



EDUTECH

Jurnal Teknologi Pendidikan

Journal homepage <https://ejournal.upi.edu/index.php/edutech>



Urgensi Literasi Digital Dalam Merespons Pemanfaatan Ai Di Lingkungan Pendidikan: Sebuah Studi Literatur

Cecep Muchammad Adhi Sugandi, Cepi Riyana, Dadi Mulyadi
Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

*Correspondence: E-mail: cecepsugandi23@gmail.com

ABSTRACT	ARTICLE INFO
<p>The rapid development of Artificial Intelligence (AI) in the education sector has presented new challenges that demand the readiness of digital literacy competencies for all educational stakeholders. Digital literacy is no longer just the ability to operate technology, but has developed into a critical competency in evaluating, utilizing, and ethically responding to AI-based technology. This study aims to examine the urgency of digital literacy in responding to the use of AI in the educational environment through a narrative literature review method. A total of 25 publications were analyzed, drawn from Google Scholar, Garuda, SINTA, and ScienceDirect databases, covering the period 2016-2026, using keywords such as 'digital literacy,' 'digital competency,' 'artificial intelligence in education,' and 'AI literacy.' The results of the study show that: (1) digital literacy is a fundamental competency in responding to the development of AI in education, encompassing technical skills, critical evaluation, ethical consideration, digital security, adaptability, and information filtering; (2) low digital literacy is the main obstacle in optimizing the use of AI, leading to technological resistance, pedagogical stagnation, and ethical risks; and (3) increasing digital literacy competency through systematic and sustainable programs is an urgent need. Importantly, this study proposes a conceptual linkage between Digital Literacy → AI Literacy → Effective AI Integration as a framework for understanding the competency continuum required in the AI era. The implications of this study indicate the importance of designing structured digital literacy improvement programs as a foundation to support the transformation of technology-based education.</p>	<p>Article History: <i>Submitted/Received 12 April 2025</i> <i>First Revised 26 Mei 2026</i> <i>Accepted 15 June 2026</i> <i>First Available online 29 June 2026</i> <i>Publication Date 29 June 2026</i></p> <p>Keyword: <i>Artificial Intelligence, Digital Era, Digital Literacy, Education, Literature Review</i></p>

ABSTRAK

Perkembangan pesat Artificial Intelligence (AI) dalam sektor pendidikan telah menghadirkan tantangan baru yang menuntut kesiapan kompetensi literasi digital bagi seluruh pemangku kepentingan pendidikan. Literasi digital tidak lagi sekadar kemampuan mengoperasikan teknologi, tetapi telah berkembang menjadi kompetensi kritis dalam mengevaluasi, memanfaatkan, dan merespons teknologi berbasis AI secara bertanggung jawab. Penelitian ini bertujuan mengkaji urgensi literasi digital dalam merespons pemanfaatan AI di lingkungan pendidikan melalui metode kajian literatur naratif. Sebanyak 25 publikasi dianalisis dari database Google Scholar, Garuda, SINTA, dan ScienceDirect, mencakup rentang waktu 2016-2026, menggunakan kata kunci 'literasi digital,' 'kompetensi digital,' 'artificial intelligence in education,' dan 'literasi AI.' Hasil kajian menunjukkan bahwa: (1) literasi digital menjadi kompetensi fundamental dalam merespons perkembangan AI di pendidikan, mencakup kemampuan teknis, evaluasi kritis, pertimbangan etis, keamanan digital, adaptabilitas, dan penyaringan informasi; (2) rendahnya literasi digital menjadi hambatan utama optimalisasi AI yang berujung pada resistensi teknologi, stagnasi pedagogis, dan risiko etika; serta (3) peningkatan kompetensi literasi digital melalui program sistematis dan berkelanjutan menjadi kebutuhan mendesak. Penelitian ini mengusulkan kerangka konseptual Literasi Digital → Literasi AI → Integrasi AI yang Efektif sebagai kontinum kompetensi di era AI. Implikasi penelitian ini menegaskan pentingnya program peningkatan literasi digital yang terstruktur sebagai fondasi transformasi pendidikan berbasis teknologi.

