



Transformasi Pembelajaran Sekolah Dasar melalui Integrasi Artificial Intelligence di Era Digital

Azizah Islamiyah¹

Jalan Raya Jambi - Ma. Bulian KM.15 Mendalo Indah Jambi

email: Azizahislamiyah38@gmail.com

Intan Widya Sari²

Jalan Raya Jambi - Ma. Bulian KM.15 Mendalo Indah Jambi

email: intanwidyasari67@gmail.com

Dhesinta Adelya³

Jalan Raya Jambi - Ma. Bulian KM.15 Mendalo Indah Jambi

email: dhesintaadelya06@gmail.com

Abstrak

History Artikel:

Diterima 1 Agustus 2026

Direvisi 20 Agustus 2026

Diterima 25 Agustus 2026

Tersedia online 27 Agustus 2026

Artificial Intelligence (AI) has emerged as a technology with significant potential to transform elementary school learning, particularly in learning planning, media development, personalization, and student engagement. This study aims to analyze the opportunities, benefits, challenges, and implications of AI implementation in elementary school learning. This study employed a qualitative literature review approach by collecting secondary data from relevant scientific journal articles and educational documents concerning AI, elementary education, learning media, and teacher competencies. The findings indicate that AI can improve teacher efficiency and creativity, support adaptive and interactive learning media, and provide opportunities to develop students' critical thinking, creativity, literacy, numeracy, and problem-solving skills. However, its implementation is constrained by teachers' digital competencies, limited infrastructure, inadequate training, information accuracy, ethical concerns, and data security. Therefore, AI should be positioned as a learning support tool rather than a replacement for teachers. Effective implementation requires teacher competence, adequate infrastructure, continuous training, and responsible use.

Kata kunci:

Artificial Intelligence, Elementary Education, Learning Media, Teacher Competence, Technology

Pendahuluan/ مقدمة

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam penyelenggaraan pendidikan, termasuk dalam proses pembelajaran pada jenjang sekolah dasar (Celik et al., 2022). Kehadiran *Artificial Intelligence* (AI) memberikan peluang baru bagi guru untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih adaptif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Almasri, 2024). Perkembangan AI dalam pendidikan juga menunjukkan bahwa teknologi tersebut mulai digunakan untuk mendukung proses pembelajaran, penilaian, pemberian umpan balik, serta berbagai aktivitas pedagogis (Celik et al., 2022).

Sekolah dasar menjadi salah satu jenjang pendidikan yang penting untuk memperoleh perhatian dalam penerapan AI karena peserta didik berada pada tahap perkembangan kemampuan kognitif, sosial, dan emosional yang mendasar (Moore et al., 2023). Kajian mengenai AI pada konteks K-12 menunjukkan bahwa teknologi kecerdasan buatan telah diterapkan dalam berbagai lingkungan pembelajaran, meskipun penerapannya masih

membutuhkan pengembangan lebih lanjut agar dapat mendukung interaksi dan pembelajaran secara optimal (Moore et al., 2023). Oleh karena itu, integrasi AI dalam pembelajaran sekolah dasar perlu mempertimbangkan karakteristik peserta didik dan tujuan pedagogis yang hendak dicapai.

Permasalahan utama dalam penerapan AI pada pembelajaran tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan teknologi, tetapi juga kesiapan guru dalam menggunakannya secara efektif (Celik et al., 2022). Guru perlu memiliki kemampuan untuk memahami fungsi, manfaat, keterbatasan, dan potensi risiko AI sebelum mengintegrasikannya ke dalam kegiatan pembelajaran (Celik et al., 2022). Kesiapan tersebut penting karena guru tetap memiliki peran utama dalam menentukan tujuan pembelajaran, memilih strategi pembelajaran, serta memberikan bimbingan kepada peserta didik (Celik et al., 2022).

Pemanfaatan AI juga memberikan sejumlah peluang bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran. AI dapat membantu guru dalam merencanakan pembelajaran, mengidentifikasi kebutuhan peserta didik, memberikan umpan balik, dan mendukung proses penilaian (Celik et al., 2022). Dalam kajian sistematis terhadap penelitian empiris, AI juga ditemukan dapat digunakan untuk menciptakan kuis, membantu penilaian pekerjaan peserta didik, serta memberikan dukungan terhadap lingkungan pembelajaran (Almasri, 2024). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa AI berpotensi menjadi instrumen pendukung yang dapat memperkuat efektivitas proses pembelajaran.

Meskipun memiliki berbagai peluang, penerapan AI dalam pendidikan juga menghadirkan sejumlah tantangan. Beberapa tantangan berkaitan dengan keterbatasan teknologi dalam memahami konteks pembelajaran, perbedaan kemampuan antarsistem AI, serta kebutuhan untuk melakukan evaluasi terhadap informasi yang dihasilkan oleh teknologi tersebut (Almasri, 2024). Selain itu, penggunaan AI dalam pendidikan perlu memperhatikan aspek keamanan data, kepercayaan, kendali manusia, dan tanggung jawab dalam proses pengambilan keputusan (Tlili et al., 2024). Oleh sebab itu, penggunaan AI perlu dilakukan secara terarah dan tidak semata-mata berorientasi pada efisiensi teknologi.

Aspek etika juga menjadi bagian penting dalam integrasi AI di lingkungan pendidikan. Kajian sistematis mengenai etika AI dalam pendidikan menunjukkan bahwa perkembangan teknologi tersebut perlu diimbangi dengan perhatian terhadap berbagai persoalan etis yang dapat muncul dalam penerapannya (Tlili et al., 2024). Prinsip penggunaan AI yang bertanggung jawab diperlukan agar teknologi dapat mendukung proses pendidikan tanpa mengurangi peran manusia dalam pembelajaran (Tlili et al., 2024). Dalam konteks sekolah dasar, pertimbangan tersebut menjadi semakin penting karena peserta didik masih membutuhkan pendampingan guru dalam menggunakan teknologi secara tepat.

Urgensi penerapan AI dalam pendidikan juga berkaitan dengan kebutuhan untuk mempersiapkan guru dan peserta didik menghadapi perubahan lingkungan digital. UNESCO menempatkan pengembangan kompetensi AI bagi guru dan peserta didik sebagai bagian penting dalam menghadapi masa depan pembelajaran berbasis teknologi (UNESCO, 2023). Guru perlu memiliki literasi AI agar mampu menggunakan teknologi secara kritis, etis, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran (UNESCO, 2023). Dengan kompetensi tersebut, guru dapat memanfaatkan AI sebagai alat pendukung tanpa kehilangan fungsi utama sebagai pendidik.

