



Literatur Review: Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran Adaptif dan Dampaknya terhadap Sosial-Emosional Siswa Sekolah Dasar

Literature Review: Artificial Intelligence in Adaptive Learning and Its Impact on the Socio-Emotional Development of Elementary School Students

Zainal Abidin¹, Imam Kusmaryono², Nuhya Ulia³

Pendidikan Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Universitas Islam Sultan Agung Semarang, Indonesia^{1,2,3}

Email Korespondensi: zainalabidin91@std.unissula.ac.id

Histori Artikel

Masuk: 15-05-2025 | Diterima: 27-07-2025 | Diterbitkan: 31-07-2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran adaptif di sekolah dasar serta implikasinya terhadap perkembangan sosial-emosional siswa. Kajian ini menggunakan metode *literature review* dengan menelaah berbagai sumber penelitian terkini terkait pemanfaatan AI dalam pendidikan dasar. Hasil kajian menunjukkan bahwa AI memberikan manfaat besar, antara lain meningkatkan efektivitas pembelajaran, memungkinkan personalisasi materi sesuai kemampuan dan gaya belajar siswa, serta membantu guru dalam pemantauan dan evaluasi. Namun, literatur juga menyoroti potensi dampak negatif, seperti berkurangnya interaksi sosial, isolasi emosional, dan ketergantungan terhadap teknologi. Dalam konteks pendidikan dasar yang menekankan pembentukan karakter dan keterampilan sosial, hal ini menjadi perhatian penting. Oleh karena itu, integrasi AI dalam pendidikan perlu dilakukan secara bijak dengan memperkuat peran guru sebagai fasilitator empatik serta memastikan ruang interaksi sosial tetap terjaga. Model pembelajaran hibrida yang menggabungkan teknologi dan interaksi manusia direkomendasikan sebagai strategi untuk menyeimbangkan pencapaian akademik dan kesejahteraan emosional siswa.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan; Pembelajaran Adaptif; Perkembangan Sosial-emosional

Abstract

This study aims to examine the application of Artificial Intelligence (AI) in adaptive learning at the elementary school level and its implications for students' socio-emotional development. The study employs a literature review method by analyzing recent research sources related to the use of AI in primary education. The findings indicate that AI offers significant benefits, including enhancing learning effectiveness, enabling personalized materials according to students' abilities and learning styles, and assisting teachers in monitoring and evaluation. However, the literature also highlights potential negative impacts, such as reduced social interaction, emotional isolation, and dependence on technology. In the context of elementary education, which emphasizes character building and social skills, these issues warrant serious attention. Therefore, the integration of AI in education should be carried out wisely by strengthening the role of teachers as empathetic facilitators and ensuring that social interaction remains active. A hybrid learning model that combines technology with human interaction is recommended as a strategy to balance academic achievement and students' emotional well-being.

Keywords: Artificial Intelligence; Adaptive Learning; Social-Emotional

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



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah merambah berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan dasar. Salah satu inovasi penting adalah penerapan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dalam pembelajaran adaptif, yang memungkinkan konten pembelajaran disesuaikan secara real-time dengan kemampuan dan gaya belajar siswa (Putri et al., 2025). AI dipahami sebagai ilmu yang mengembangkan teori, metode, teknologi, dan aplikasi untuk mensimulasikan serta memperluas kecerdasan manusia melalui mesin yang diprogram agar dapat berpikir layaknya manusia (Daulay et al., 2025).

Sebagai kekuatan transformatif, AI memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas, aksesibilitas, dan efisiensi dalam bidang pendidikan (Yulianto & Maulidiyah, 2022). Sistem ini mampu

mempersonalisasi pengalaman belajar, memberikan bimbingan adaptif, dan mengotomatiskan penilaian sehingga guru dapat lebih fokus pada interaksi bermakna dengan siswa. Pemanfaatan AI juga membuka peluang dalam pengembangan materi pembelajaran yang interaktif, penyesuaian kurikulum sesuai kebutuhan individu, serta pemberian umpan balik tepat waktu untuk mendukung perkembangan siswa.

