

PERAN TEKNOLOGI *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI) DALAM PEMBELAJARAN ANAK USIA DINI

Retno Hardiyanti Wulandari¹⁾, Siska La Adi¹⁾, Yusuf Maronta^{1)*}, Sitti Rahmaniar Abubakar²⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Khairun

²⁾Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Halu Oleo

* Korespondensi Penulis. E-mail: yusufmaronta@unkhair.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi digital, khususnya *Artificial Intelligence* (AI), memberikan peluang dalam meningkatkan kualitas pembelajaran anak usia dini (PAUD). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran AI dalam pembelajaran anak usia dini melalui metode *Systematic Literature Review* (SLR). Data diperoleh melalui kajian artikel ilmiah dari database Google Scholar dan *Publish or Perish* (PoP) menggunakan kata kunci terkait AI, teknologi pendidikan, dan pembelajaran PAUD. Berdasarkan proses seleksi sesuai kriteria inklusi dan eksklusi, diperoleh 24 artikel ilmiah yang dianalisis. Hasil kajian menunjukkan bahwa AI berperan sebagai sumber belajar, media pembelajaran interaktif, alat bantu guru dalam perencanaan pembelajaran, instrumen evaluasi, serta pendukung pengelolaan pendidikan berbasis data. Namun, penerapan AI perlu dilakukan secara bijak dengan mempertimbangkan karakteristik perkembangan anak dan tetap menempatkan guru sebagai fasilitator utama.

Kata kunci: Artificial Intelligence, Media Pembelajaran Interaktif, PAUD, Teknologi Pendidikan.

THE ROLE OF TECHNOLOGY *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI) IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION

Abstract

The development of digital technology, particularly *Artificial Intelligence* (AI), offers opportunities to improve the quality of early childhood education (PAUD). This study aims to examine the role of AI in early childhood education through the *Systematic Literature Review* (SLR) method. Data were obtained by reviewing scientific articles from the Google Scholar and *Publish or Perish* (PoP) databases using keywords related to AI, educational technology, and early childhood education. Based on a selection process following inclusion and exclusion criteria, 24 scientific articles were identified and analyzed. The results of the study indicate that AI serves as a learning resource, an interactive learning medium, a tool to assist teachers in lesson planning, an assessment instrument, and a support for data-driven educational management. However, the application of AI must be carried out wisely, taking into account children's developmental characteristics and continuing to position teachers as the primary facilitators.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Early Childhood Education (PAUD), Interactive Learning Media, Educational Technology

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan besar dalam berbagai bidang, termasuk dunia pendidikan anak usia dini (PAUD) (Yusuf & Darmansyah, 2025). Teknologi tidak lagi hanya berfungsi sebagai alat komunikasi, tetapi telah berkembang menjadi salah satu pendukung proses pembelajaran yang mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan bagi anak (Rasmani et al., 2023). Dalam pembelajaran PAUD, pemanfaatan teknologi dapat membantu guru menghadirkan berbagai media pembelajaran seperti video edukasi, permainan interaktif, animasi, dan aplikasi digital yang disesuaikan dengan karakteristik perkembangan anak usia dini (Choirunnisa et al., 2024).

Menurut Priyanti dan Haryanto (2023), pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran PAUD dapat meningkatkan kualitas proses belajar serta membantu guru menciptakan pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif. Teknologi juga mampu meningkatkan motivasi belajar anak karena penyajian materi melalui media visual dan audio dapat memberikan