Berdasarkan kajian terdahulu, penelitian mengenai AI dalam pendidikan telah berkembang cukup pesat, tetapi sebagian besar penelitian masih banyak berfokus pada pendidikan tinggi dan konteks tertentu (Mustafa et al., 2024). Kajian mengenai AI pada jenjang K-12 menunjukkan adanya peluang pengembangan penelitian yang lebih luas mengenai penerapan AI dalam berbagai bidang pembelajaran (Moore et al., 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembahasan mengenai integrasi AI secara khusus dalam pembelajaran sekolah dasar masih relevan untuk dikembangkan.

Artikel ini membahas transformasi pembelajaran sekolah dasar melalui integrasi *Artificial Intelligence* di era digital dengan menitikberatkan pada peluang dan tantangan yang

dihadapi guru. Pembahasan dilakukan melalui kajian terhadap penelitian terdahulu mengenai penggunaan AI dalam pendidikan, khususnya yang berkaitan dengan peran guru, proses pembelajaran, serta penerapan AI pada pendidikan K-12 (Celik et al., 2022; Moore et al., 2023). Dengan pendekatan tersebut, artikel ini berupaya memberikan gambaran mengenai pemanfaatan AI yang tetap berorientasi pada tujuan pedagogis dan kebutuhan peserta didik.

Tujuan artikel ini adalah menganalisis peluang integrasi AI dalam pembelajaran sekolah dasar, mengidentifikasi tantangan yang dihadapi guru, serta menjelaskan pentingnya kesiapan guru dalam menghadapi transformasi pembelajaran berbasis teknologi. Pembahasan tersebut diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan praktik pembelajaran yang memanfaatkan AI secara efektif, kritis, dan bertanggung jawab. Dengan demikian, AI tidak diposisikan sebagai pengganti guru, melainkan sebagai teknologi yang dapat memperkuat peran guru dan mendukung terciptanya pembelajaran yang inovatif dan adaptif (Celik et al., 2022).

Metode/ منهجية البحث

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi literatur (*literature review*). Metode ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk mengkaji dan menganalisis berbagai hasil penelitian terdahulu mengenai pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran, khususnya pada konteks pendidikan dasar. Studi literatur dapat digunakan untuk mengidentifikasi, mengkaji, dan mensintesis berbagai sumber ilmiah yang relevan dengan permasalahan penelitian (Rochmah, 2023). Pendekatan studi literatur juga telah digunakan dalam penelitian pendidikan sekolah dasar untuk mengkaji perkembangan pembelajaran berbasis teknologi dan inovasi pendidikan.

Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran berbagai sumber literatur yang relevan dengan topik penelitian. Sumber data utama berupa artikel jurnal ilmiah yang membahas *Artificial Intelligence*, teknologi pembelajaran, kompetensi guru, pembelajaran sekolah dasar, serta transformasi pendidikan di era digital. Penelusuran literatur dilakukan melalui basis data dan mesin pencari akademik dengan menggunakan kata kunci yang berkaitan dengan “*Artificial Intelligence dalam pendidikan*”, “*AI dalam pembelajaran sekolah dasar*”, “*teknologi pembelajaran*”, dan “*kompetensi guru di era digital*”. Proses pemilihan sumber dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian topik, relevansi dengan tujuan penelitian, tahun publikasi, serta kualitas dan keterpercayaan sumber. Penggunaan kriteria seleksi dalam studi literatur juga diterapkan dalam penelitian pendidikan untuk memperoleh artikel yang relevan dengan fokus kajian (Habsari et al., 2026).

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa informasi, temuan, konsep, dan hasil penelitian yang diperoleh dari artikel jurnal ilmiah dan dokumen akademik yang relevan. Data tersebut kemudian diklasifikasikan berdasarkan beberapa fokus pembahasan, yaitu bentuk pemanfaatan AI dalam pembelajaran, manfaat AI bagi guru dan peserta didik, tantangan penerapan AI, kesiapan kompetensi guru, serta aspek etika dalam penggunaan teknologi.

Analisis data dilakukan secara deskriptif-kualitatif melalui beberapa tahap, yaitu mengidentifikasi sumber yang relevan, menyeleksi literatur berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, membaca dan memahami isi sumber, mengelompokkan temuan berdasarkan tema, kemudian melakukan sintesis terhadap hasil penelitian terdahulu. Hasil analisis selanjutnya disajikan secara deskriptif untuk memperoleh gambaran mengenai peluang dan tantangan integrasi AI dalam pembelajaran sekolah dasar. Teknik analisis semacam ini digunakan dalam penelitian studi literatur untuk menghasilkan sintesis dari berbagai sumber yang telah dipilih secara sistematis (Prasetya, 2023).

Hasil / نتائج البحث

Berdasarkan hasil kajian literatur terhadap berbagai penelitian mengenai pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran sekolah dasar, diperoleh sejumlah temuan yang menunjukkan bahwa penggunaan AI mulai memberikan perubahan terhadap proses perencanaan, pelaksanaan, pengembangan media, personalisasi pembelajaran, serta evaluasi hasil belajar. AI tidak lagi hanya dipandang sebagai teknologi tambahan, tetapi mulai dimanfaatkan sebagai alat bantu yang dapat mendukung guru dalam mempersiapkan pembelajaran dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bervariasi kepada peserta didik. Meskipun demikian, hasil kajian juga menunjukkan bahwa penerapan AI di sekolah dasar belum sepenuhnya berjalan secara optimal. Beberapa faktor yang masih menjadi perhatian meliputi kompetensi digital guru, ketersediaan infrastruktur, kemampuan dalam memvalidasi informasi yang dihasilkan AI, perlindungan data, serta risiko ketergantungan terhadap teknologi.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari hasil penelitian terdahulu. Berbagai penelitian yang dikaji menggunakan pendekatan survei, wawancara, *narrative inquiry*, eksperimen, dan *systematic literature review*. Oleh karena itu, hasil penelitian disajikan melalui sintesis tematik dengan mengidentifikasi kesamaan dan kecenderungan temuan dari berbagai sumber. Mustika et al. (2025), misalnya, melakukan penelitian melalui survei terhadap 87 guru sekolah dasar negeri di Kota Pekanbaru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas media pembelajaran berbantuan AI berkaitan dengan kemudahan penggunaan, daya tarik media, pemahaman guru mengenai kelebihan dan kekurangan media, serta sikap guru terhadap teknologi. Sementara itu, Tuningsih dan Wahyuningsih (2025) melalui penelitian terhadap lima guru sekolah dasar menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dapat membantu meningkatkan efisiensi dan kreativitas guru dalam merancang pembelajaran.

