

Guru di sekolah dasar tidak hanya dituntut merancang pembelajaran yang terstruktur, tetapi juga mengembangkan bahan ajar yang menarik, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan siswa. Bahan ajar sebagai komponen sentral pembelajaran berperan membantu guru menyampaikan materi secara sistematis dan kontekstual (Farhana et al.,

2025). Namun demikian, penyusunan bahan ajar berkualitas membutuhkan waktu, kreativitas, dan kompetensi yang tidak selalu dimiliki secara merata oleh setiap pendidik. Di sinilah AI hadir sebagai potensi solusi.

(Batubara, Ghazali, & Bangun, 2025) mencatat bahwa 62% guru SD di wilayah Sumatera Utara sudah menggunakan alat berbasis AI, namun hanya 28% yang memanfaatkannya untuk personalisasi materi ajar. Temuan ini mengindikasikan bahwa AI sudah mulai diadopsi, tetapi belum diarahkan secara optimal untuk menghasilkan bahan ajar yang benar-benar inovatif. Kondisi serupa ditemukan dalam observasi awal peneliti di SDN 021 Sungai Kunjang, di mana guru telah menggunakan platform seperti ChatGPT dan Canva AI, namun sejauh mana penggunaan tersebut menghasilkan inovasi yang bermakna belum terkaji secara mendalam.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan: (1) mendeskripsikan proses integrasi AI dalam inovasi bahan ajar oleh guru di SDN 021 Sungai Kunjang; (2) menganalisis dampak penggunaan AI terhadap kualitas dan inovasi bahan ajar; serta (3) mengidentifikasi tantangan dan hambatan yang dihadapi guru dalam implementasi AI. Hasil riset ini bertujuan memberikan kontribusi nyata berbasis data untuk mendukung pengembangan kebijakan pemanfaatan AI pada pendidikan dasar di Indonesia.

2. METODE

Pendekatan kualitatif berjenis studi kasus dipilih untuk mengkaji secara detail penggunaan AI dalam pengembangan perangkat ajar inovatif di SD Negeri 021 Sungai Kunjang. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 021 Sungai Kunjang pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Penentuan subjek penelitian mengandalkan teknik purposive sampling, yang disesuaikan dengan rekam jejak pemanfaatan AI di lingkungan sekolah. Dalam hal ini, guru diposisikan sebagai informan kunci, sementara kepala sekolah beserta peserta didik bertindak sebagai informan pelengkap.

Data diperoleh melalui wawancara semiterstruktur, observasi partisipatif, dan analisis dokumen. Keabsahan data diperoleh melalui triangulasi teknik dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan analisis dokumen. Data dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Analisis dilakukan secara interaktif dan berkelanjutan hingga diperoleh temuan yang kredibel dan konsisten.

3. TEMUAN DAN PEMBAHASAN

3.1 Integrasi Artificial Intelligence (AI) dalam Inovasi Bahan Ajar

Berdasarkan hasil riset, terdapat empat tahapan dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan (AI) guna menciptakan bahan ajar yang inovatif di SD Negeri 021 Sungai Kunjang. Keempat langkah tersebut diawali dari perencanaan, dilanjutkan dengan pembuatan dan modifikasi, serta diakhiri dengan implementasi. Pada tahap perencanaan, guru memanfaatkan AI untuk memperoleh ide materi, menyusun tujuan pembelajaran, serta merancang perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Pada fase awal desain pembelajaran, AI dinilai mampu meringankan beban kerja guru, khususnya dalam menentukan pokok bahasan, merancang skenario kegiatan, dan menyusun materi ajar (Amalia & Kharisma, 2026). Selanjutnya, pada tahap pembuatan, AI digunakan untuk menghasilkan berbagai bentuk bahan ajar seperti LKPD, presentasi, soal evaluasi, ilustrasi visual, dan materi pembelajaran. Sejalan dengan penelitian (Gagaramusu, Kaharu, & Pratama, 2025) yang menunjukkan bahwa AI dapat dimanfaatkan guru sekolah dasar untuk menyusun modul ajar yang lebih inovatif dan interaktif. Guru kemudian melakukan modifikasi terhadap hasil yang dihasilkan AI melalui proses verifikasi, penyederhanaan bahasa, dan penyesuaian dengan karakteristik peserta didik. Proses tersebut penting dilakukan agar bahan ajar yang dikembangkan tetap sesuai dengan kebutuhan siswa dan capaian pembelajaran (Amin et al., 2024). Tahap terakhir adalah implementasi, yaitu penggunaan bahan ajar berbantuan AI dalam kegiatan pembelajaran. Guru menampilkan bahan ajar melalui berbagai perangkat digital, seperti proyektor dan tablet, untuk mendukung penyampaian materi di kelas. Siswa memberikan respons yang sangat baik terhadap pemanfaatan bahan ajar berbantuan AI. Berdasarkan data observasi di kelas, keterlibatan tersebut ditandai dengan meningkatnya antusiasme dan keaktifan peserta didik selama kegiatan belajar mengajar.