Manfaat utama AI terletak pada kemampuannya dalam memfasilitasi personalisasi pembelajaran. Analisis data mengenai pemahaman, kecepatan, preferensi belajar, maupun kebutuhan khusus siswa memungkinkan sistem AI menyusun rencana belajar yang sesuai (Lyna Sari, 2024; Malek, 2025). Dengan demikian, siswa dapat belajar sesuai kecepatan masing-masing, memperoleh tantangan yang tepat, dan menjaga motivasi belajar. Selain itu, AI membantu meningkatkan kualitas materi, mempercepat dan mempermudah penilaian, serta memperluas akses ke sumber pendidikan global (Khaeruddin, 2025). Fitur evaluasi otomatis, umpan balik instan, hingga platform daring berbasis AI memungkinkan siswa dari berbagai latar belakang memperoleh layanan pendidikan berkualitas tinggi (Jayawardana, 2023).

Sistem AI juga mampu menganalisis interaksi siswa secara real time untuk menyesuaikan konten dan metode pengajaran (Sari, 2024). Hal ini menghasilkan pembelajaran adaptif yang lebih dinamis dibandingkan metode tradisional. Namun demikian, muncul kekhawatiran mengenai dampak jangka panjang AI terhadap perkembangan non-akademik, khususnya aspek sosial-emosional siswa sekolah dasar. Beberapa studi menunjukkan bahwa meskipun AI meningkatkan personalisasi, teknologi ini berpotensi mengurangi interaksi sosial (Latif, 2025; Lyna Sari, 2024; Erstad et al., 2024).

Kajian terdahulu umumnya menitikberatkan pada kinerja akademik dan keterlibatan siswa, sementara dampak AI terhadap interaksi sosial, harga diri, dan kesejahteraan emosional masih jarang dikaji. Di sinilah terletak celah penelitian yang penting untuk dieksplorasi lebih lanjut. Artikel ini bertujuan meninjau literatur tentang penerapan AI dalam pembelajaran adaptif sekaligus mengevaluasi potensi dampaknya terhadap perkembangan sosial-emosional siswa sekolah dasar. Penelitian ini diharapkan berkontribusi dalam beberapa aspek. Pertama, memberikan masukan bagi pembuat kebijakan dan lembaga pendidikan untuk merumuskan strategi implementasi pembelajaran digital yang inklusif dan berkelanjutan. Kedua, menjadi dasar pengembangan program pelatihan guru dalam pemanfaatan teknologi digital agar lebih efektif dalam mengajar. Ketiga, membuka wawasan akan pentingnya keseimbangan antara keterampilan akademik dan sosial-emosional dalam era digital.

Dengan menelaah artikel jurnal, buku, laporan organisasi internasional, serta penelitian sebelumnya, studi literatur ini berupaya menyajikan gambaran komprehensif mengenai peluang dan tantangan pembelajaran adaptif berbasis AI. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi inovasi pembelajaran digital yang lebih adaptif, humanis, dan relevan dengan kebutuhan nyata di lapangan.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