Tabel 1. Ringkasan Data Empiris Penelitian Terdahulu tentang Pemanfaatan AI dalam Pembelajaran Sekolah Dasar

Penelitian	Subjek atau Data	Metode	Temuan Utama
Mustika et al. (2025)	87 guru SD negeri di Kota Pekanbaru	Survei	Sikap guru, kemudahan penggunaan, daya tarik media, serta pemahaman terhadap kelebihan dan kekurangan AI berhubungan dengan efektivitas media pembelajaran berbantuan AI
Tuningsih & Wahyuningsih (2025)	5 guru SD	<i>Narrative inquiry</i>	AI membantu meningkatkan efisiensi dan kreativitas guru dalam merancang pembelajaran
Warni & Harida (2025)	25 artikel jurnal nasional	<i>Systematic literature review</i>	AI mendukung konten adaptif, umpan balik cepat, gamifikasi, personalisasi, dan keterlibatan peserta didik
Halimatuzzuhrotulaini et al. (2025)	22 siswa kelas V	Kuasi-eksperimen	Pembelajaran berbasis AI menunjukkan peningkatan pada literasi, numerasi, dan berpikir kritis
Nurzaman (2026)	Literatur mengenai	Studi literatur	AI memberikan peluang dalam efisiensi dan kreativitas, tetapi

	penggunaan ChatGPT dalam pendidikan dasar		menimbulkan tantangan validitas informasi, ketergantungan, plagiarisme, dan keamanan data
--	---	--	---

Sumber: Diolah dari hasil penelitian terdahulu.

Data pada Tabel 1 menunjukkan kecenderungan positif terhadap pemanfaatan AI dalam pendidikan dasar. AI dapat membantu guru dalam berbagai aktivitas pembelajaran, mulai dari menyiapkan materi, mengembangkan media, membuat soal, hingga memberikan alternatif kegiatan yang lebih interaktif. Namun, hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa penggunaan AI tidak dapat dipisahkan dari peran guru. Guru tetap menjadi pihak yang menentukan apakah informasi, materi, media, atau aktivitas yang dihasilkan AI sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik peserta didik. Dengan demikian, AI lebih tepat diposisikan sebagai alat pendukung pembelajaran daripada sebagai pengganti guru.

Hasil kajian menunjukkan bahwa salah satu pemanfaatan AI yang cukup menonjol terdapat pada tahap perencanaan dan pengembangan pembelajaran. Guru dapat menggunakan AI untuk memperoleh ide pembelajaran, mengembangkan bahan ajar, menyusun pertanyaan, membuat variasi aktivitas, serta menghasilkan rancangan media pembelajaran. Tuningsih dan Wahyuningsih (2025) menunjukkan bahwa pengalaman guru dalam menggunakan AI memberikan manfaat terutama dalam meningkatkan efisiensi dan kreativitas ketika mempersiapkan pembelajaran. Penggunaan AI memungkinkan guru memperoleh alternatif materi dan kegiatan dalam waktu yang relatif lebih singkat sehingga waktu yang tersedia dapat digunakan untuk melakukan penyesuaian terhadap kebutuhan peserta didik.

Pemanfaatan AI dalam perencanaan juga dapat membantu guru menghasilkan pembelajaran yang lebih bervariasi. Guru dapat menggunakan AI untuk mengembangkan cerita, ilustrasi, pertanyaan pemantik, latihan soal, maupun aktivitas pembelajaran sesuai dengan materi yang sedang dipelajari. Dalam konteks sekolah dasar, variasi tersebut penting karena peserta didik memiliki kemampuan dan karakteristik belajar yang berbeda. Akan tetapi, materi yang dihasilkan AI tidak dapat langsung digunakan tanpa pemeriksaan. Guru tetap harus memastikan kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, tingkat perkembangan peserta didik, serta konteks lingkungan sekolah.

AI juga menunjukkan potensi dalam mendukung pembelajaran yang lebih adaptif dan personal. Warni dan Harida (2025) melalui *systematic literature review* terhadap 25 artikel jurnal nasional menemukan bahwa penggunaan AI dalam media pembelajaran interaktif dapat mendukung penyediaan konten adaptif, umpan balik secara cepat, gamifikasi, dan personalisasi pembelajaran. Temuan tersebut menunjukkan bahwa AI dapat membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Dalam pembelajaran sekolah dasar, kemampuan tersebut menjadi penting karena peserta didik dalam satu kelas tidak selalu memiliki tingkat penguasaan materi yang sama.

Pembelajaran yang adaptif memungkinkan peserta didik memperoleh bentuk bantuan yang berbeda sesuai dengan kebutuhannya. Peserta didik yang telah memahami materi dapat diberikan latihan yang lebih menantang, sedangkan peserta didik yang masih mengalami kesulitan dapat memperoleh penjelasan tambahan atau latihan yang lebih sederhana. Meskipun demikian, penggunaan AI untuk personalisasi tidak berarti bahwa guru menyerahkan seluruh proses pembelajaran kepada sistem. Guru tetap harus mengamati perkembangan peserta didik dan menentukan bentuk bantuan yang paling sesuai. AI hanya menyediakan alternatif yang dapat membantu guru mengambil keputusan pembelajaran.

Potensi AI juga terlihat pada pengembangan literasi, numerasi, dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Halimatuzzuhrotulaini et al. (2025) melakukan penelitian menggunakan desain kuasi-eksperimen *one group pretest-posttest* terhadap 22 siswa kelas V. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan setelah peserta didik mengikuti pembelajaran berbasis AI. Peningkatan tersebut berkaitan dengan kemampuan literasi,

numerasi, dan berpikir kritis. Temuan ini menunjukkan bahwa AI dapat dimanfaatkan bukan hanya sebagai alat untuk menyampaikan informasi, tetapi juga sebagai bagian dari aktivitas pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk memahami, mengolah, dan menggunakan informasi.

Penggunaan AI dalam pembelajaran literasi dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh bahan bacaan yang lebih bervariasi. Guru dapat mengembangkan teks berdasarkan tingkat kemampuan peserta didik dan kemudian menggunakannya sebagai bahan untuk kegiatan membaca, memahami informasi, menemukan gagasan utama, atau menjawab pertanyaan. Dalam pembelajaran numerasi, AI dapat membantu menyediakan variasi latihan dengan tingkat kesulitan yang berbeda. Sementara itu, dalam pengembangan berpikir kritis, guru dapat memanfaatkan AI untuk membantu menghasilkan permasalahan yang menuntut peserta didik membandingkan informasi, memberikan alasan, menarik kesimpulan, dan menyelesaikan masalah.

