

Artificial intelligence-based learning media in primary education: A systematic literature review

Moefly Mahendra¹, Universitas Veteran Bangun Nusantara

Nurratri Kurnia Sari² ✉, Universitas Veteran Bangun Nusantara

Bima Surya Patria³, Universitas Veteran Bangun Nusantara

Fikri Rafi Syafaat⁴, Universitas Veteran Bangun Nusantara

✉ nuurratrikurniasari@gmail.com

Abstract: The development of Artificial Intelligence (AI) has encouraged the emergence of various learning media innovations with the potential to improve the quality of education in elementary schools. However, studies specifically discussing AI-based learning media at the elementary education level remain limited and dispersed across different publications. This study aims to identify the characteristics of research, types of AI-based learning media, their benefits, implementation challenges, and development trends in elementary education. The study employed a Systematic Literature Review (SLR) method based on the PRISMA 2020 guidelines. The population consisted of scientific articles discussing AI-based learning media in elementary education. The sample comprised ten articles that met the inclusion criteria and were retrieved through Google Scholar. Data were analyzed using descriptive and thematic analysis techniques to identify patterns and key findings across the selected studies. The results indicate that the most commonly used AI-based learning media include Adaptive Learning Systems, Intelligent Tutoring Systems, Educational Chat bots, Generative AI, Learning Analytics, and Automated Assessment. These technologies support more personalized, adaptive, interactive, and student-centered learning experiences. Nevertheless, their implementation still faces several challenges, including limited infrastructure, teachers' readiness, the digital divide, and issues related to ethics and data security. In conclusion, AI-based learning media have significant potential to enhance the quality of learning in elementary schools when supported by adequate resources and appropriate implementation strategies.

Keywords: Artificial Intelligence, learning media, elementary education, educational technology, Systematic Literature Review.

Abstrak: Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) telah mendorong lahirnya berbagai inovasi media pembelajaran yang berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran di pendidikan dasar. Namun, kajian yang secara khusus membahas media pembelajaran berbasis AI pada jenjang sekolah dasar masih terbatas dan tersebar dalam berbagai penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik penelitian, jenis media pembelajaran berbasis AI, manfaat, tantangan implementasi, serta tren perkembangannya pada pendidikan dasar. Penelitian menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengacu pada pedoman PRISMA 2020. Populasi penelitian berupa artikel ilmiah yang membahas media pembelajaran berbasis Artificial Intelligence pada jenjang pendidikan dasar. Sampel penelitian terdiri atas sepuluh artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan diperoleh melalui penelusuran Google Scholar. Data dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif dan tematik untuk mengidentifikasi pola temuan dari setiap artikel yang dikaji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis AI yang banyak digunakan meliputi *Adaptive Learning System*, *Intelligent Tutoring System*, *Educational Chatbot*, *Generative AI*, *Learning Analytics*, dan *Automated Assessment*. Pemanfaatan teknologi tersebut mampu mendukung pembelajaran yang lebih personal, adaptif, interaktif, dan berpusat pada kebutuhan peserta didik. Meskipun demikian, implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur, kesiapan guru, kesenjangan digital, serta isu etika dan keamanan data. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis AI memiliki potensi besar untuk mendukung peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah dasar apabila didukung oleh kesiapan sumber daya dan implementasi yang tepat.

Kata kunci: *Artificial Intelligence*, media pembelajaran, kecerdasan buatan, *Systematic Literature Review*, *deep learnig*



PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang begitu pesat telah mendorong terjadinya transformasi di berbagai bidang, termasuk bidang pendidikan. Salah satu inovasi teknologi yang berkembang pesat adalah *Artificial Intelligence* (AI), yaitu teknologi yang dirancang untuk meniru kemampuan berpikir manusia dalam memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan belajar dari pengalaman. Kemampuan tersebut menjadikan AI semakin banyak dimanfaatkan di berbagai bidang, termasuk pendidikan, sehingga mendorong berkembangnya berbagai inovasi pembelajaran berbasis AI untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan adaptif. (Muin & Kusmaladewi, 2025).