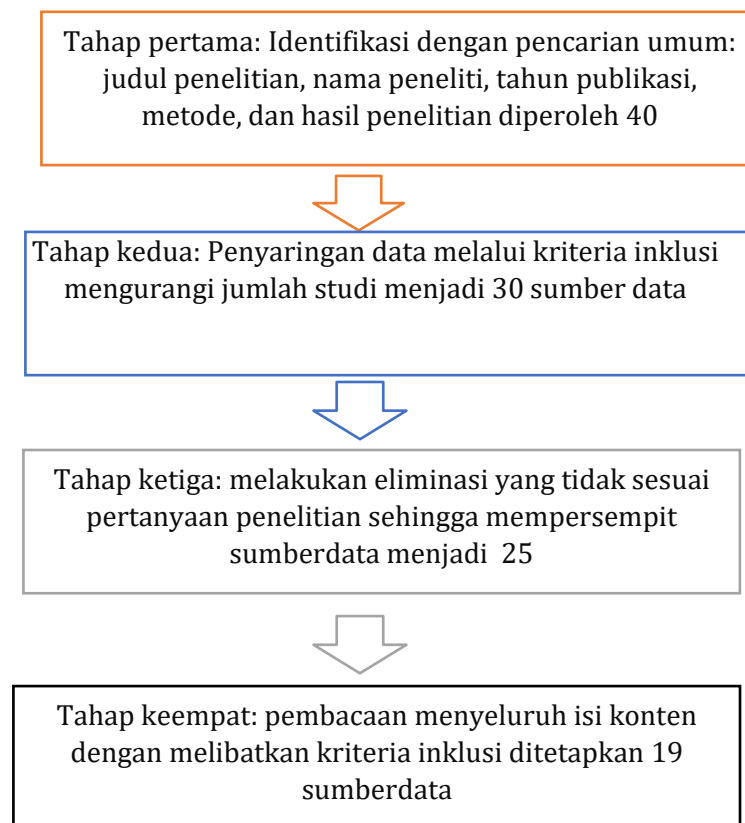
Penelitian ini merupakan *systematical literature review*. Tujuan penelitian untuk meninjau literatur terkait penerapan AI dalam pembelajaran adaptif serta mengevaluasi potensi dampak negatifnya terhadap perkembangan sosial-emosional siswa dalam artikel penelitian ilmu pendidikan. Proses *systematical literature review* dibatasi secara ketat dengan kriteria inklusi.

Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan karakteristik umum subjek penelitian dari populasi target yang diperluas dan akan diteliti. Kriteria inklusi yang ditetapkan dari penelitian ini adalah: (a) artikel penelitian yang berfokus pada kecerdasan buatan (AI), (b) artikel penelitian yang diterbitkan dalam jurnal online antara tahun 2019-2024.

Teknik Pelacakan dan Penyaringan

Metode literatur review dengan menelusuri jurnal-jurnal nasional dan internasional yang relevan dari tahun 2019 hingga 2024. Kata kunci yang digunakan antara lain: artificial intelligence in education, adaptive learning in elementary school, social-emotional development, dan negative effects of AI in education. Sumber yang dikaji berasal dari database seperti Google Scholar, ERIC, dan ScienceDirect. Penyaringan untuk meninjau literatur ini, kami menggunakan item pelaporan melalui metode tinjauan sistematis dan meta-analisis (PRISMA) (Selcuk, 2019). Diagram PRISMA dan proses tinjauan pustaka ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram PRISMA dan Proses Tinjauan Pustaka

Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian tinjauan sistematis ini adalah ekstraksi data. Ekstraksi data dilakukan dengan mengambil semua data penelitian yang diperoleh dari jurnal ilmiah yang digunakan untuk penelitian. Peneliti mengubah data yang diperoleh menjadi data baru dengan cara menyaring data tersebut ke dalam beberapa kategori. Peneliti hanya mengambil data yang valid dan tidak memasukkan data yang kurang valid sehingga diperoleh data baru yang optimal dan hasil yang memuaskan. Semua data yang diambil dari penelusuran jurnal diekstraksi sesuai dengan tujuan penelitian. Data tersebut dimasukkan ke dalam formulir ekstraksi data dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN
Hasil Penelitian

Tabel ini menyajikan data penelitian terkait kecerdasan buatan, pembelajaran adaptif yang relevan dari tahun 2019-2025.