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa transformasi pembelajaran melalui AI tidak terbatas pada penggunaan *chatbot* seperti ChatGPT. AI dapat diintegrasikan ke dalam berbagai media dan aktivitas pembelajaran, termasuk media visual, pembelajaran adaptif, buku digital interaktif, tutor cerdas, sistem pemberian umpan balik, serta pengembangan bahan ajar. Penggunaan berbagai bentuk teknologi tersebut dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih beragam apabila dirancang berdasarkan tujuan pembelajaran.

Selain mendukung literasi dan numerasi, AI juga berpotensi meningkatkan interaktivitas pembelajaran. Warni dan Harida (2025) menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis AI dapat memberikan konten adaptif, umpan balik cepat, dan unsur gamifikasi. Hal tersebut dapat membantu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan memungkinkan peserta didik berinteraksi dengan materi secara lebih aktif. Guru juga dapat menggunakan AI untuk membuat cerita, ilustrasi, pertanyaan, latihan, dan berbagai aktivitas yang dapat digunakan sebagai bagian dari pembelajaran.

Namun, penggunaan teknologi tidak secara otomatis membuat pembelajaran menjadi interaktif. Interaktivitas tetap bergantung pada desain pembelajaran yang dibuat oleh guru. Jika AI hanya digunakan untuk menghasilkan materi kemudian peserta didik diminta membaca atau menyalinnya, maka penggunaan teknologi tersebut belum tentu memberikan perubahan yang berarti. Sebaliknya, apabila AI digunakan untuk mendorong peserta didik bertanya, berdiskusi, memecahkan masalah, memberikan alasan, dan menghasilkan suatu produk, maka teknologi tersebut dapat memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap proses pembelajaran.

Hasil kajian juga menunjukkan adanya perubahan terhadap peran dan kompetensi guru. Dalam pembelajaran berbasis AI, guru tidak hanya bertindak sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator, pengarah, validator, dan pengawas penggunaan teknologi. Mustika et al. (2025) menemukan bahwa sikap guru merupakan salah satu faktor penting dalam efektivitas media pembelajaran berbantuan AI. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sikap guru memiliki pengaruh paling tinggi terhadap efektivitas media dengan koefisien $\beta = 0,405$ dan $p = 0,000$. Sementara itu, pemahaman guru mengenai kelebihan dan kekurangan media juga menunjukkan pengaruh yang signifikan dengan $\beta = 0,194$ dan $p = 0,030$.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa kesiapan guru menjadi bagian penting dalam proses transformasi pembelajaran. Guru yang memiliki sikap positif terhadap teknologi cenderung lebih terbuka untuk mencoba dan mengintegrasikan AI dalam pembelajaran. Sebaliknya, keterbatasan pemahaman dan pengalaman menggunakan teknologi dapat menjadi hambatan. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi guru tidak cukup hanya dilakukan melalui pelatihan penggunaan aplikasi. Guru juga perlu memiliki kemampuan untuk menyusun instruksi atau *prompt* yang tepat, memeriksa informasi yang dihasilkan AI, mengidentifikasi kesalahan, memahami batasan AI, serta menyesuaikan hasil AI dengan tujuan pembelajaran.

Tabel 2. Faktor Pendukung dan Penghambat Implementasi AI dalam Pembelajaran Sekolah Dasar

Faktor Pendukung	Faktor Penghambat
Sikap guru yang positif terhadap teknologi	Kompetensi digital guru belum merata
Kemudahan penggunaan aplikasi AI	Keterbatasan perangkat dan jaringan internet
Kemampuan menghasilkan media yang lebih variatif	Kemungkinan munculnya informasi yang tidak akurat
Dukungan terhadap pembelajaran adaptif	Ketergantungan terhadap teknologi
Penyediaan umpan balik secara cepat	Persoalan privasi dan keamanan data
Potensi meningkatkan kreativitas	Belum semua sekolah memiliki pedoman penggunaan AI

Sumber: Diolah dari Mustika et al. (2025), Tuningsih dan Wahyuningsih (2025), Warni dan Harida (2025), serta Nurzaman (2026).

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa faktor pendukung dan penghambat dalam penerapan AI saling berkaitan. Kemudahan teknologi dapat menjadi faktor pendukung, tetapi apabila guru tidak memiliki kompetensi yang memadai, kemudahan tersebut belum tentu menghasilkan pembelajaran yang efektif. Demikian pula ketersediaan aplikasi AI belum dapat memberikan manfaat maksimal apabila sekolah mengalami keterbatasan perangkat dan jaringan internet.

Selain faktor kompetensi dan infrastruktur, aspek etika menjadi salah satu temuan penting dalam kajian ini. Nurzaman (2026) menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT sebagai asisten guru memberikan peluang untuk meningkatkan efisiensi dan kreativitas dalam pengembangan media pembelajaran, tetapi juga menghadirkan sejumlah tantangan etis. Tantangan tersebut meliputi ketergantungan terhadap teknologi, kemungkinan munculnya informasi yang tidak benar atau *halusinasi AI*, plagiarisme, serta keamanan data peserta didik.

Validitas informasi menjadi persoalan yang penting karena AI tidak selalu memberikan jawaban yang benar. Informasi yang dihasilkan dapat terlihat meyakinkan meskipun sebenarnya tidak sesuai dengan fakta. Dalam konteks sekolah dasar, kesalahan tersebut dapat memberikan dampak terhadap pemahaman peserta didik. Oleh sebab itu, guru harus melakukan verifikasi sebelum menggunakan hasil AI sebagai bahan pembelajaran. Guru juga perlu memastikan bahwa bahasa dan isi materi sesuai dengan usia serta tingkat perkembangan peserta didik.

Keamanan data juga menjadi perhatian dalam pemanfaatan AI. Guru dan sekolah perlu berhati-hati ketika menggunakan aplikasi yang meminta informasi mengenai peserta didik. Data pribadi, identitas, hasil belajar, maupun informasi lain yang bersifat sensitif tidak seharusnya dimasukkan ke dalam sistem AI secara sembarangan. Penggunaan AI perlu mempertimbangkan prinsip perlindungan data dan keamanan informasi.

Kesiapan infrastruktur juga menjadi bagian penting dalam transformasi pembelajaran berbasis AI. Penggunaan teknologi membutuhkan perangkat yang memadai dan akses internet yang stabil. Ketimpangan fasilitas antarsekolah dapat menyebabkan perbedaan kesempatan dalam memanfaatkan AI. Sekolah yang memiliki perangkat dan akses internet lebih baik akan lebih mudah mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi dibandingkan sekolah yang memiliki keterbatasan fasilitas. Oleh karena itu, penerapan AI membutuhkan dukungan lingkungan sekolah, bukan hanya kesiapan individu guru.