Artificial Intelligence in Education (AIED) merupakan salah satu bidang yang mengkaji penerapan teknologi kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan. AIED tidak hanya berfokus pada pengembangan teknologi, tetapi juga mencakup perancangan, penerapan, dan evaluasi berbagai perangkat, model pedagogis, strategi pembelajaran, serta kompetensi guru dalam memanfaatkan AI untuk mendukung penyelenggaraan pendidikan. (Pramukawati et al., 2024). Perkembangan AIED kemudian mendorong pemanfaatan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam berbagai media pembelajaran untuk mendukung proses belajar mengajar. Penerapan AI memungkinkan media pembelajaran menganalisis data peserta didik sehingga mampu memberikan rekomendasi pembelajaran yang dipersonalisasi sesuai dengan kebutuhan, kemampuan, serta gaya belajar masing-masing siswa. Selain itu, AI juga dimanfaatkan untuk membantu guru dalam merencanakan, mengelola, dan mengoptimalkan proses pembelajaran agar lebih efektif dan adaptif terhadap karakteristik peserta didik. (Lameras & Arnab, 2022) Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan AI dalam media pembelajaran memberikan manfaat yang signifikan bagi proses pembelajaran. AI mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal melalui penyesuaian materi sesuai dengan kebutuhan peserta didik, meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, serta mendukung pelaksanaan pembelajaran yang lebih inklusif. Selain itu, AI juga membantu guru dalam memberikan umpan balik secara lebih cepat, meningkatkan efisiensi pengelolaan pembelajaran, dan mendukung pengembangan literasi digital peserta didik. Dalam konteks sekolah dasar, berbagai manfaat tersebut berpotensi menciptakan proses pembelajaran yang lebih interaktif, adaptif, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan peserta didik. Oleh karena itu, pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam media pembelajaran menjadi salah satu inovasi yang berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar melalui proses pembelajaran yang lebih personal, efektif, dan berpusat pada kebutuhan peserta didik. (Revenaya et al., 2025).

Salah satu tantangan utama dalam mengimplementasikan pemrograman dan AI di sekolah dasar Indonesia adalah keterbatasan infrastruktur. Banyak sekolah, terutama yang berada di daerah terpencil, tidak memiliki akses yang cukup terhadap perangkat keras dan koneksi internet yang dibutuhkan untuk mengajarkan materi tersebut. Kesenjangan digital ini menyulitkan penyediaan akses yang setara terhadap pembelajaran berbasis teknologi. Sumber daya manusia yang terampil dalam pemrograman dan AI merupakan tantangan utama, karena sebagian besar guru di Indonesia belum terlatih dalam mengajar pemrograman dan AI, yang menyebabkan kurangnya pemahaman dan keterampilan dalam menyampaikan mata pelajaran ini. Meskipun beberapa pelatihan telah diberikan, banyak guru masih merasa belum siap untuk memasukkan teknologi ini ke dalam proses pengajaran mereka. Sebagian besar sekolah dasar belum memiliki kurikulum yang jelas dan terorganisir tentang pemrograman dan AI. Meskipun beberapa sekolah telah mulai memperkenalkan pemrograman melalui berbagai platform atau alat, implementasinya masih dilakukan secara kasus per kasus dan belum sepenuhnya terintegrasi ke dalam mata pelajaran yang ada. Pengajaran pemrograman dan kecerdasan buatan di sekolah dasar menghadapi beberapa tantangan. tantangan besar, terutama karena infrastruktur yang terbatas, kurangnya guru terlatih, dan kesenjangan digital yang lebar antara daerah perkotaan dan pedesaan (Awaluddin & Muhamad Sofian Hadi, 2025).