Tabel 1. Penyaringan kecerdasan buatan, pembelajaran adaptif

No	Penulis, Tahun	Hasil Temuan
1	(Darulanda et al., 2023)	Hasil menunjukkan bahwa AI efektif dalam personalisasi pembelajaran, tetapi terbatas dalam interaksi sosial dan dukungan emosional.
2	(Lin & Chen, 2024)	Hasil menunjukkan bahwa meskipun AI dapat meningkatkan kreativitas dan keterlibatan melalui personalisasi dan elemen interaktif, ia juga dapat membatasi kreativitas karena struktur yang kaku dan menyebabkan kecemasan akibat penilaian yang terus-menerus. Studi ini menegaskan perlunya implementasi AI yang hati-hati dalam pendidikan tinggi
3	(Suryani et al., 2024)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI dapat menyediakan pembelajaran personal yang memungkinkan pengaturan tingkat kesulitan dan konten sesuai kebutuhan anak, serta mendukung keterampilan sosial dan meningkatkan motivasi belajar.
4	(Latif, 2025)	Penerapan pembelajaran berbasis AI di PAUD memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Namun, tantangan yang ada harus diatasi agar teknologi ini dapat diimplementasikan secara efektif.
5	(Lyna Sari, 2024)	Video 3D ini layak digunakan dan efektif dalam meningkatkan kemampuan sosial emosional anak.
6	(Isnain, 2025)	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi AI dalam pendidikan memiliki potensi yang signifikan untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi proses pembelajaran.
7	(Boiliu & Messakh, 2024)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran adaptif dapat meningkatkan minat, motivasi, dan kemampuan belajar anak usia dini. Dengan memberikan pengalaman belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan individual, pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran.
8	(Putri et al., 2025)	AI berpotensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memberikan kemudahan akses, personalisasi, serta peningkatan motivasi belajar, walaupun masih ada tantangan adaptasi dan pelatihan guru.
9	(Doğan et al., 2025)	Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran tidak hanya soal kognisi tetapi juga kesiapan sosial-emosional menghadapi ekosistem digital. Tantangan dan peluang dari integrasi teknologi dalam kehidupan sehari-hari—termasuk AI, platform digital, dan datafikasi—membuka agenda riset baru dalam pendidikan
10	(Erstad et al., 2024)	Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran tidak hanya soal kognisi tetapi juga kesiapan sosial-emosional menghadapi ekosistem digital. Tantangan dan peluang dari integrasi teknologi dalam kehidupan sehari-hari—termasuk AI, platform digital, dan datafikasi—membuka agenda riset baru dalam pendidikan
11	(Jayawardana, 2023)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI dapat meningkatkan daya tarik dan individualisasi pembelajaran

12	(Fathin et al., 2024)	AI meningkatkan efektivitas pembelajaran di SD dengan pendekatan personal dan interaktif. Memberikan umpan balik cepat, mendukung retensi, dan peningkatan prestasi belajar siswa.
13	(Khaeruddin, 2025)	AI mendukung personalisasi, efisiensi penilaian, dan akses sumber belajar. Namun, tantangan meliputi kesenjangan akses, ketergantungan pada otomatisasi, dan isu etika.
14	(Sukasih, 2021)	Penelitian ini membahas bagaimana literasi digital dan keterampilan sosial-emosional menjadi kompetensi penting bagi siswa SD di era masyarakat 5.0. Guru dituntut untuk menanamkan nilai, etika, dan budaya, serta membimbing siswa dalam mengembangkan literasi digital yang sehat. Artikel ini juga menguraikan karakteristik sosial-emosional anak usia SD dan pentingnya mengembangkan kemampuan empati, kolaborasi, dan kepedulian sosial melalui pendekatan berbasis aktivitas dan nilai
15	(Walker & Venker Weidenbenner, 2019)	Artikel ini mengkaji bagaimana teknologi (terutama permainan virtual) dapat digunakan untuk mendukung <i>Social and Emotional Learning</i> (SEL), terutama pengembangan empati. Meskipun teknologi membantu dalam pengajaran empati, penulis menekankan pentingnya mediasi manusia agar pembelajaran sosial-emosional lebih bermakna
16	(Chardonens, 2025)	Penelitian ini adalah tinjauan sistematis yang menunjukkan bahwa pembelajaran aktif dan strategi metakognitif yang dikombinasikan dengan AI mampu meningkatkan keterlibatan dan kemandirian belajar Gen Z. Namun, ketergantungan berlebihan pada AI dapat mengganggu perkembangan berpikir kritis dan kemampuan regulasi diri
17	(Hamit, 2024)	Artikel ini mengembangkan model <i>Complex Adaptive Leadership</i> untuk meningkatkan resiliensi siswa di sekolah. Penulis menyoroti bahwa kepemimpinan fleksibel yang kolaboratif dan inovatif dapat menciptakan lingkungan belajar yang mendukung dan inklusif, meningkatkan hasil akademik dan kesejahteraan psikologis siswa
18	(Malek, 2025)	Studi ini membahas tantangan dan peluang penerapan kebijakan NEP 2020 di India dalam pendidikan guru. Penulis menekankan bahwa meskipun NEP menawarkan banyak potensi positif, pelaksanaannya menghadapi hambatan seperti pendanaan, struktur administrasi, dan kesenjangan keterampilan guru. Dukungan yang tepat diperlukan untuk mengimplementasikan kebijakan ini secara efektif
19	(Vyas, 2024)	Studi ini membahas tantangan dan peluang penerapan kebijakan NEP 2020 di India dalam pendidikan guru. Penulis menekankan bahwa meskipun NEP menawarkan banyak potensi positif, pelaksanaannya menghadapi hambatan seperti pendanaan, struktur administrasi, dan kesenjangan keterampilan guru. Dukungan yang tepat diperlukan untuk mengimplementasikan kebijakan ini secara efektif