© 2026 Teknologi Pendidikan UPI

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada dekade terakhir telah membawa transformasi besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam sektor pendidikan. Salah satu perkembangan teknologi yang paling signifikan adalah hadirnya Artificial Intelligence (AI) yang membuka peluang baru sekaligus tantangan dalam dunia pendidikan. Kehadiran AI menuntut kesiapan kompetensi pengguna, terutama dalam aspek literasi digital, agar dapat memanfaatkan teknologi tersebut secara optimal dan bertanggung jawab (Wirasena dkk., 2024).

Literasi digital merupakan kompetensi fundamental yang harus dimiliki oleh setiap individu di era digital. Konsep literasi digital pertama kali diperkenalkan secara formal oleh Gilster (1997) sebagai kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi dalam berbagai format dari beragam sumber yang disajikan melalui komputer. Konsep ini kemudian dikembangkan oleh Martin (2005) yang mendefinisikan literasi digital sebagai kesadaran, sikap, dan kemampuan individu untuk menggunakan alat dan fasilitas digital secara tepat dalam mengidentifikasi, mengakses, mengelola, mengintegrasikan, mengevaluasi, dan mensintesis sumber daya digital. Bawden (2008) memperluas konsep ini dengan memetakan komponen-komponen literasi digital yang mencakup literasi informasi, literasi komputer, literasi media, dan literasi jaringan. Di era perkembangan AI, kerangka-kerangka literasi digital tersebut perlu diperluas untuk mengakomodasi dimensi literasi AI sebagai bagian yang tidak terpisahkan.

Di era perkembangan AI, literasi digital menjadi semakin krusial. Pengguna teknologi tidak hanya dituntut untuk memiliki kemampuan teknis, tetapi juga kemampuan kritis dalam mengevaluasi output AI, memahami aspek etika penggunaannya, serta menyaring informasi yang relevan dan terpercaya. Belshaw (2011) mengidentifikasi delapan elemen esensial literasi digital, yaitu cultural, cognitive, constructive, communicative, confident, creative, critical, dan civic - yang seluruhnya menjadi sangat relevan dalam konteks pemanfaatan AI. Sementara itu, Eshet-Alkalai (2004) mengusulkan kerangka kerja yang mencakup lima jenis literasi digital, yaitu photo-visual, reproduction, branching, information, dan socio-emotional literacy, yang seluruhnya menjadi prasyarat dalam memanfaatkan teknologi modern.

Pemanfaatan AI dalam pendidikan telah berkembang pesat dan memberikan berbagai manfaat, mulai dari pembelajaran adaptif, penilaian otomatis, hingga personalisasi materi sesuai kebutuhan peserta didik (Gea dkk., 2024). Penelitian Zhai dkk. (2021) menunjukkan bahwa AI selama satu dekade terakhir telah memberikan solusi pembelajaran adaptif sesuai kebutuhan peserta didik, dengan tren penelitian yang terus meningkat secara signifikan. Di Indonesia, pemanfaatan AI dalam pendidikan juga telah memungkinkan personalisasi pembelajaran sesuai kebutuhan individu (Lutfiani dkk., 2023). Namun, pemanfaatan AI yang optimal hanya dapat tercapai jika pengguna memiliki literasi digital yang memadai.

Fakta lapangan menunjukkan bahwa rendahnya literasi digital menjadi hambatan utama dalam pengoperasian platform berbasis AI. Pendidik yang kurang berpengalaman sering menghadapi kesulitan dalam memberikan respons yang cepat dan efektif terhadap penggunaan AI, sehingga menyebabkan tingkat ketidaknyamanan dan resistensi terhadap teknologi AI. Tantangan yang dihadapi tidak hanya terbatas pada aspek teknis AI, tetapi juga mencakup aspek kritis seperti etika penggunaan teknologi, keamanan siber, dan pengembangan kurikulum yang sesuai dengan era 4.0. Hal ini menegaskan bahwa literasi digital harus menjadi prioritas dalam upaya merespons pemanfaatan AI di pendidikan.