Meskipun berbagai tinjauan pustaka sistematis telah mengkaji kecerdasan buatan dalam konteks pendidikan, masih terdapat sejumlah kesenjangan riset yang signifikan, khususnya ketika difokuskan pada media pembelajaran berbasis AI di pendidikan dasar. Tinjauan sebelumnya cenderung bersifat luas misalnya, tinjauan oleh (Yusuf, 2025a) membahas AI secara umum di pendidikan dasar (AR, VR, LMS, Adaptive Learning), sementara tinjauan oleh (Kuhail et al., 2023a; Labadze et al., 2023) lebih banyak berfokus pada chatbot AI dalam pendidikan secara menyeluruh tanpa membedakan jenjang. Akibatnya, aspek media pembelajaran AI sebagai entitas pedagogis yang berdiri sendiri dengan karakteristik desain, prinsip media, dan kesesuaian dengan karakteristik siswa sekolah dasar masih belum banyak dikaji secara sistematis. Selain itu, distribusi geografis riset AI di pendidikan dasar sangat terkonsentrasi di Asia Tenggara (Yusuf, 2025b), sehingga representasi konteks budaya dan infrastruktur dari kawasan lain termasuk Afrika, Amerika Latin, dan Eropa masih sangat terbatas (Schei et al., 2024a; Yusuf, 2025b). Dilihat dari sisi metodologi, sebagian besar artikel yang ada masih mengandalkan pendekatan deskriptif dan pengembangan, sementara sangat sedikit yang mengintegrasikan variabel terkait desain pedagogis media, kesesuaian dengan kurikulum sekolah dasar, maupun kesiapan guru dalam mengimplementasikan media AI (Labadze et al., 2023; Yusuf, 2025b). Lebih lanjut, tinjauan yang ada umumnya hanya mencakup periode sampai tahun 2024 (Yusuf, 2025a) sehingga perkembangan terbaru khususnya kemunculan generative AI (seperti ChatGPT dan pembimbing AI lainnya) dalam konteks pendidikan dasar belum sepenuhnya terakomodasi dalam literatur. Aspek kesenjangan digital antara sekolah perkotaan dan pedesaan, isu privasi data siswa usia dasar, serta keterlibatan guru sebagai perancang media juga masih menjadi area yang memerlukan eksplorasi lebih mendalam (Schei et al., 2024b; Yusuf, 2025a).

Berdasarkan berbagai kesenjangan penelitian tersebut, diperlukan suatu *Systematic Literature Review* (SLR) untuk memberikan sintesis bukti ilmiah yang komprehensif mengenai perkembangan media pembelajaran berbasis AI di jenjang sekolah dasar. Pendekatan SLR memungkinkan proses identifikasi, evaluasi, dan sintesis hasil penelitian dilakukan secara sistematis, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan sehingga menghasilkan bukti yang lebih komprehensif dan andal sebagai dasar pengambilan keputusan penelitian maupun praktik pendidikan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tren publikasi, karakteristik penelitian, jenis media pembelajaran berbasis AI yang dikembangkan, manfaat yang diperoleh, tantangan implementasi, serta peluang pengembangan media pembelajaran berbasis AI pada jenjang sekolah dasar. Hasil tinjauan pustaka ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah bagi peneliti, pendidik, dan pengembang teknologi pendidikan dalam merancang media pembelajaran berbasis Artificial Intelligence yang lebih efektif, adaptif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. (Page et al., 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memakai metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk menelaah, menilai, dan menyintesis beragam penelitian terkait media pembelajaran berbasis AI pada jenjang pendidikan dasar. Pelaksanaan proses penelitian berpedoman pada pedoman Preferred Reporting Items for *Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA 2020), yang mencakup tahapan identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, serta pemilihan artikel sebelum dilakukan sintesis terhadap temuan penelitian (Yusuf, 2025a).

Penelusuran artikel dilakukan melalui basis data Google Scholar menggunakan kombinasi kata kunci "Artificial Intelligence", "AI", "media pembelajaran", "pendidikan dasar", dan "elementary education" dengan bantuan operator Boolean (AND dan OR). Pencarian dibatasi pada artikel jurnal yang diterbitkan pada rentang tahun 2021–2025 (sesuaikan jika berbeda).

Artikel yang diperoleh kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi. Kriteria inklusi meliputi: (1) artikel jurnal yang membahas media pembelajaran berbasis AI pada jenjang pendidikan dasar, (2) dipublikasikan pada rentang tahun yang telah ditentukan, (3)

tersedia dalam bentuk full-text, serta (4) ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris.

Selanjutnya, kesebelas artikel yang memenuhi kriteria inklusi dianalisis secara deskriptif dan tematik untuk mengidentifikasi karakteristik penelitian, jenis media pembelajaran berbasis AI, manfaat implementasi, tantangan penerapan, serta tren penelitian pada jenjang pendidikan sekolah dasar. Hasil analisis kemudian disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel dan uraian naratif guna memberikan sintesis yang komprehensif mengenai perkembangan media pembelajaran berbasis Artificial Intelligence pada pendidikan sekolah dasar selama periode 2022–2026.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan proses seleksi menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR), diperoleh sepuluh artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan digunakan sebagai sumber data penelitian. Artikel-artikel tersebut terdiri atas lima jurnal nasional terindeks SINTA dan lima jurnal internasional yang diterbitkan selama periode 2022–2026. Karakteristik masing-masing penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Penelitian yang Dikaji