Hasil literatur menunjukkan bahwa kecerdasan buatan (AI) berperan besar dalam mendukung personalisasi pembelajaran di sekolah dasar. Sejumlah penelitian seperti Darulanda et al. (2023) dan Fathin et al. (2024) mengungkapkan bahwa AI mampu menyesuaikan konten dan tingkat kesulitan

materi sesuai dengan kemampuan siswa. Sistem ini tidak hanya mempercepat penguasaan materi, tetapi juga memberi umpan balik secara real-time sehingga memperkuat efektivitas pembelajaran.

Meskipun demikian, beberapa studi seperti Lin & Chen (2024) menunjukkan bahwa penggunaan AI yang terlalu intensif dapat menimbulkan tekanan psikologis. Misalnya, penilaian otomatis yang terus-menerus dapat memicu kecemasan pada siswa dan menurunkan kreativitas karena siswa merasa terjebak dalam sistem yang kaku dan terstruktur. Hal ini menunjukkan pentingnya pendekatan implementasi AI yang hati-hati dan terukur.

Selain peningkatan akademik, AI juga terbukti mendukung aspek motivasi dan minat belajar. Boiliu & Messakh (2024) serta Putri et al. (2025) mencatat bahwa pendekatan pembelajaran adaptif berbasis AI mampu merangsang keingintahuan siswa dan memperkuat keterlibatan mereka dalam proses belajar. Materi yang disesuaikan secara individual membuat pembelajaran terasa lebih menyenangkan dan relevan bagi masing-masing siswa.

Namun, temuan juga mengindikasikan adanya tantangan dalam konteks sosial-emosional. Studi dari Sukasih (2021) dan Walker & Weidenbenner (2019) menegaskan bahwa interaksi sosial siswa dapat berkurang ketika AI menjadi perantara utama dalam proses belajar. Kurangnya kontak langsung dengan guru dan teman sebaya dapat menghambat perkembangan empati dan keterampilan komunikasi sosial siswa.

Beberapa teknologi seperti video 3D yang dikaji oleh Lyna Sari (2024) menunjukkan efektivitas dalam mengembangkan kemampuan sosial-emosional, asalkan didesain dengan pendekatan yang mendukung interaksi sosial. Artinya, tidak semua teknologi berdampak negatif—melainkan tergantung bagaimana teknologi tersebut diterapkan dalam konteks pembelajaran yang memperhatikan nilai-nilai humanistik.