Lebih lanjut, literatur menyoroti tantangan etis dalam pemanfaatan AI berupa privasi data, bias algoritmik, dan kurangnya transparansi dalam pengambilan keputusan otomatis, sehingga menegaskan urgensi pembentukan kerangka etika dan regulasi yang kuat (Sari dan Wijaya, 2024). Kerangka etika ini hanya dapat dipahami dan diterapkan oleh pengguna dengan literasi digital yang memadai, terutama pada aspek pemikiran kritis dan pertimbangan etis (Anjarwati dkk., 2022).

Di sisi lain, pemanfaatan AI juga dapat dijadikan sebagai sarana untuk meningkatkan literasi digital itu sendiri. AI dapat mendukung pembelajaran literasi digital dengan menyediakan akses ke berbagai sumber informasi yang relevan, aman, dan terpercaya, serta mengajarkan cara mencari informasi yang valid, mengevaluasi sumber, dan memahami konsep keamanan digital. Hubungan timbal balik ini menunjukkan bahwa literasi digital dan AI merupakan dua kompetensi yang saling memperkuat satu sama lain.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa upaya peningkatan kompetensi literasi digital sebagai respons terhadap pemanfaatan AI telah dilakukan melalui berbagai program. Kurnianingsih dkk. (2017) menunjukkan bahwa program peningkatan literasi informasi dapat meningkatkan kemampuan literasi digital secara signifikan. Hasil serupa juga ditemukan oleh Egok (2024) dan Nurlaily dkk. (2024) yang menegaskan efektivitas program peningkatan kompetensi literasi digital dalam menghadapi era teknologi dan implementasi Kurikulum Merdeka. Temuan-temuan ini menjadi landasan kuat bahwa program peningkatan kompetensi literasi digital yang sistematis dan berkelanjutan adalah kebutuhan mendesak di era AI.

Meskipun demikian, terdapat celah penelitian (research gap) yang belum banyak dijawab oleh kajian sebelumnya. Sebagian besar studi yang ada membahas literasi digital dan pemanfaatan AI secara terpisah, atau hanya mengkaji salah satu aspeknya secara parsial. Masih sedikit kajian yang secara khusus mensintesis hubungan antara kompetensi literasi digital dengan kesiapan adopsi AI dalam konteks pendidikan, khususnya di Indonesia. Selain itu, belum ada kajian yang secara eksplisit memetakan kontinum kompetensi dari literasi digital menuju literasi AI sebagai prasyarat integrasi AI yang efektif di lingkungan pendidikan.

Sebagai kontribusi ilmiah, penelitian ini mengusulkan kerangka konseptual Literasi Digital → Literasi AI → Integrasi AI yang Efektif sebagai model kontinum kompetensi di era AI. Kerangka ini menjadi pembeda dari kajian literatur sebelumnya yang umumnya bersifat deskriptif dan tidak menghasilkan model konseptual baru. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan landasan teoretis yang lebih terstruktur bagi pengembangan program peningkatan literasi digital yang relevan dengan tuntutan era AI.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam urgensi literasi digital dalam merespons pemanfaatan AI di lingkungan pendidikan. Kajian ini diharapkan dapat memberikan landasan teoretis dan empiris yang kuat mengenai pentingnya peningkatan kompetensi literasi digital, yang pada akhirnya dapat menjadi dasar bagi pengembangan program-program peningkatan kompetensi literasi digital yang sistematis dan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan pendidikan di era AI.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (i) Bagaimana konsep dasar literasi digital dalam konteks era AI?
- (ii) Mengapa literasi digital menjadi kompetensi mendesak dalam merespons pemanfaatan AI di pendidikan?