Sekolah juga perlu memiliki pedoman dalam penggunaan AI. Pedoman tersebut dapat mengatur penggunaan AI oleh guru dan peserta didik, mekanisme pemeriksaan informasi, perlindungan data, batas penggunaan AI dalam tugas, serta prinsip kejujuran akademik. Dengan adanya pedoman, penggunaan AI dapat diarahkan untuk mendukung pembelajaran dan tidak berkembang menjadi ketergantungan.

Dalam konteks pembelajaran sekolah dasar, AI sebaiknya digunakan sebagai alat pendukung untuk mencapai tujuan pembelajaran. Teknologi tidak seharusnya menjadi tujuan

utama pembelajaran. Guru tetap perlu menentukan kompetensi yang harus dicapai peserta didik, memilih materi, menentukan metode, membimbing aktivitas, dan melakukan penilaian. AI digunakan untuk membantu proses tersebut agar lebih efektif, kreatif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Tabel 3. Sintesis Hasil Kajian Transformasi Pembelajaran Sekolah Dasar melalui AI

Aspek	Hasil Kajian	Implikasi terhadap Pembelajaran
Perencanaan pembelajaran	AI membantu menghasilkan ide, bahan ajar, media, dan asesmen	Guru dapat bekerja lebih efisien
Personalisasi	AI mendukung materi dan umpan balik yang lebih adaptif	Perbedaan kemampuan peserta didik dapat lebih terakomodasi
Literasi	AI dapat digunakan untuk mendukung aktivitas membaca dan memahami informasi	Pembelajaran literasi dapat dibuat lebih bervariasi
Numerasi	AI dapat membantu menyediakan latihan dan variasi soal	Peserta didik memperoleh kesempatan latihan yang lebih beragam
Berpikir kritis	AI dapat digunakan untuk mengembangkan permasalahan dan aktivitas analitis	Guru dapat merancang kegiatan yang mendorong penalaran
Kreativitas	AI membantu guru mengembangkan ide dan media pembelajaran	Pembelajaran dapat menjadi lebih variatif
Kompetensi guru	Guru perlu memiliki literasi AI dan kemampuan memvalidasi hasil AI	Pelatihan dan pendampingan guru diperlukan
Etika	Terdapat risiko informasi keliru, plagiarisme, ketergantungan, dan privasi	Penggunaan AI membutuhkan pengawasan dan pedoman
Infrastruktur	Perangkat dan internet menjadi faktor pendukung	Sekolah perlu memastikan kesiapan fasilitas teknologi

Sumber: Hasil sintesis penelitian terdahulu.

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa manfaat AI paling besar terdapat pada kemampuannya dalam membantu guru dan memberikan variasi pengalaman belajar kepada peserta didik. Namun, manfaat tersebut hanya dapat diperoleh apabila penggunaan AI dilakukan secara terarah. Guru perlu memahami bahwa AI merupakan alat bantu yang memiliki kelebihan sekaligus keterbatasan. Hasil yang diberikan AI harus diperiksa sebelum digunakan, terutama ketika berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan diterima oleh peserta didik.

Secara keseluruhan, hasil kajian menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam pembelajaran sekolah dasar memiliki beberapa manfaat utama. AI dapat membantu meningkatkan efisiensi guru dalam menyiapkan pembelajaran, menyediakan variasi media dan bahan ajar, mendukung pembelajaran yang lebih adaptif, meningkatkan interaktivitas, serta berpotensi mendukung perkembangan literasi, numerasi, berpikir kritis, dan kreativitas peserta didik. Pada saat yang sama, penerapan AI masih menghadapi tantangan berupa ketidakmerataan kompetensi digital guru, keterbatasan infrastruktur, validitas informasi, keamanan data, ketergantungan terhadap teknologi, dan kebutuhan akan pedoman penggunaan yang jelas.

Dengan demikian, hasil penelitian memperlihatkan bahwa transformasi pembelajaran sekolah dasar melalui AI memiliki peluang yang besar untuk mendukung pembelajaran yang lebih adaptif, interaktif, kreatif, dan relevan dengan perkembangan teknologi. Akan tetapi, transformasi tersebut tidak dapat hanya berfokus pada penyediaan teknologi. Peningkatan

kompetensi guru, kesiapan infrastruktur, kebijakan sekolah, validasi informasi, serta perlindungan data harus menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari penerapan AI. Guru tetap menjadi aktor utama dalam pembelajaran karena guru memiliki tanggung jawab untuk menentukan tujuan, memilih materi, mengarahkan penggunaan teknologi, membimbing peserta didik, dan mengevaluasi hasil belajar.

Hasil kajian tersebut pada akhirnya menunjukkan bahwa AI sebaiknya ditempatkan sebagai mitra kerja guru, bukan sebagai pengganti guru. Ketika digunakan dengan pengawasan dan pertimbangan pedagogis yang tepat, AI dapat membantu mengurangi beban pekerjaan tertentu sekaligus membuka peluang bagi guru untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih kreatif dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik. Oleh karena itu, penerapan AI di sekolah dasar perlu dilakukan secara bertahap, terarah, etis, dan berorientasi pada peningkatan kualitas pengalaman belajar peserta didik.

Diskusi / مناقشتها

Hasil kajian menunjukkan bahwa pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) memiliki potensi yang cukup besar dalam mendukung transformasi pembelajaran di sekolah dasar. Transformasi tersebut terlihat terutama pada pengembangan media pembelajaran, efisiensi guru dalam mempersiapkan pembelajaran, peningkatan kreativitas, serta peluang untuk menciptakan pembelajaran yang lebih adaptif sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Namun, pemanfaatan AI tidak dapat hanya dipahami sebagai penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, keberhasilan penerapan AI sangat berkaitan dengan kesiapan guru, ketersediaan fasilitas, kemampuan guru memahami teknologi, serta adanya pelatihan dan dukungan kebijakan dari sekolah. Temuan ini menunjukkan bahwa transformasi pembelajaran melalui AI merupakan proses yang melibatkan aspek teknologi sekaligus aspek pedagogis.