Adopsi AI di lingkungan PAUD dan SD sebagaimana diteliti oleh Latif (2025) dan Isnain (2025) menunjukkan potensi besar, tetapi juga menyoroti kebutuhan akan pelatihan guru dan kesiapan infrastruktur. Tanpa pelatihan yang memadai, guru bisa kesulitan memanfaatkan AI secara optimal, atau bahkan justru menjadi tergantikan dalam beberapa fungsi yang seharusnya membutuhkan interaksi manusia.

Studi oleh Doğan et al. (2025) dan Erstad et al. (2024) menekankan pentingnya keseimbangan antara kognisi dan kesiapan sosial-emosional siswa di era digital. Mereka menyarankan adanya agenda riset baru untuk mengkaji bagaimana integrasi AI dan platform digital dapat dilakukan tanpa mengorbankan aspek-aspek perkembangan psikososial siswa.

Selain itu, Chardonens (2025) dalam ulasannya menegaskan bahwa AI harus digunakan sebagai alat bantu, bukan pengganti interaksi manusia. Ketergantungan berlebihan pada AI dapat menghambat keterampilan regulasi diri dan berpikir kritis. Oleh karena itu, strategi pembelajaran harus dirancang agar AI melengkapi, bukan menggantikan, kehadiran guru sebagai fasilitator utama.

Sementara itu, artikel oleh Hamit (2024) memperkenalkan pendekatan kepemimpinan adaptif sebagai strategi untuk membangun ketahanan siswa dalam menghadapi tekanan digital. Penekanan pada dukungan sosial, empati, dan kepemimpinan yang fleksibel menjadi komponen penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang sehat secara emosional.

Secara keseluruhan, temuan dari 19 artikel literatur menunjukkan bahwa AI dalam pembelajaran adaptif memiliki manfaat signifikan dalam aspek akademik, tetapi tetap menyisakan tantangan serius dalam dimensi sosial-emosional siswa. Oleh karena itu, disarankan agar sekolah dasar menerapkan pendekatan hybrid yang menggabungkan teknologi dengan interaksi manusia, untuk mencapai keseimbangan antara kemajuan teknologi dan perkembangan karakter siswa.

Pembahasan

Inovasi AI dalam Pembelajaran Adaptif

AI berperan penting dalam menyediakan pengalaman belajar yang dipersonalisasi. Platform seperti DreamBox, Squirrel AI, dan Century Tech mampu menganalisis perilaku siswa dan menyesuaikan materi agar sesuai dengan kebutuhan mereka. Keunggulan utamanya: a) Meningkatkan kecepatan penguasaan materi. b) Mempermudah guru dalam memantau kemajuan siswa. c) Meningkatkan minat belajar melalui pendekatan interaktif.

Pembelajaran adaptif menggunakan teknologi untuk menyesuaikan pengalaman belajar siswa berdasarkan kemampuan dan gaya belajar mereka. Dengan AI, guru dapat memberikan materi yang lebih relevan dan menarik bagi siswa. Misalnya, program pembelajaran dapat menganalisis tingkat pemahaman siswa dan menyesuaikan tantangan yang diberikan.

Salah satu manfaat utama penggunaan AI dalam pendidikan adalah kemampuannya untuk memberikan umpan balik instan. Siswa dapat mengetahui kesalahan mereka dan memperbaikinya dengan segera. Ini dapat meningkatkan motivasi belajar dan membantu siswa merasa lebih percaya diri dalam kemampuan akademis mereka.

Dampak Negatif terhadap Sosial-Emosional Siswa

Beberapa literatur menunjukkan bahwa penggunaan AI secara intensif dapat memberikan dampak negatif terhadap perkembangan sosial-emosional, antara lain: a) Penurunan Interaksi Sosial seperti Penggunaan AI dapat mengurangi interaksi antarsiswa dan guru, sehingga melemahkan keterampilan komunikasi dan empati. b) Ketergantungan Teknologi, Siswa menjadi terlalu bergantung pada umpan balik mesin dan kurang mengembangkan kemampuan refleksi diri. c) Isolasi Emosional: Sistem AI belum mampu menggantikan kepekaan emosional manusia, yang dibutuhkan dalam membentuk hubungan sosial yang sehat.