Gambar 1: Guru Menampilkan Bahan Ajar Berbantuan AI Menggunakan Tablet dalam Pembelajaran

Sumber : Hasil Observasi Peneliti, 2026

Dokumentasi tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan dengan bantuan AI telah diimplementasikan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran dan dimanfaatkan sebagai media pendukung penyampaian materi kepada peserta didik.

Kehadiran AI terbukti hanya bertindak sebagai fasilitator, bukan pengganti peran guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran. Guru tetap memegang kontrol utama untuk menyaring, memverifikasi, dan mengadaptasi hasil kerja AI agar sesuai dengan kebutuhan siswa dan sasaran belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian (Romadhoni & Zuhdi, 2021) yang menyatakan bahwa, meski AI terbukti membantu menyusun bahan ajar dengan lebih cepat, hasilnya tetap harus dikontrol dan disesuaikan oleh guru agar sesuai dengan tujuan pembelajaran.

3.2 Dampak Penggunaan Artificial Intelligence terhadap Inovasi Bahan Ajar

Melalui pemanfaatan AI, kreativitas guru dalam menyusun bahan ajar mengalami peningkatan yang signifikan. Hasil studi menunjukkan bahwa teknologi ini berdampak positif pada terciptanya materi pembelajaran yang inovatif, menarik, dan bervariasi. Selain itu, AI juga meningkatkan efisiensi waktu dalam proses pengembangan bahan ajar karena guru dapat memperoleh ide, materi, maupun soal dalam waktu yang lebih singkat. Temuan lain menunjukkan bahwa AI membantu

guru menyesuaikan bahan ajar dengan kebutuhan peserta didik melalui penggunaan *prompt* yang lebih spesifik.

Di sisi siswa, penggunaan bahan ajar berbasis AI ini berhasil meningkatkan motivasi, partisipasi, dan pemahaman materi. Data selama observasi menunjukkan indikasi berupa meningkatnya intensitas tanya jawab, keaktifan diskusi, serta tingginya ketertarikan siswa terhadap topik yang sedang diajarkan. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa AI tidak hanya mendukung proses pengembangan bahan ajar, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Penelitian ini sejalan dengan (Sumarni & Muhhibin, 2024) bahwa integrasi AI mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif. Dengan demikian, AI dapat menjadi sarana pendukung inovasi pembelajaran di sekolah dasar

3.3 Tantangan dan Hambatan Implementasi Artificial Intelligence

Meskipun memberikan berbagai manfaat, implementasi AI dalam pengembangan bahan ajar masih menghadapi sejumlah tantangan. Hambatan utama yang ditemukan adalah kesulitan guru dalam menyusun *prompt* yang tepat sehingga hasil yang diberikan AI tidak selalu sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Selain itu, guru masih perlu melakukan verifikasi dan penyesuaian terhadap hasil yang dihasilkan AI sebelum digunakan dalam pembelajaran (Aprilia, Istifaroh, & Prayitno, 2024). Tantangan lain yang ditemukan meliputi kendala dalam menghasilkan media visual yang sesuai, penggunaan bahasa Inggris pada beberapa platform AI, gangguan jaringan internet, serta kebutuhan pelatihan lanjutan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam memanfaatkan AI.