Pemanfaatan AI dalam perencanaan dan pengembangan media pembelajaran menjadi salah satu bentuk transformasi yang paling terlihat. Tuningsih dan Wahyuningsih (2025) melalui penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan *narrative inquiry* terhadap lima guru sekolah dasar menemukan bahwa guru yang menggunakan AI merasakan adanya peningkatan efisiensi dan kreativitas dalam merancang pembelajaran. AI dapat membantu guru memperoleh ide, mengembangkan materi, serta menghasilkan alternatif kegiatan pembelajaran. Hal tersebut menunjukkan bahwa AI dapat digunakan sebagai alat bantu untuk meringankan sebagian pekerjaan guru dalam tahap persiapan pembelajaran.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Yuniar et al. (2026) yang membahas pemanfaatan AI dalam pengembangan media pembelajaran sekolah dasar yang kreatif dan adaptif. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa AI memberikan peluang kepada guru untuk merancang media pembelajaran yang lebih inovatif, fleksibel, serta dapat disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Dengan demikian, penggunaan AI dapat memperluas kemampuan guru dalam menghasilkan variasi media pembelajaran yang sebelumnya membutuhkan waktu dan proses yang lebih panjang.

Menurut pandangan peneliti, pemanfaatan AI dalam pengembangan media sebaiknya tidak membuat guru menyerahkan seluruh proses pembuatan pembelajaran kepada teknologi. Guru tetap memiliki tanggung jawab dalam menentukan tujuan pembelajaran, memilih materi, memeriksa kesesuaian isi, serta menyesuaikan media dengan karakteristik peserta didik. AI hanya berfungsi sebagai alat bantu untuk menghasilkan alternatif. Hasil yang diberikan AI tetap perlu diperiksa dan disesuaikan sebelum digunakan dalam pembelajaran. Dengan demikian, pemanfaatan AI dapat memberikan efisiensi tanpa mengurangi peran profesional guru. Efektivitas penggunaan media berbantuan AI juga berkaitan erat dengan sikap dan pemahaman guru. Mustika et al. (2025) melakukan penelitian kuantitatif dengan metode survei terhadap 87 guru sekolah dasar negeri di Kota Pekanbaru. Data dianalisis menggunakan *Structural Equation Modelling-Partial Least Squares* (SEM-PLS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa

beberapa variabel memiliki pengaruh signifikan terhadap efektivitas pembelajaran berbantuan AI. Sikap guru memiliki pengaruh paling tinggi dengan nilai $\beta = 0,405$ dan $p = 0,000$, sedangkan pemahaman terhadap keunggulan dan kelemahan media memiliki pengaruh dengan nilai $\beta = 0,194$ dan $p = 0,030$. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa faktor guru menjadi bagian penting dalam menentukan efektivitas pemanfaatan media berbantuan AI.

Temuan Mustika et al. (2025) menunjukkan bahwa keberadaan teknologi saja belum cukup untuk menghasilkan pembelajaran yang efektif. Guru perlu memiliki sikap yang terbuka terhadap perkembangan teknologi sekaligus pemahaman mengenai manfaat dan keterbatasannya. Sikap positif dapat mendorong guru untuk mencoba teknologi baru, sedangkan pemahaman yang baik membantu guru menentukan penggunaan AI secara tepat. Dengan demikian, kemampuan guru dalam menggunakan AI tidak hanya berkaitan dengan keterampilan teknis, tetapi juga berkaitan dengan kemampuan mengambil keputusan dalam pembelajaran.

Hal tersebut diperkuat oleh penelitian Alfanda dan Purwanti (2025) yang secara khusus mengkaji pemahaman dan tantangan guru sekolah dasar terhadap penerapan AI dalam pendidikan. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan *mixed method* dengan desain *explanatory sequential*, melibatkan survei terhadap 189 guru, wawancara mendalam dengan 24 guru, 12 kepala sekolah, dan 6 pengawas, serta *focus group discussion* yang melibatkan 36 guru. Penelitian tersebut diarahkan untuk memperoleh gambaran mengenai pemahaman guru, faktor yang mendukung dan menghambat kesiapan guru, serta kebutuhan intervensi untuk meningkatkan kapasitas guru dalam menerapkan AI.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa kesiapan guru merupakan salah satu aspek utama dalam transformasi pembelajaran berbasis AI. Menurut analisis peneliti, pelatihan AI bagi guru tidak seharusnya hanya berfokus pada cara menggunakan aplikasi. Guru perlu memahami bagaimana teknologi tersebut dihubungkan dengan tujuan pembelajaran, bagaimana memeriksa informasi yang dihasilkan AI, serta bagaimana menentukan penggunaan teknologi yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Dengan demikian, peningkatan kompetensi AI perlu diarahkan pada perpaduan antara kemampuan teknis, pedagogis, dan kemampuan berpikir kritis.

Selain kesiapan guru, persepsi guru terhadap AI juga menjadi faktor penting. Putri et al. (2025) melakukan penelitian mengenai persepsi guru sekolah dasar terhadap penggunaan AI dan *coding* sebagai inovasi pembelajaran abad ke-21 dalam Kurikulum Merdeka. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan kualitatif dengan wawancara terhadap seorang guru SD di Surabaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru memberikan respons positif terhadap penerapan AI dan *coding* karena teknologi tersebut dipandang memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan *problem-solving* peserta didik. Namun, penelitian tersebut juga menemukan adanya kekhawatiran mengenai kesiapan sekolah, keterbatasan perangkat teknologi, dan kurangnya pelatihan guru.

Temuan tersebut memperlihatkan adanya hubungan antara persepsi positif terhadap AI dan kebutuhan akan dukungan implementasi. Guru dapat menyadari manfaat AI, tetapi apabila sekolah tidak menyediakan perangkat, jaringan, dan pelatihan yang memadai, penggunaan teknologi akan sulit dilakukan secara optimal. Oleh karena itu, transformasi pembelajaran berbasis AI tidak dapat dibebankan hanya kepada guru. Sekolah, pemerintah, dan lembaga pendidikan perlu menciptakan ekosistem yang mendukung penggunaan teknologi secara berkelanjutan.

AI juga memiliki peluang dalam menciptakan pembelajaran yang lebih adaptif dan interaktif. Warni dan Harida (2025) melakukan *systematic literature review* terhadap 25 artikel jurnal nasional terakreditasi yang diterbitkan pada periode 2022–2025. Hasil kajian menunjukkan bahwa integrasi AI dalam media pembelajaran interaktif dapat mendukung konten adaptif, umpan balik secara cepat, gamifikasi, serta personalisasi pembelajaran. Temuan tersebut

Literasi Digital Guru Sekolah Dasar untuk Pembelajaran Bermakna di Era Kecerdasan Buatan | 196
menunjukkan bahwa AI dapat membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Pembelajaran adaptif memiliki relevansi yang kuat dengan kondisi kelas sekolah dasar karena setiap peserta didik memiliki kemampuan, pengalaman, dan kebutuhan belajar yang berbeda. Dengan dukungan AI, guru dapat memperoleh alternatif materi atau latihan dengan tingkat kesulitan yang beragam. Peserta didik yang telah menguasai materi dapat diberikan aktivitas yang lebih menantang, sedangkan peserta didik yang masih mengalami kesulitan dapat memperoleh latihan tambahan. Akan tetapi, personalisasi melalui AI tetap membutuhkan pengawasan guru karena teknologi tidak sepenuhnya dapat memahami kondisi peserta didik secara menyeluruh.