(iii) Apa implikasi dari kesenjangan literasi digital terhadap kemampuan pengguna dalam merespons pemanfaatan AI?

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kajian literatur naratif (*narrative literature review*) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menggali, menganalisis, dan mensintesis berbagai sumber pustaka yang relevan secara tematis (Snyder, 2019). Pendekatan ini efektif untuk memahami fenomena urgensi literasi digital dalam merespons pemanfaatan AI secara komprehensif berdasarkan kajian terhadap berbagai publikasi ilmiah yang tersedia.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data sekunder yang diperoleh dari berbagai publikasi ilmiah, antara lain: jurnal ilmiah nasional dan internasional yang membahas literasi digital dan kompetensi digital; jurnal yang mengkaji pemanfaatan AI dalam pendidikan sebagai konteks pendukung; buku akademik yang relevan sebagai landasan teori; serta prosiding seminar ilmiah.

Strategi Pencarian Literatur

Penelusuran literatur dilakukan secara sistematis pada empat database akademik: Google Scholar, Garuda (Garba Rujukan Digital), SINTA, dan ScienceDirect. String pencarian utama yang digunakan adalah:

("literasi digital" atau "digital literacy" atau "kompetensi digital") dan ("artificial intelligence" atau "AI" atau "kecerdasan buatan") DAN ("pendidikan" OR "education").

Dengan kata kunci tambahan: *"literasi AI", "AI literacy", "pemanfaatan AI dalam pendidikan", "digital competency".*

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
<ul style="list-style-type: none"> • Artikel diterbitkan dalam rentang waktu 2016–2026 • Membahas literasi digital dan/atau pemanfaatan AI dalam konteks pendidikan • Diterbitkan dalam jurnal ilmiah nasional (terakreditasi SINTA) atau jurnal internasional (terindeks Scopus/WoS) • Tersedia dalam teks penuh (<i>full-text</i>) • Berbahasa Indonesia atau Inggris 	<ul style="list-style-type: none"> • Artikel opini atau editorial tanpa data atau kajian ilmiah • Artikel yang tidak relevan dengan topik literasi digital atau AI dalam pendidikan • Artikel duplikasi dari database yang berbeda • Literatur abu-abu (<i>grey literature</i>) tanpa peer-review

Dari hasil penelusuran awal diperoleh 74 publikasi. Setelah proses seleksi berdasarkan kriteria inklusi-eksklusi dan penghapusan duplikasi, sebanyak **25 publikasi** dianalisis secara mendalam. Teknik analisis data menggunakan pendekatan analisis konten (*content analysis*) dengan tahapan: (1) identifikasi sumber pustaka yang relevan; (2) reduksi data dengan memilah informasi sesuai rumusan masalah; (3) pengelompokan temuan ke dalam tema-tema utama; dan (4) sintesis temuan untuk menghasilkan proposisi konseptual.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan mengenai urgensi literasi digital dalam merespons pemanfaatan AI di lingkungan pendidikan tidak dapat dilepaskan dari pemahaman konsep dasar literasi digital itu sendiri. Literasi digital telah berkembang dari konsep awal yang dikemukakan oleh Gilster (1997) sebagai kemampuan dasar penggunaan informasi digital, menjadi konsep yang lebih kompleks dan multidimensi di era AI. Martin (2005) mengembangkan kerangka kerja DigEuLit yang menempatkan literasi digital sebagai kompetensi yang mencakup aspek kesadaran, sikap, dan kemampuan dalam menggunakan teknologi digital secara tepat. Bawden (2008) memperluas konsep ini dengan memetakan komponen-komponen literasi digital yang mencakup literasi informasi, literasi komputer, literasi media, dan literasi jaringan. Konsep-konsep dasar ini menjadi fondasi penting untuk memahami bagaimana literasi digital harus berkembang merespons hadirnya teknologi AI.