No	Penulis	Indeks	Tahun	Jenis AI	Hasil Penelitian
1	Furtasan Ali Yusuf.	Sinta 2	2025	Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR), Learning Management System (LMS), Adaptive Learning System, Intelligent Tutoring System (ITS), Natural Language Processing (NLP), Automated Assessment System	Tren penelitian didominasi Adaptive Learning System, ITS, dengan peluang pada personalisasi pembelajaran, evaluasi otomatis, dan peningkatan hasil belajar. Pemanfaatan AI dilakukan melalui Adaptive Learning System serta didukung oleh media pembelajaran berbasis AR, VR, dan LMS.
2	Natalina Purba, Desti Pujiati, Partohap Saut Raja Sihombing, Hendra Simanjuntak, Desi Sijabat.	Sinta 2	2025	Adaptive Learning, Intelligent Tutoring System (ITS), Machine Learning, Natural Language Processing (NLP), Chatbot, Learning Analytics, Automated Assessment	Penelitian menunjukkan bahwa Adaptive Learning, ITS, Chatbot, NLP, Learning Analytics, dan Automated Assessment merupakan teknologi AI yang banyak dimanfaatkan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih personal, interaktif, dan efisien di sekolah dasar.
3	Tria Uli Wardani, Darwanto.	Sinta 2	2025	Adaptive Learning, Personalized Learning, Automated Feedback, AI Literacy Tools	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Adaptive Learning, Personalized Learning, Automated Feedback, dan AI Literacy Tools membantu guru dalam mempersonalisasi pembelajaran literasi serta memberikan umpan balik yang lebih cepat dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

No	Penulis	Indeks	Tahun	Jenis AI	Hasil Penelitian
4	Sheila Hani Andika Putri, Annisa Tri Adinda, Adrias, Chandra.	Sinta 4	2025	Adaptive Learning, Speech Recognition, Automatic Reading Tutor, Real-Time Feedback	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Adaptive Learning, Speech Recognition, Automatic Reading Tutor, dan Real-Time Feedback dimanfaatkan untuk meningkatkan literasi membaca siswa sekolah dasar kelas rendah melalui penyesuaian materi pembelajaran, pengenalan dan evaluasi kemampuan membaca berbasis suara, bimbingan membaca otomatis, serta pemberian umpan balik secara langsung terhadap perkembangan kemampuan membaca peserta didik.
5	Arda Purnama Putra, Sa'dun Akbar, Punaji Setyosari, Henry Praherdhiono .	Interna sional	2024	Intelligent Tutoring Systems (ITS), Adaptive Learning Platforms, Learning Analytics, Automated Assessment, AI Gamification/Chatbot . Artikel juga membahas personalisasi pembelajaran dan umpan balik otomatis sebagai penerapan AI.	Menganalisis pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar, AI yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Seperti personalisasi pembelajaran, evaluasi otomatis, peningkatan keterlibatan siswa, efisiensi guru, serta tantangan implementasi seperti infrastruktur, kesiapan guru, dan privasi data.
6	Mohammad Amin Kuhail, Nazik Alturki, Salwa Alramlawi, Kholood Alhejori.	Interna sional	2023	Educational Chatbot, Conversational Agent, Natural Language Processing (NLP), Intelligent Tutoring System (ITS), Machine Learning	Menganalisis penggunaan chatbot dalam pendidikan, termasuk desain interaksi, platform, efektivitas terhadap hasil belajar, serta tantangan pengembangan chatbot pendidikan.
7	Pongsakorn Limna, Somporch Jakwatanatham, Sutithep Siripipattanakul, Pichart Kaewpuang, Patcharavadee Sriboonruang .	Interna sional	2022	Artificial Intelligence, Intelligent Tutoring System, Learning Analytics, Digital Assistant, Machine Learning.	Meninjau implementasi Artificial Intelligence dalam pendidikan pada era digital melalui penggunaan sistem pembelajaran adaptif (Adaptive Learning System), Intelligent Tutoring System (ITS), media pembelajaran berbasis AI, serta teknologi evaluasi otomatis yang mendukung pembelajaran lebih personal, interaktif, dan berpusat pada kebutuhan peserta didik. Penelitian ini juga mengidentifikasi manfaat dan tantangan penerapan teknologi tersebut dalam proses pembelajaran.
8	Putri Wulandari, Eka Sastrawati, Issaura Sherly Pamela.	Shinta 4	2025	Generative AI (ChatGPT), Canva AI, AI Learning Media.	Persepsi guru terhadap pemanfaatan aplikasi AI seperti ChatGPT, Canva AI, dan platform AI lainnya dalam penyusunan materi, pembuatan media pembelajaran, serta evaluasi pembelajaran.