Dalam pandangan peneliti, penggunaan AI dalam pembelajaran adaptif sebaiknya digunakan untuk membantu guru memberikan variasi pengalaman belajar, bukan untuk menentukan seluruh proses belajar peserta didik secara otomatis. Guru tetap perlu melakukan observasi terhadap perkembangan peserta didik dan menentukan bentuk bantuan yang paling tepat. AI dapat menyediakan alternatif, sedangkan guru menentukan alternatif mana yang paling sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Pemanfaatan AI dalam media pembelajaran juga dapat meningkatkan kreativitas guru. Yuniar et al. (2026) menunjukkan bahwa AI memberikan peluang dalam pengembangan media pembelajaran yang kreatif dan adaptif. Teknologi tersebut dapat membantu guru menghasilkan media yang lebih inovatif dan fleksibel. Hal ini menunjukkan bahwa AI dapat memperluas ruang kreativitas guru dalam merancang pengalaman belajar.

Namun, kreativitas dalam penggunaan AI tidak hanya berarti menghasilkan media yang terlihat menarik. Media pembelajaran tetap harus memiliki hubungan dengan tujuan pembelajaran dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Menurut peneliti, penggunaan AI akan lebih tepat apabila guru memanfaatkannya untuk menciptakan aktivitas yang mendorong peserta didik mengamati, bertanya, mencoba, berdiskusi, memecahkan masalah, dan melakukan refleksi. Dengan demikian, AI tidak hanya menghasilkan media yang menarik secara visual, tetapi juga mendukung proses berpikir peserta didik.

Aspek interaktivitas juga menjadi bagian penting dalam pemanfaatan AI. Warni dan Harida (2025) menemukan bahwa AI dapat mendukung penggunaan gamifikasi, umpan balik cepat, konten adaptif, dan personalisasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa AI berpotensi mengubah pembelajaran dari pola yang hanya berpusat pada penyampaian informasi menjadi pembelajaran yang memberikan kesempatan lebih besar kepada peserta didik untuk berinteraksi dengan materi.

Meskipun demikian, penggunaan AI tidak secara otomatis menjadikan pembelajaran interaktif. Interaktivitas tetap bergantung pada rancangan pembelajaran yang dibuat oleh guru. Jika AI hanya digunakan untuk membuat materi kemudian peserta didik diminta membaca atau menyalinnya, maka perubahan pembelajaran yang terjadi relatif terbatas. Sebaliknya, apabila AI digunakan sebagai bagian dari kegiatan diskusi, pemecahan masalah, permainan edukatif, proyek, dan aktivitas kolaboratif, maka teknologi dapat memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap pengalaman belajar peserta didik.

Di samping berbagai manfaat tersebut, penelitian terdahulu juga menunjukkan adanya sejumlah tantangan. Tuningsih dan Wahyuningsih (2025) menemukan bahwa guru masih menghadapi keterbatasan infrastruktur, kurangnya pelatihan, serta kekhawatiran terhadap etika penggunaan AI. Penelitian tersebut menegaskan bahwa AI berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran apabila disertai pelatihan yang tepat dan berkelanjutan, sarana yang memadai, serta dukungan kebijakan pendidikan yang komprehensif.

Keterbatasan fasilitas juga ditemukan dalam penelitian Putri et al. (2025). Guru menyadari potensi AI dan *coding*, tetapi masih terdapat kekhawatiran mengenai kesiapan sekolah dan minimnya perangkat teknologi yang memadai. Temuan tersebut menunjukkan bahwa transformasi pembelajaran tidak dapat hanya mengandalkan kesiapan individu guru. Sekolah

perlu menyediakan lingkungan yang mendukung, termasuk perangkat, jaringan internet, pelatihan, serta kebijakan penggunaan AI.

Penelitian Alfanda dan Purwanti (2025) juga memperlihatkan pentingnya memahami faktor pendukung dan penghambat kesiapan guru dalam penerapan AI. Dengan melibatkan guru, kepala sekolah, dan pengawas, penelitian tersebut memberikan gambaran bahwa penerapan AI membutuhkan keterlibatan berbagai pihak dalam lingkungan pendidikan. Oleh karena itu, implementasi AI sebaiknya dilakukan melalui pendekatan yang bersifat sistematis dan berkelanjutan.

Aspek etika juga perlu menjadi perhatian dalam penggunaan AI di sekolah dasar. Kekhawatiran mengenai etika telah ditemukan dalam pengalaman guru yang diteliti oleh Tuningsih dan Wahyuningsih (2025). Menurut pandangan peneliti, aspek etika mencakup penggunaan AI secara bertanggung jawab, pemeriksaan kebenaran informasi, penghargaan terhadap karya orang lain, serta perlindungan terhadap data peserta didik. Guru perlu menjadi contoh dalam menggunakan teknologi secara bijak agar peserta didik tidak hanya memiliki kemampuan menggunakan AI, tetapi juga memahami batasan dan tanggung jawab dalam penggunaannya.

Berdasarkan keseluruhan hasil tersebut, dapat dipahami bahwa transformasi pembelajaran sekolah dasar melalui AI tidak hanya berkaitan dengan perubahan alat yang digunakan guru, tetapi juga perubahan cara guru merancang dan melaksanakan pembelajaran. AI dapat membantu guru menghasilkan media yang lebih kreatif, memberikan alternatif pembelajaran adaptif, meningkatkan efisiensi persiapan pembelajaran, serta mendukung interaktivitas. Akan tetapi, manfaat tersebut sangat bergantung pada kesiapan guru dan lingkungan sekolah.

Menurut gagasan peneliti, posisi yang paling tepat dalam transformasi pembelajaran berbasis AI adalah guru tetap sebagai pengarah utama, peserta didik sebagai subjek aktif, sedangkan AI sebagai alat bantu pembelajaran. Guru menentukan tujuan dan strategi pembelajaran, AI membantu menyediakan alternatif sumber dan media, sementara peserta didik tetap melakukan proses memahami, mengaplikasikan, menganalisis, dan mengevaluasi informasi. Pola tersebut penting agar penggunaan teknologi tidak mengurangi kemandirian berpikir peserta didik.