Lebih lanjut, Mayes dan Fowler (2006) mengusulkan tiga level pengembangan literasi digital, yaitu kompetensi digital yang mencakup keterampilan dasar, penggunaan digital yang merupakan aplikasi profesional, dan transformasi digital yang berkaitan dengan inovasi dan kreativitas dalam pemanfaatan teknologi. Belshaw (2011) mengidentifikasi delapan elemen esensial literasi digital: cultural, cognitive, constructive, communicative, confident, creative, critical, dan civic. Eshet-Alkalai (2004) mengusulkan kerangka kerja lima jenis literasi digital: photo-visual, reproduction, branching, information, dan socio-emotional literacy. Kerangka-kerangka ini menjadi sangat relevan di era AI, di mana pengguna perlu menguasai berbagai dimensi literasi digital.

Di era AI, konsep literasi digital telah berkembang lebih jauh dengan munculnya konsep literasi AI sebagai bagian integral dari literasi digital. Polomoshnov dkk. (2026) menunjukkan bahwa literasi digital, literasi data, dan literasi AI saling berkaitan dan membentuk kerangka kompetensi terintegrasi. Literasi AI didefinisikan sebagai kemampuan memahami konsep dasar AI, mengevaluasi output AI, serta menggunakan AI secara etis dan bertanggung jawab. Sintesis kajian ini menghasilkan proposisi konseptual bahwa terdapat kontinum kompetensi: Literasi Digital → Literasi AI → Integrasi AI yang Efektif, yang menggambarkan jalur progresif yang harus ditempuh pengguna dalam merespons AI secara optimal.

Aspek Urgensi	Penjelasan
Kemampuan Teknis	Kemampuan mengoperasikan platform berbasis AI
Pemahaman Kritis	Kemampuan mengevaluasi output AI secara kritis
Pertimbangan Etis	Kesadaran terhadap aspek etika penggunaan AI
Keamanan Digital	Pemahaman terhadap privasi dan keamanan data
Adaptabilitas	Kemampuan beradaptasi dengan perkembangan teknologi
Penyaringan Informasi	Kemampuan menyaring informasi yang relevan dan terpercaya

Tabel 1. Aspek-aspek urgensi literasi digital dalam merespons pemanfaatan AI.

Berdasarkan Tabel 1, urgensi literasi digital dalam merespons pemanfaatan AI mencakup aspek yang sangat luas. Aspek critical dan civic yang dikemukakan Belshaw (2011) menjadi sangat relevan ketika pengguna harus mengevaluasi output AI dan mempertimbangkan aspek etika penggunaannya. Lehmann dkk. (2024) menegaskan

bahwa di era AI, literasi digital harus mencakup kemampuan kritis dalam mengevaluasi konten yang dihasilkan AI, terutama di tengah maraknya disinformasi dan deepfake. Ini menunjukkan literasi digital berfungsi tidak hanya sebagai alat untuk menggunakan AI, tetapi juga sebagai filter kritis terhadap dampak negatifnya.

Salah satu temuan penting kajian ini adalah bahwa literasi digital menjadi prasyarat fundamental dalam memanfaatkan AI secara optimal. Tanpa kompetensi literasi digital yang memadai, pemanfaatan AI hanya akan berada pada tahap dasar dan tidak memberikan kontribusi maksimal terhadap peningkatan kualitas pembelajaran (Suryani dan Hadi, 2024). Wirasena dkk. (2024) menunjukkan bahwa peningkatan literasi digital pendidik secara signifikan memengaruhi kemampuan mereka dalam mengaplikasikan AI dalam pembelajaran.

Urgensi literasi digital juga terlihat dari aspek pertimbangan etis. Sari dan Wijaya (2024) menyoroti tantangan etis berupa privasi data, bias algoritmik, dan kurangnya transparansi dalam pengambilan keputusan otomatis. Stojanov dkk. (2025) tentang penggunaan AI dalam literasi akademik menunjukkan adanya kekhawatiran etis terkait integritas dan kepenulisan. Anjarwati dkk. (2022) menegaskan bahwa literasi digital mencakup aspek karakter dan etika, bukan hanya kemampuan teknis.