No	Penulis	Indeks	Tahun	Jenis AI	Hasil Penelitian
9	Neil Selwyn	Internasional	2024	Generative AI, ChatGPT, Machine Learning, Automated Decision Making, Personalized Learning.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI memiliki beberapa karakteristik yang perlu diperhatikan dalam pendidikan, yaitu kemungkinan munculnya bias algoritma, dampak sosial akibat ketergantungan teknologi, permasalahan etika digital, serta keterbatasan AI dalam memahami konteks dan nilai-nilai yang berkembang dalam lingkungan pendidikan.
10	Arda Purnama Putra, Sa'dun Akbar, Punaji Setyosari, Henry Praherdhiono	Internasional	2024	Intelligent Tutoring System (ITS), Adaptive Learning, Learning Analytics, Automated Assessment, AI Chatbot.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI dapat meningkatkan kualitas pembelajaran melalui personalisasi materi sesuai kebutuhan siswa, evaluasi otomatis, pemberian umpan balik yang cepat, serta membantu guru dalam mengelola dan mengembangkan pembelajaran secara lebih efektif.

Berdasarkan Tabel 1, penelitian mengenai media pembelajaran berbasis Artificial Intelligence di pendidikan dasar menggunakan metode penelitian yang beragam. Hasil sintesis terhadap sepuluh artikel menunjukkan bahwa penelitian mengenai media pembelajaran berbasis Artificial Intelligence pada jenjang pendidikan dasar mengalami perkembangan yang cukup pesat dalam beberapa tahun terakhir. Perkembangan tersebut tercermin dari semakin luasnya pemanfaatan berbagai teknologi AI serta beragamnya fokus penelitian yang tidak hanya menitikberatkan pada aspek pengembangan media, tetapi juga pada evaluasi efektivitas, manfaat, dan implementasinya dalam proses pembelajaran. Temuan ini mengindikasikan bahwa AI mulai diposisikan sebagai bagian dari strategi pembelajaran yang mendukung terciptanya pengalaman belajar yang lebih adaptif, interaktif, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik, sehingga membuka peluang bagi pengembangan inovasi pembelajaran di masa mendatang.

Berdasarkan hasil sintesis berbagai penelitian, media pembelajaran berbasis Artificial Intelligence yang diterapkan pada jenjang pendidikan dasar berkembang dalam berbagai bentuk sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Teknologi yang paling banyak dimanfaatkan meliputi Adaptive Learning System, Intelligent Tutoring System (ITS), Educational Chatbot, Generative AI seperti ChatGPT, Learning Analytics, Natural Language Processing (NLP), serta Automated Assessment. Adaptive Learning System mendukung terwujudnya pembelajaran bermakna (*meaningful learning*) karena mampu menyesuaikan materi dengan kemampuan, kebutuhan, dan pengalaman belajar peserta didik. Selain itu, penyediaan materi, bimbingan belajar, serta evaluasi yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa mencerminkan pembelajaran sadar (*mindful learning*), karena peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih terarah dan sesuai dengan karakteristik individualnya. Sementara itu, penggunaan chatbot, ITS, dan berbagai media berbasis AI yang interaktif berkontribusi terhadap terciptanya pembelajaran menyenangkan (*joyful learning*) melalui peningkatan keterlibatan dan partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.