Dengan demikian, hasil kajian memperlihatkan bahwa AI memiliki peluang besar untuk mendukung pembelajaran sekolah dasar yang lebih kreatif, adaptif, dan interaktif. Namun, transformasi tersebut membutuhkan kesiapan yang menyeluruh. Sikap dan pemahaman guru, sebagaimana ditunjukkan Mustika et al. (2025), perlu diperkuat melalui pelatihan dan pengalaman. Kesiapan guru dan sekolah, sebagaimana dibahas Alfanda dan Purwanti (2025), perlu didukung oleh fasilitas dan strategi implementasi. Persepsi positif guru sebagaimana ditemukan Putri et al. (2025) perlu diikuti dengan penyediaan perangkat dan pelatihan. Sementara itu, pengalaman guru dalam penelitian Tuningsih dan Wahyuningsih (2025) serta kajian Warni dan Harida (2025) menunjukkan bahwa manfaat AI dapat berkembang apabila teknologi digunakan secara terarah dan didukung lingkungan pendidikan yang memadai. AI sebaiknya tidak diposisikan sebagai pengganti guru, tetapi sebagai alat bantu untuk memperkuat kemampuan guru dalam menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, kreatif, adaptif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Transformasi pembelajaran melalui AI akan lebih bermakna apabila diikuti dengan peningkatan kompetensi guru, pemerataan fasilitas teknologi, pelatihan yang berkelanjutan, serta kebijakan penggunaan AI yang jelas dan bertanggung jawab.

Kesimpulan/ الخلاصة

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* (AI) memiliki potensi dalam mentransformasi pembelajaran sekolah dasar menjadi lebih efektif, kreatif, adaptif, dan interaktif. Pemanfaatan AI dapat membantu guru dalam merencanakan pembelajaran,

mengembangkan media dan bahan ajar, menyediakan variasi aktivitas, serta mendukung pembelajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan peserta didik. AI juga dapat memberikan peluang dalam meningkatkan kreativitas, berpikir kritis, pemecahan masalah, literasi, numerasi, serta keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, AI dapat menjadi salah satu alternatif teknologi yang mendukung peningkatan kualitas pembelajaran sekolah dasar. Namun, hasil kajian menunjukkan bahwa keberhasilan pemanfaatan AI sangat bergantung pada kesiapan guru dan lingkungan sekolah.

Guru tidak cukup hanya mampu mengoperasikan aplikasi AI, tetapi juga perlu memahami manfaat, keterbatasan, serta cara mengintegrasikannya dengan tujuan pembelajaran. Selain itu, masih terdapat tantangan berupa keterbatasan kompetensi digital, kurangnya pelatihan, ketersediaan perangkat dan jaringan, serta persoalan etika, validitas informasi, dan keamanan data. Oleh karena itu, penggunaan AI perlu dilakukan secara terarah, kritis, dan bertanggung jawab.

Konsekuensi logis dari hasil penelitian ini bagi pengembangan pengetahuan pendidikan adalah perlunya memperluas pemahaman bahwa transformasi digital tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi, tetapi juga dengan perubahan kompetensi guru dan strategi pedagogis. Dalam praktik pendidikan, sekolah perlu memberikan pelatihan AI secara berkelanjutan, menyediakan infrastruktur yang memadai, serta menyusun pedoman penggunaan AI yang memperhatikan aspek pedagogis dan etika. Guru tetap menjadi pengarah utama pembelajaran, peserta didik sebagai subjek aktif, sedangkan AI ditempatkan sebagai alat bantu. Dengan penerapan tersebut, AI dapat dimanfaatkan untuk mendukung pembelajaran yang lebih bermakna, kreatif, adaptif, dan sesuai dengan kebutuhan pendidikan di era digital.

Referensi/المصادر والمراجع

- Alfanda, W., & Purwanti, S. (2025). Pemahaman dan tantangan guru sekolah dasar terhadap penerapan AI dalam pendidikan. *Jurnal Pembelajaran dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 8(2), 222–237. <https://doi.org/10.33369/dikdas.v8i2.45848>
- Almasri, F. (2024). Exploring the impact of artificial intelligence in teaching and learning of science: A systematic review of empirical research. *Research in Science Education*, 54, 977–997. <https://doi.org/10.1007/s11165-024-10176-3>
- Habsari, A. F., Sumarni, W., Widiarti, N., & Subali, B. (2026). Systematic literature review: Technology-based and contextual science literacy in elementary school science education. *Journal of Science Education Research*, 10(1), 26–37. <https://doi.org/10.21831/jser.v10i1.91249>
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>
- Mustika, D., Hidayat, B., Fitriyeni, Karmelia, & Utami, M. (2025). Efektivitas penggunaan media pembelajaran berbantu Artificial Intelligence ditinjau dari pandangan guru sekolah dasar Kota Pekanbaru. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 23(2), 376–389. <https://doi.org/10.31571/edukasi.v23i2.8992>
- Prasetya, H. P. (2023). Blended learning as an alternative learning in elementary schools. *DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 6(1), 45–54. <https://doi.org/10.21831/didaktika.v6i1.60592>
- Putri, N. A., Lafena, H. I., Apriyanti, A., Winda, V. N., Zachrani, V. N., Ummah, F. S., Zahro, U. A., & Adawiyah, R. (2025). Membedah persepsi guru SD tentang penggunaan Artificial Intelligence dan coding sebagai inovasi pembelajaran abad 21 dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 13(4), 948–959.

- Rochmah, E. N. (2023). Learning environments sebagai pendukung STEAM guna mengasah kecakapan abad 21 siswa sekolah dasar. *DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 6(1), 61–70. <https://doi.org/10.21831/didaktika.v6i1.61373>
- Tuningsih, S., & Wahyuningsih, P. I. (2025). Pengalaman guru sekolah dasar menggunakan Artificial Intelligence dalam pembelajaran. *J-INSTECH: Journal of Instructional Technology*, 6(1), 150–155. <https://doi.org/10.20527/j-instech.v6i1.15302>
- Warni, I., & Harida, E. S. (2025). Manfaat Artificial Intelligence (AI) dalam media pembelajaran interaktif bagi pendidikan di sekolah dasar. *JIPEDU: Journal of Islamic Primary Education*, 5(2), 65–78. <https://doi.org/10.56874/jipedu.v5i02.2724>
- Yuniar, A. H., Khuurin 'Tin, Rettiana, A. S., & Prasetyo, S. (2026). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam pengembangan media pembelajaran sekolah dasar yang kreatif dan adaptif. *Journal of Primary Education Research*, 4(1), 1–11. <https://doi.org/10.57176/primer.v4i1.66>
- Zhang. (2026). Artificial intelligence in K-12 education: An umbrella review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 10, 100519. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100519>