Hasil tersebut membuktikan bahwa efektivitas penggunaan AI dalam kegiatan belajar memerlukan lebih dari pada kecanggihan teknologi yang tersedia, melainkan kesiapan keterampilan guru dan dukungan prasarana yang menunjang kegiatan penggunaan AI. Hasil penelitian sejalan dengan (Purba, Bina, & Suwandi, 2025) yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis AI berperan penting dalam meningkatkan kemampuan guru dalam mengembangkan bahan ajar. Oleh karena itu,

pelatihan rutin dan ketersediaan sarana teknologi yang memadai sangat diperlukan agar pemanfaatan AI bisa berjalan optimal (Uripno et al., 2026)

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi Artificial Intelligence (AI) dalam inovasi bahan ajar di SD Negeri 021 Sungai Kunjang dilakukan melalui tahap perencanaan, pembuatan, modifikasi, dan implementasi. Pemanfaatan AI membantu guru mengembangkan bahan ajar yang lebih kreatif, variatif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik, sekaligus meningkatkan efisiensi dalam proses pengembangannya. Selain itu, penggunaan bahan ajar berbantuan AI berkontribusi terhadap peningkatan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman siswa selama pembelajaran. Meskipun memberikan berbagai manfaat, pemanfaatan AI masih menghadapi tantangan berupa kesulitan penyusunan prompt, kebutuhan verifikasi hasil AI, kendala teknis, serta perlunya peningkatan kompetensi guru. Oleh karena itu, pelatihan berkelanjutan dan dukungan infrastruktur yang memadai diperlukan untuk mengoptimalkan pemanfaatan AI dalam pengembangan bahan ajar. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji pengaruh penggunaan AI terhadap hasil belajar siswa pada cakupan sekolah yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, E., & Kharisma, N. V. E. (2026). *Studi Kasus Pemanfaatan AI dalam Pengembangan Bahan Ajar Literasi Berimbang oleh Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 6(1), 26–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.31603/bedr.16538>
- Amin, M. F., Rizal, A., Jaya, G. D., Farriz, M., Waloyo, A. S., Habsy, B. A., ... Mufidah, W. (2024). Edukasi pengembangan bahan ajar berbasis artificial intelligence bagi guru Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidiyah Muhammad. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6, 44–49.
- Aprilia, L. R., Istifaroh, A. L., & Prayitno, S. (2024). Efektivitas Penggunaan Gemini Ai Dalam Menyusun Perangkat Ajar Bagi Guru. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SeNTIK STI&K) STMIK Jakarta STI&K*, 12(2021), 257–260.
- Batubara, H. A., Ghazali, A., & Bangun, O. (2025). *Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Dalam Pembelajaran Sekolah Dasar Utilization of Artificial Intelligence (AI) in Elementary School Learning*. 8(7), 3953–3957. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i7.8074>
- Farhana, H., Mustamin, Soiswaty, D. P., Ariani, A., Surachman, A., Nur, H., & Kudus. (2025). *Pengembangan Bahan Ajar Inovatif*. Banyumas: Ganesha Kreasi Semesta.
- Gagaramusu, Y., Kaharu, S., & Pratama, R. (2025). *Pemanfaatan Artifisial Intelligence (AI) dalam Menyusun Modul Ajar Interaktif Bagi Guru Sekolah Dasar*. 3(April), 8–12.
- Jaya, H., Sabran, Idris, M. ma'ruf, Djawad, A. Y., Ilham, A., & Ahmar, A. S. (2018). *Kecerdasan Buatan*. Makassar: Fakultas MIPA Universitas Negeri Makassar.

- Purba, A. R., Bina, R., & Suwandi. (2025). *Pelatihan Berbasis Kecerdasan Buatan untuk Peningkatan Kompetensi Guru dalam Pengembangan Bahan Ajar*. 7(2).
- Romadhoni, E. D., & Zuhdi, U. (2021). *Analisis Penggunaan ChatGPT Dalam Penulisan Modul Ajar Oleh Guru Di SDN Karah I ANALISIS*. 1–11.
- Sumarni, Y., & Muhibin, A. (2024). Mengintegrasikan Teknologi AI Untuk Pembelajaran PKN Yang Interaktif di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(4).
- Uripno, G., Syahrial, M. F., Haryoko, A., Andriani, R., Putri, K. W., Taqwa, C. Z., & Artikel, I. (2026). *Transformasi Literasi Digital Guru SMP melalui Pelatihan AI Generatif dalam Penyusunan Bahan Ajar*. 6(1), 112–124.