Penggunaan AI juga dapat menyebabkan depersonalisasi dalam proses belajar. Ketika interaksi manusia berkurang, siswa mungkin merasa terasing dan tidak terhubung dengan lingkungan belajar mereka. Hubungan sosial yang kuat dengan guru dan teman sebaya sangat penting untuk perkembangan sosial-emosional anak.

Dalam pembelajaran yang didominasi oleh teknologi, keterampilan sosial siswa bisa terabaikan. Aktivitas yang melibatkan interaksi langsung, seperti diskusi kelompok dan permainan, berkurang. Keterampilan seperti empati, kerjasama, dan komunikasi bisa terancam tidak berkembang dengan baik. Kecerdasan buatan dapat menciptakan tekanan tambahan pada siswa, terutama jika mereka merasa harus selalu bersaing dengan standar yang ditetapkan oleh program AI. Tekanan ini dapat menyebabkan stres, kecemasan, dan masalah kesehatan mental lainnya. Siswa yang tidak dapat memenuhi ekspektasi mungkin merasa frustrasi dan kehilangan minat belajar.

AI tidak dapat sepenuhnya memahami nuansa emosional siswa. Meskipun dapat memberikan materi yang sesuai, AI tidak dapat mendeteksi ketika seorang siswa mengalami kesulitan emosional. Kurangnya pengawasan ini dapat membuat siswa merasa tidak diperhatikan dan menyebabkan masalah emosional yang lebih besar. Tidak semua sekolah memiliki akses yang sama terhadap teknologi AI. Sekolah dengan sumber daya terbatas mungkin tidak dapat memanfaatkan inovasi ini secara optimal. Hal ini dapat menciptakan kesenjangan dalam pengalaman belajar dan mempengaruhi perkembangan sosial-emosional siswa di berbagai latar belakang.

PENUTUP

Penerapan kecerdasan buatan dalam pembelajaran adaptif di sekolah dasar memberikan manfaat besar dalam hal efektivitas pembelajaran, personalisasi materi, dan peningkatan motivasi siswa. AI memungkinkan siswa belajar sesuai kemampuan dan gaya masing-masing, serta membantu