Setiap jenis media pembelajaran berbasis AI memiliki karakteristik dan fungsi yang berbeda. Adaptive Learning System digunakan untuk menyesuaikan materi pembelajaran berdasarkan kemampuan peserta didik, sedangkan Intelligent Tutoring System berperan sebagai tutor virtual yang mampu memberikan bimbingan dan umpan balik secara individual. Selain itu, Educational Chatbot dan Generative AI seperti ChatGPT dimanfaatkan sebagai media interaktif untuk menjawab pertanyaan, membantu penyusunan materi, serta mendukung proses diskusi selama pembelajaran. Sementara itu,

Learning Analytics dan Automated Assessment digunakan untuk menganalisis perkembangan belajar serta memberikan penilaian secara otomatis sehingga membantu guru dalam melakukan evaluasi pembelajaran secara lebih efektif. Karakteristik tersebut sejalan dengan prinsip meaningful learning dalam pendekatan Deep Learning karena pembelajaran dirancang sesuai kebutuhan, kemampuan, dan perkembangan peserta didik sehingga pengalaman belajar menjadi lebih relevan dan bermakna.

Berdasarkan hasil sintesis, salah satu bentuk Artificial Intelligence yang digunakan dalam pendidikan adalah Educational Chatbot. Chatbot pendidikan merupakan sistem berbasis Natural Language Processing (NLP) yang mampu berinteraksi dengan peserta didik melalui bahasa alami. Chatbot digunakan untuk menjawab pertanyaan, memberikan penjelasan materi, menyediakan latihan soal, dan memberikan umpan balik secara otomatis. Selain itu, perkembangan Generative AI seperti ChatGPT memungkinkan chatbot berfungsi sebagai pendamping belajar yang lebih interaktif dan personal. Karakteristik interaktif tersebut mendukung terciptanya joyful learning karena mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan responsif.

Beberapa media pembelajaran berbasis AI juga memanfaatkan algoritma machine learning maupun deep learning untuk meningkatkan kemampuan sistem dalam mengenali pola belajar peserta didik, memberikan rekomendasi materi yang sesuai, serta menghasilkan umpan balik secara lebih akurat. Namun, berdasarkan penelitian yang dikaji, pembahasan mengenai deep learning secara khusus masih relatif terbatas dibandingkan pemanfaatan Educational Chatbot, Intelligent Tutoring System, maupun Adaptive Learning System.

Hasil sintesis menunjukkan bahwa perkembangan media pembelajaran berbasis Artificial Intelligence pada jenjang pendidikan dasar mengarah pada pengembangan pembelajaran yang lebih personal, adaptif, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik. Dominasi penggunaan Adaptive Learning System, Intelligent Tutoring System, serta Generative AI menunjukkan bahwa penelitian saat ini tidak hanya menekankan pemanfaatan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas interaksi, efektivitas pembelajaran, dan efisiensi kerja guru. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa AI semakin berkembang sebagai bagian dari inovasi pendidikan yang mampu mendukung terciptanya proses pembelajaran yang lebih responsif terhadap karakteristik dan kebutuhan belajar peserta didik.

Hasil sintesis menunjukkan bahwa penelitian mengenai media pembelajaran berbasis AI pada jenjang pendidikan dasar mengalami perkembangan yang cukup pesat selama periode 2022–2026. Peningkatan jumlah publikasi menunjukkan bahwa AI semakin mendapat perhatian sebagai inovasi yang berpotensi mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif, adaptif, dan berpusat pada peserta didik. Sebagian besar penelitian yang dikaji menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR), yang menunjukkan tingginya minat peneliti untuk memetakan perkembangan teknologi AI, manfaat yang ditawarkan, serta tantangan implementasinya dalam konteks pendidikan dasar (Purba et al., 2025; Yusuf, 2025).

Berdasarkan jenis teknologi yang digunakan, penelitian pada periode awal masih didominasi oleh Intelligent Tutoring System (ITS), Adaptive Learning System, dan Learning Analytics. Teknologi tersebut dimanfaatkan untuk memberikan pembelajaran yang dipersonalisasi, memantau perkembangan belajar peserta didik, serta menyediakan umpan balik yang lebih cepat dan akurat. Seiring perkembangan teknologi digital, penelitian mulai mengarah pada pemanfaatan Educational Chatbot, Natural Language Processing (NLP), dan berbagai aplikasi berbasis machine learning yang memungkinkan interaksi lebih aktif antara peserta didik dan sistem pembelajaran (Kuhail et al., 2023b; Limna et al., 2022).