pengalaman belajar yang lebih menarik (Budianti & Lestari, 2024). Sejalan dengan perkembangan tersebut, *Artificial Intelligence* (AI) atau Kecerdasan Buatan menjadi salah satu inovasi teknologi yang mulai dikembangkan dalam bidang pendidikan. Nurnaningsih dan Salehudin (2025) menjelaskan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran anak usia dini dapat membantu meningkatkan kreativitas, rasa ingin tahu, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih adaptif melalui kegiatan yang menyenangkan. Dalam bidang pendidikan, AI memiliki kemampuan untuk menganalisis informasi, menyesuaikan materi pembelajaran, memberikan rekomendasi belajar, serta membantu guru dalam mengelola proses pembelajaran (Sabariah et al., 2024). Teknologi berbasis AI memungkinkan terciptanya pembelajaran yang lebih personal sesuai dengan kebutuhan, kemampuan, dan karakteristik peserta didik. Melalui berbagai fitur seperti sistem tutor cerdas, aplikasi edukatif adaptif, dan analisis data pembelajaran, AI berpotensi menjadi alat pendukung yang dapat memperkaya proses pembelajaran anak usia dini (Sugiyanto et al., 2026).

Namun demikian, penerapan teknologi, termasuk AI, dalam pembelajaran anak usia dini juga memiliki berbagai tantangan yang perlu diperhatikan. Penggunaan teknologi yang tidak terkontrol dapat memberikan dampak negatif terhadap perkembangan anak, seperti meningkatnya ketergantungan terhadap perangkat digital, berkurangnya aktivitas fisik, serta menurunnya interaksi sosial secara langsung (Khairunisa et al., 2023). Menurut Yusuf dan Darmansyah (2025), penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat memunculkan tantangan berupa berkurangnya hubungan sosial dan interaksi manusia apabila tidak diimbangi dengan pengelolaan yang tepat. Selain itu, penggunaan teknologi tanpa pendampingan guru dan orang tua juga berpotensi menyebabkan anak memperoleh informasi atau konten yang tidak sesuai dengan tahap perkembangannya.

Oleh karena itu, penggunaan AI dalam pembelajaran PAUD perlu dilakukan secara bijak dengan mempertimbangkan karakteristik perkembangan anak serta tetap menempatkan guru sebagai fasilitator utama dalam proses pembelajaran. Teknologi tidak seharusnya menggantikan interaksi langsung antara guru dan anak, melainkan menjadi alat bantu yang mendukung kegiatan belajar sambil bermain. Menurut Choirunnisa et al. (2024), pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran PAUD dapat memberikan stimulasi perkembangan anak secara optimal apabila digunakan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran.

Meskipun pemanfaatan teknologi dalam pendidikan semakin berkembang, kajian mengenai peran spesifik AI dalam pembelajaran anak usia dini masih perlu dikaji lebih mendalam. Sebagian besar pembahasan mengenai teknologi pendidikan masih berfokus pada penggunaan media digital secara umum, sementara kajian mengenai fungsi AI sebagai sumber belajar, media pembelajaran, alat bantu guru, evaluasi pembelajaran, serta dukungan terhadap pengelolaan pendidikan PAUD masih membutuhkan kajian yang lebih komprehensif. Selain itu, keberhasilan penerapan AI juga dipengaruhi oleh kesiapan guru dan lembaga pendidikan dalam mengintegrasikan teknologi secara strategis. Menurut Thahrim (2025), keberhasilan organisasi dalam mengadopsi perubahan teknologi sangat bergantung pada kemampuan membangun pemikiran strategis dan struktur organisasi yang mendukung inovasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, artikel ini bertujuan untuk mengkaji peran Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dalam pembelajaran anak usia dini melalui pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Kajian ini secara khusus membahas pemanfaatan AI sebagai sumber belajar, media pembelajaran, alat bantu guru dalam perencanaan pembelajaran, alat evaluasi, serta kontribusinya terhadap pengembangan pendidikan anak usia dini.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Metode SLR merupakan pendekatan penelitian yang dilakukan melalui proses identifikasi, seleksi, evaluasi, dan sintesis terhadap berbagai literatur ilmiah yang relevan dengan topik penelitian secara sistematis dan terstruktur (Triandini et al., 2019). Metode ini digunakan untuk mengkaji berbagai hasil penelitian terdahulu mengenai peran teknologi Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dalam mendukung pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). Melalui pendekatan SLR, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bentuk pemanfaatan AI, manfaat, serta tantangan penerapannya dalam proses pembelajaran anak usia dini.