guru dalam pemantauan dan evaluasi pembelajaran. Namun, literatur juga mengungkapkan kekhawatiran terhadap dampak negatif AI pada perkembangan sosial-emosional siswa, seperti berkurangnya interaksi sosial, isolasi emosional, dan ketergantungan terhadap teknologi. Dalam konteks pendidikan dasar yang sarat dengan pembentukan karakter dan keterampilan sosial, hal ini menjadi perhatian serius. Oleh karena itu, integrasi AI dalam pendidikan harus dilakukan secara bijak, dengan memperkuat peran guru sebagai fasilitator empatik dan menciptakan ruang interaksi sosial yang tetap aktif. Model pembelajaran hybrid yang menggabungkan teknologi dan interaksi manusia menjadi strategi yang disarankan untuk menciptakan keseimbangan antara pencapaian akademik dan kesejahteraan emosional siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Boiliu, E. R., & Messakh, J. J. (2024). Pembelajaran Adaptif sebagai Inovasi Strategi Pembelajaran bagi Anak Usia Dini. *Real Kiddos: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(2), 133–153. <https://doi.org/10.53547/realkiddos.v2i2.528>
- Chardonens, S. (2025). Adapting educational practices for Generation Z: integrating metacognitive strategies and artificial intelligence. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1504726>
- Darulanda, H., Padangjati, A. N., & Al-marami, Z. (2023). *Narasi Populer tentang AI dalam Pendidikan : Studi Literatur Wacana Daring Pendahuluan*. 3(2), 99–109.
- Daulay, M. I., Daulay, D. H., Pahlawan, U., Tambusai, T., Artikel, R., & Tradisional, P. (2025). *Pemanfaatan artificial intelligence (ai) untuk anak usia dini*. 5(1), 158–167.
- Doğan, Y., Batdı, V., Topkaya, Y., Özüpekçe, S., & Akşab, H. V. (2025). Effectiveness of Artificial Intelligence Practices in the Teaching of Social Sciences: A Multi-Complementary Research Approach on Pre-School Education. *Sustainability (Switzerland)*, 17(7). <https://doi.org/10.3390/su17073159>
- Erstad, O., Černochová, M., Knezek, G., Furuta, T., Takami, K., & Liang, C. (2024). Social and Emotional Modes of Learning Within Digital Ecosystems: Emerging Research Agendas. *Technology, Knowledge and Learning*, 29(4), 1751–1766. <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09775-w>
- Fathin, D. U., Prasetyo, T., & Yuliani, S. (2024). *Pengaruh Penggunaan Teknologi AI dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar*. 1(2), 82–89.
- Hamit, Ö. & P. Y. (2024). A Theoretical Analysis For Resilience : Developing A Complex Adaptive Leadership Article / Makalenin ; Submission Date / Gönderilme Tarihi : 03 June / Haziran 2024 Accepted Date / Kabul Tarihi : 29 June / Haziran 2024. *Anatolian Journal of Educational Leadership and Instruction*, 12(1), 49–72.
- Isnain, N. (2025). *Implementasi Artificial Intelligence dalam Sektor Pendidikan*. 2(2).
- Jayawardana, H. B. . (2023). Potensi Penerapan Pembelajaran Berbasis AI (Artificial Intelligence) di PAUD. *JECIE (Journal of Early Childhood and Inclusive Education)*, 7(1), 251–255. <https://doi.org/10.31537/jecie.v7i1.1515>
- Khaeruddin, S. (2025). *Dampak Kecerdasan Buatan Terhadap Metode Pembelajaran*. 10(1).
- Latif, M. (2025). *Analisis Efektivitas Dalam Pembelajaran : Guru Versus Artificial Intelligence*. 1, 1–13.
- Lin, H., & Chen, Q. (2024). Artificial intelligence (AI) -integrated educational applications and college students' creativity and academic emotions: students and teachers' perceptions and attitudes. *BMC Psychology*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01979-0>
- Lyna Sari, D. (2024). Eksplorasi Cerita Rakyat Bengkulu Dalam Format Video 3d Berbantuan Artificial Intelligence untuk Meningkatkan Kemampuan Sosial Emosional Anak Usia 5-6

Tahun. *Indonesia Journal of Teaching and Learning*, 3(2), 108–117.
<http://journals.eduped.org/index.php/intel>

Malek, A. N. (2025). *Revolutionizing education and therapy for students with autism spectrum disorder : a scoping review of AI-driven tools , technologies , and ethical implications*. February.
<https://doi.org/10.1007/s43681-024-00608-1>

Putri, R., Rabbani, A., & Widyatama, U. (2025). *Kecerdasan buatan dalam aplikasi pembelajaran*. February.

Sukasih, S. (2021). Digital Literation and Development Emotional Social Skills at Elementary School Students in The Social Era 5.0. *Proceeding*, 17–26.
<https://journal.kapin.org/index.php/Proceeding/article/view/11%0Ahttps://journal.kapin.org/index.php/Proceeding/article/download/11/12>

Suryani, A., Rohman, F., Lampung, U., Islam, U., Lampung, A., & Lampung, D. (2024). *Artificial Intelligence sebagai Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini*. 13(3), 391–415.

Vyas, M. (2024). *An Analysis Of Pre & Post Merger Issues Concerning Different* (Issue April).

Walker, G., & Venker Weidenbenner, J. (2019). Social and Emotional Learning in the age of virtual play: technology, empathy, and learning. *Journal of Research in Innovative Teaching and Learning*, 12(2), 116–132. <https://doi.org/10.1108/JRIT-03-2019-0046>

Yulianto, R., & Maulidiyah, E. (2022). Inovasi Pembelajaran dalam Menghadapi Tantangan Pendidikan Abad 21. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 11(3), 123.