Perkembangan yang paling menonjol pada tahun 2024–2025 adalah meningkatnya perhatian terhadap Generative AI, seperti ChatGPT dan Canva AI. Berbeda dengan teknologi AI sebelumnya yang lebih berfokus pada personalisasi dan evaluasi pembelajaran, Generative AI memungkinkan peserta didik dan guru menghasilkan konten,

memperoleh informasi secara cepat, serta mendukung proses eksplorasi ide secara lebih kreatif. Kemunculan teknologi ini menunjukkan adanya pergeseran fokus penelitian dari sistem tutor cerdas menuju pemanfaatan AI yang bersifat kolaboratif dan generatif dalam mendukung aktivitas pembelajaran (Putri Wulandari et al., 2025; Selwyn, 2024).

Dari sisi fokus penelitian, sebagian besar artikel menyoroti manfaat AI terhadap peningkatan motivasi belajar, efektivitas pembelajaran, personalisasi materi, serta pengembangan kompetensi abad ke-21 seperti kreativitas, literasi digital, komunikasi, dan berpikir kritis. Temuan ini sejalan dengan teori Meaningful Learning dari Ausubel yang menekankan pentingnya menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman belajar sebelumnya, serta konsep Differentiated Instruction dari Tomlinson yang menekankan perlunya pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan setiap peserta didik. Kehadiran AI memberikan peluang yang lebih besar untuk mewujudkan kedua pendekatan tersebut melalui pembelajaran yang adaptif dan berpusat pada siswa (Bryce & Blown, 2024; Dack & Ann Tomlinson, 2025).

Meskipun demikian, hasil sintesis juga menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian masih berfokus pada kajian konseptual, studi pengembangan, dan tinjauan pustaka. Penelitian empiris yang menguji secara langsung efektivitas media pembelajaran berbasis AI pada siswa sekolah dasar masih relatif terbatas. Selain itu, kajian mengenai dampak jangka panjang penggunaan Generative AI, aspek etika, keamanan data, serta kesiapan guru dalam mengimplementasikan AI masih memerlukan perhatian yang lebih besar pada penelitian mendatang (Selwyn, 2024; Yusuf, 2025a).

Secara keseluruhan, tren penelitian selama periode 2022–2026 menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Artificial Intelligence berkembang menuju sistem yang semakin personal, adaptif, interaktif, dan generatif. Perkembangan tersebut membuka peluang yang besar bagi peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah dasar, sekaligus menegaskan perlunya penelitian lanjutan yang lebih empiris untuk mengevaluasi efektivitas dan dampak implementasi AI dalam berbagai konteks pendidikan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil Systematic Literature Review, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis Artificial Intelligence di pendidikan dasar berkembang dalam berbagai bentuk dan memiliki peran yang semakin penting dalam mendukung proses pembelajaran. Jenis media yang paling banyak digunakan meliputi *Adaptive Learning System*, *Intelligent Tutoring System*, *Educational Chatbot*, *Generative AI*, *Learning Analytics*, dan *Automated Assessment*. Pemanfaatan teknologi tersebut mampu mendukung pembelajaran yang lebih personal, adaptif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Selain memberikan manfaat bagi siswa melalui peningkatan keterlibatan, motivasi, dan pengalaman belajar yang lebih bermakna, media pembelajaran berbasis AI juga membantu guru dalam memberikan umpan balik, melakukan evaluasi, serta mengelola pembelajaran secara lebih efektif. Di sisi lain, implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur, kesiapan guru, kesenjangan digital, serta isu etika dan keamanan data. Penelitian ini berkontribusi dengan memberikan gambaran yang komprehensif mengenai karakteristik penelitian, jenis media, manfaat, tantangan, dan tren perkembangan media pembelajaran berbasis AI pada jenjang pendidikan dasar sehingga dapat menjadi rujukan bagi pengembangan penelitian maupun praktik pendidikan di masa mendatang.

Berdasarkan temuan penelitian, disarankan agar penelitian selanjutnya lebih banyak menggunakan pendekatan empiris untuk menguji efektivitas media pembelajaran berbasis AI secara langsung pada peserta didik sekolah dasar dalam berbagai konteks pembelajaran. Selain itu, kajian mendatang perlu memperdalam pembahasan mengenai dampak jangka panjang penggunaan Generative AI, aspek etika dan perlindungan data, serta kesiapan guru dalam mengintegrasikan AI ke dalam pembelajaran. Upaya tersebut diperlukan agar pemanfaatan AI tidak hanya berfokus pada pengembangan teknologi,