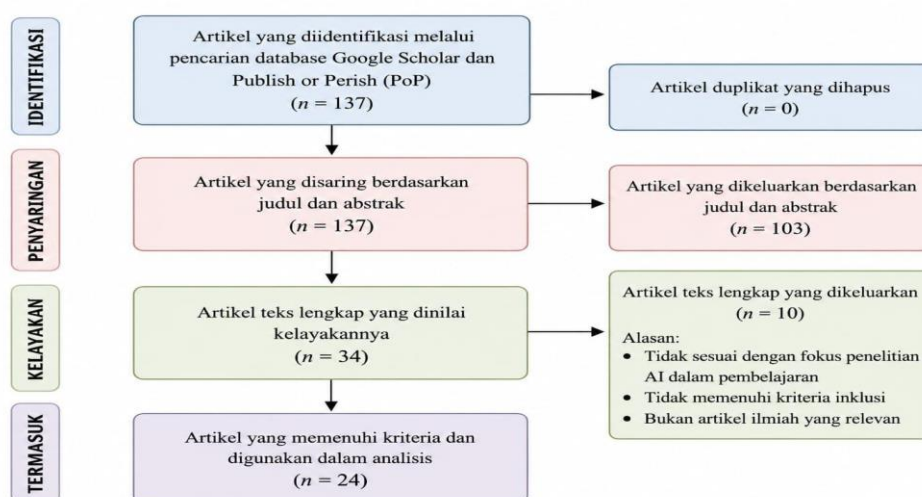
Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran literatur menggunakan database *Google Scholar* dengan bantuan aplikasi *Publish or Perish* (PoP) Pencarian artikel dilakukan menggunakan beberapa kata kunci yang relevan dengan topik penelitian, yaitu “*Artificial Intelligence (AI) in Education*”, “AI dalam pembelajaran anak usia dini”, “teknologi pembelajaran PAUD”, “media pembelajaran berbasis teknologi”, dan “*Artificial Intelligence for Early Childhood Education*”. Artikel yang diperoleh kemudian dilakukan proses seleksi berdasarkan kesesuaian judul, abstrak, isi artikel, serta kesesuaian dengan tujuan penelitian. Literatur yang digunakan dibatasi pada artikel yang diterbitkan dalam rentang waktu 2016-2026. Proses seleksi dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Populasi	Penelitian yang berkaitan dengan pendidikan anak usia dini (PAUD) atau pembelajaran yang menggunakan teknologi pendidikan	Penelitian yang tidak berkaitan dengan bidang pendidikan
Intervensi	Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI), teknologi digital, media pembelajaran berbasis teknologi, sistem pembelajaran adaptif, atau aplikasi edukatif	Artikel yang tidak membahas pemanfaatan teknologi atau AI dalam pembelajaran
Comparison	Tidak terdapat kelompok pembanding secara khusus	-
Outcome	Membahas peran AI sebagai sumber belajar, media pembelajaran, alat bantu guru, evaluasi pembelajaran, pengelolaan pendidikan, manfaat, dan tantangan penggunaan AI	Artikel yang tidak sesuai dengan fokus penelitian
Tahun Publikasi	Artikel ilmiah yang diterbitkan pada tahun 2016–2026	Artikel yang diterbitkan sebelum tahun 2016
Bahasa	Artikel berbahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Artikel dengan bahasa selain Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
Jenis Literatur	Artikel jurnal nasional maupun internasional yang relevan dan memiliki sumber ilmiah terpercaya	Berita, blog, opini, prosiding tidak relevan, dan sumber non-ilmiah

Berdasarkan hasil pencarian menggunakan kata kunci yang telah ditentukan melalui database *Google Scholar* dengan bantuan aplikasi *Publish or Perish* (PoP), diperoleh sebanyak 137 artikel awal. Selanjutnya dilakukan proses penyaringan berdasarkan judul dan abstrak (*screening*) untuk mengidentifikasi artikel yang sesuai dengan topik penelitian. Artikel yang tidak relevan dengan pembahasan AI dalam pembelajaran pendidikan dikeluarkan dari proses seleksi. Tahap berikutnya dilakukan penilaian kelayakan (*eligibility*) melalui pembacaan teks lengkap (*full text assessment*) terhadap artikel yang telah lolos tahap penyaringan.

Berdasarkan proses seleksi tersebut, diperoleh 34 artikel yang sesuai dengan topik penelitian, kemudian dilakukan evaluasi kembali berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga diperoleh 24 artikel ilmiah yang memenuhi kriteria dan digunakan sebagai sumber utama dalam analisis penelitian. Proses seleksi artikel dilakukan menggunakan pendekatan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) yang terdiri atas empat tahap, yaitu identifikasi (*identification*), penyaringan (*screening*), kelayakan (*eligibility*), dan artikel yang digunakan dalam analisis (*included*) (Moher et al., 2009). Alur proses seleksi artikel disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram PRISMA Proses Seleksi Artikel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pencarian literatur menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) melalui *Google Scholar* dengan bantuan aplikasi *Publish or Perish* (PoP), diperoleh 137 artikel awal yang kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil seleksi menghasilkan 24 artikel ilmiah yang digunakan sebagai sumber utama dalam kajian ini. Artikel terpilih dianalisis untuk mengidentifikasi peran, manfaat, serta tantangan penerapan AI dalam pembelajaran anak usia dini. Hasil analisis dikelompokkan ke dalam beberapa tema, yaitu AI sebagai sumber belajar, media pembelajaran, alat bantu guru, alat evaluasi, pengelolaan pendidikan, dan tantangan penerapannya. Ringkasan artikel yang direviu disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Artikel yang Direview

No.	Judul	Temuan Utama
1	<i>Symantic Literature Review: Manfaat Artificial Intelligence (AI) pada Pendidikan Anak Usia Dini di Indonesia</i> (Fauziddin & Ningrum, 2024)	AI memiliki manfaat dalam pembelajaran anak usia dini melalui penggunaan media pembelajaran inovatif, peningkatan kreativitas, serta pengalaman belajar yang sesuai dengan tahap perkembangan anak.
2	<i>Transformasi Pendidikan Anak Usia Dini melalui Media AI: Sebuah Pendekatan Inklusif</i> (Nurnaningsih & Salehudin, 2025)	AI mendukung pembelajaran PAUD melalui pengalaman belajar yang adaptif, kreatif, dan inklusif sesuai kebutuhan peserta didik.
3	<i>Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Anak Usia Dini</i> (Yusuf & Darmansyah, 2025)	Teknologi membantu menciptakan pembelajaran PAUD yang inovatif, namun tetap membutuhkan pengelolaan agar interaksi sosial anak tetap terjaga.
4	<i>Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran di PAUD Kelompok Usia 2–3 Tahun di LAB School Unnes</i> (Choirunnisa et al., 2024)	Teknologi dapat digunakan sebagai media pembelajaran PAUD melalui video edukasi, animasi, dan media digital yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini.
5	<i>Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Menunjang Pembelajaran di PAUD</i> (Priyanti & Haryanto, 2023)	Teknologi informasi dan komunikasi membantu guru menciptakan pembelajaran yang lebih kreatif, inovatif, dan menarik bagi anak usia dini.
6	<i>Multimedia Pembelajaran Interaktif untuk Guru PAUD</i> (Rasmani et al., 2023)	Multimedia interaktif dapat meningkatkan kualitas pembelajaran melalui media yang