tetapi juga mampu memberikan manfaat yang optimal, aman, dan sesuai dengan kebutuhan pendidikan dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Awaluddin, & Muhamad Sofian Hadi. (2025). *Integrasi Pembelajaran Coding dan Kecerdasan Buatan Di Sekolah Dasar: Tantangan Dan Peluang*. 1081–1086.
- Bryce, T. G. K., & Blown, E. J. (2024). Ausubel's meaningful learning re-visited. *Current Psychology*, 43(5), 4579–4598. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-04440-4>
- Dack, H., & Ann Tomlinson, C. (2025). Preparing Novice Teachers to Differentiate Instruction: Implications of a Longitudinal Study. *Journal of Teacher Education*, 76(1), 12–28. <https://doi.org/10.1177/00224871241232419>
- Kuhail, M. A., Alturki, N., Alramlawi, S., & Alhejori, K. (2023a). Interacting with educational chatbots: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 28(1), 973–1018. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11177-3>
- Kuhail, M. A., Alturki, N., Alramlawi, S., & Alhejori, K. (2023b). Interacting with educational chatbots: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 28(1), 973–1018. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11177-3>
- Labadze, L., Grigolia, M., & Machaidze, L. (2023). Role of AI chatbots in education: systematic literature review. In *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (Vol. 20, Number 1). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1>
- Lameras, P., & Arnab, S. (2022). Power to the Teachers: An Exploratory Review on Artificial Intelligence in Education. *Information (Switzerland)*, 13(1). <https://doi.org/10.3390/info13010014>
- Limna, P., Jakwatanatham, S., Siripipattanakul, S., Kaewpuang, P., & Sriboonruang, P. (2022). A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education during the Digital Era. <https://ssrn.com/abstract=4160798>
- Muin, M., & Kusmaladewi, K. (2025). Efektivitas Peningkatan Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Buatan. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 8(2), 618–631. <https://doi.org/10.30605/jsgp.8.2.2025.5865>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. In *BMJ* (Vol. 372). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pramukawati, A., Nur Akhidah, A., & Wahyuni, E. (2024). EDUCATION TRANSFORMATION IN ELEMENTARY SCHOOL: UTILIZATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED LEARNING MEDIA IN THE DIGITAL ERA. *International Conference on Applied Social Sciences in Education*, 1(1), 255–262. <https://doi.org/10.31316/icasse.v1i1.6915>
- Purba, N., Pujiati, D., Sihombing, P. S. R., Simanjuntak, H., & Sijabat, D. (2025). The Use of AI in Elementary School Learning: A Systematic Literature Review. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 17(1), 83–98. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v17i1.6761>
- Putri Wulandari, Eka Sastrawati, & Issaura Sherly Pamela. (2025). *TERBARU+Artikel+Putri+Wulandari*.
- Revenaya, M., Bambang Subali, & Ellianawati, E. (2025). Exploring the Integration of Artificial Intelligence in Primary Education: A Systematic Literature Review (2020–2024). *STEAM Journal For Elementary School Education*, 1(02), 116–136. <https://doi.org/10.26740/sjese.1.02.2025.4>
- Schei, O. M., Møgelvang, A., & Ludvigsen, K. (2024a). Perceptions and Use of AI Chatbots among Students in Higher Education: A Scoping Review of Empirical Studies. In *Education Sciences* (Vol. 14, Number 8). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/educsci14080922>
- Schei, O. M., Møgelvang, A., & Ludvigsen, K. (2024b). Perceptions and Use of AI Chatbots among Students in Higher Education: A Scoping Review of Empirical Studies. In *Education Sciences* (Vol. 14, Number 8). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/educsci14080922>
- Selwyn, N. (2024). On the Limits of Artificial Intelligence (AI) in Education. *Nordisk Tidsskrift for Pædagogikk Og Kritik*, 10(1). <https://doi.org/10.23865/ntpk.v10.6062>

- Yusuf, F. A. (2025a). Trends, opportunities, and challenges of artificial intelligence in elementary education - A systematic literature review. *Journal of Integrated Elementary Education*, 5(1), 109–127. <https://doi.org/10.21580/jieed.v5i1.25594>
- Yusuf, F. A. (2025b). Trends, opportunities, and challenges of artificial intelligence in elementary education - A systematic literature review. *Journal of Integrated Elementary Education*, 5(1), 109–127. <https://doi.org/10.21580/jieed.v5i1.25594>