No.	Judul	Temuan Utama
		menarik serta membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.
7	AI sebagai Asisten Pembelajaran: Bagaimana Teknologi Membantu Personalisasi Pendidikan untuk Setiap Siswa (Hamida et al., 2025)	AI mampu menciptakan pembelajaran adaptif melalui penyesuaian materi berdasarkan kebutuhan, kemampuan, dan karakteristik peserta didik.
8	Personalisasi Pendidikan Berbasis AI dalam Meningkatkan Kualitas Belajar Siswa (Yanto et al., 2025)	AI mendukung pembelajaran personal (<i>personalized learning</i>) dengan memberikan pengalaman belajar sesuai kebutuhan individu peserta didik.
9	Literatur Review: Pengaruh Artificial Intelligence (AI) terhadap Motivasi Belajar Siswa (Nur'aeni et al., 2025)	AI mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar melalui penyajian pembelajaran yang interaktif dan menarik.
10	Peran Kecerdasan Buatan (AI) dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran di Era Digital (Sabrina et al., 2025)	AI berperan sebagai tutor cerdas, alat evaluasi pembelajaran, serta pendukung pengambilan keputusan melalui analisis data pembelajaran.
11	Pemanfaatan AI dalam Pengajaran dan Pembelajaran (Sabariah et al., 2024)	AI membantu guru dalam mengelola pembelajaran melalui rekomendasi pembelajaran, perencanaan, dan pengembangan strategi belajar.
12	Pemanfaatan Aplikasi <i>Artificial Intelligence</i> (AI) Generatif untuk Pembelajaran Kreatif Guru PAUD dan SD (Sugiyanto et al., 2026)	AI generatif membantu guru menghasilkan media pembelajaran, sumber belajar, dan materi kreatif yang mendukung pembelajaran.
13	<i>Application and Theory Gaps During the Rise of Artificial Intelligence in Education</i> (Chen et al., 2020)	AI membantu memberikan rekomendasi pembelajaran dan analisis data untuk mendukung guru dalam menentukan strategi pembelajaran.
14	Pembelajaran Adaptif Berbasis <i>Artificial Intelligence</i> : Integrasi Multi-Teori Belajar untuk Personalized Learning (Sutrayasa & Agustini, 2026)	AI mendukung pembelajaran adaptif melalui sistem pembelajaran cerdas yang mampu menyesuaikan pengalaman belajar peserta didik.
15	Implementasi Kecerdasan Buatan (AI) sebagai Tutor Personal dalam Pembelajaran Matematika (Ardiansyah & Wulandari, 2026)	Sistem tutor berbasis AI mampu memberikan pendampingan belajar secara individual melalui arahan dan umpan balik otomatis.
16	Manajemen Pembelajaran Berbasis <i>Artificial Intelligence</i> pada Lembaga Pendidikan Islam (Aiman et al., 2025)	AI membantu guru dalam perencanaan, pengorganisasian, dan pelaksanaan pembelajaran berbasis teknologi.
17	Inovasi dalam Pengembangan Pedagogi di Era Digital: Pelatihan Penggunaan Artificial Intelligence untuk Mendukung Personalized Learning (Priantini et al., 2026)	AI membantu pendidik mengembangkan perangkat pembelajaran inovatif dan mendukung pembelajaran personal.
18	Penggunaan AI Berbasis ChatGPT dan Paperpal untuk Meningkatkan Kemampuan Guru dalam Penyusunan Modul dan Materi Ajar (Nurtaqiya et al., 2023)	AI membantu guru menyusun modul, bahan ajar, dan materi pembelajaran secara lebih efektif dan efisien.
19	Integrasi Kecerdasan Buatan dalam Evaluasi Pendidikan Menengah (Sutrisno et al., 2025)	AI membantu proses evaluasi melalui analisis data pembelajaran, identifikasi kesulitan belajar, dan pemberian umpan balik.