Setiawan dan Pratama (2025) menunjukkan bahwa literasi digital mendukung pengembangan keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, kreativitas, adaptabilitas, dan pemecahan masalah. Casal-Otero dkk. (2024) menunjukkan bahwa integrasi literasi AI dalam kurikulum dapat mendukung pengembangan keterampilan berpikir komputasional, literasi data, dan pemecahan masalah berbasis teknologi, sejalan dengan tren global yang menempatkan literasi digital sebagai kompetensi fundamental abad 21.

Aspek Implikasi	Penjelasan
Resistensi terhadap teknologi	Penolakan terhadap pemanfaatan AI
Pemanfaatan AI yang tidak optimal	AI hanya digunakan pada tahap dasar
Risiko etika dan keamanan	Pelanggaran privasi dan ketergantungan teknologi
Ketimpangan akses Pendidikan	Kesenjangan kualitas pembelajaran antar daerah
Kurangnya pemikiran kritis	Penerimaan output AI tanpa evaluasi yang memadai
Hambatan inovasi pedagogis	Strategi pembelajaran tidak adaptif terhadap teknologi

Tabel 2. Implikasi kesenjangan literasi digital terhadap respons pemanfaatan AI.

Tabel 2 menggambarkan bahwa kesenjangan literasi digital berdampak luas, tidak hanya pada aspek teknis, tetapi juga pada aspek etis, sosial, dan pedagogis. Ahmad dkk. (2024) menunjukkan bahwa daerah dengan akses teknologi terbatas cenderung mengalami kesenjangan literasi digital yang lebih besar, yang memengaruhi kemampuan mereka memanfaatkan AI.

Resistensi teknologi akibat rendahnya literasi digital juga didokumentasikan oleh Kurnianingsih dkk. (2017) yang menemukan rendahnya literasi digital pada tenaga pendidik menjadi hambatan utama dalam adopsi teknologi pembelajaran modern. Devi dan Winangun (2024) menegaskan bahwa kesenjangan literasi digital antarwilayah di Indonesia menjadi tantangan besar yang perlu diatasi melalui pendekatan sistematis.

Dari sisi pedagogis, Sari dan Wijaya (2024) menekankan bahwa pemanfaatan AI menuntut perancangan ulang strategi pembelajaran yang adaptif terhadap teknologi. Widiyanti (2021) menunjukkan bahwa strategi peningkatan literasi digital yang terintegrasi dapat memberikan dampak signifikan terhadap kualitas pembelajaran. Hal

ini menegaskan literasi digital sebagai fondasi transformasi pendidikan, bukan sekadar kompetensi tambahan.

Berbagai program peningkatan literasi digital telah terbukti efektif: Egok (2024), Nurlaily dkk. (2024), dan Yunianika dkk. (2022) menegaskan efektivitas program tersebut dalam mendukung implementasi kebijakan pendidikan terbaru. Holmes dkk. (2019) menegaskan bahwa pengembangan literasi AI harus dimulai dari pemahaman dasar cara kerja AI, kemudian berkembang ke aplikasi praktis dan refleksi etis — sejalan dengan kerangka tiga level Mayes dan Fowler (2006).

Secara keseluruhan, kajian ini memperkuat proposisi bahwa literasi digital merupakan kompetensi fundamental yang tidak dapat ditawar dalam merespons pemanfaatan AI. Pratama dan Lestari (2024) menegaskan hubungan timbal balik: peningkatan literasi digital mengoptimalkan pemanfaatan AI, sebaliknya pemanfaatan AI yang tepat mendorong peningkatan literasi digital itu sendiri. Kontinum kompetensi Literasi Digital → Literasi AI → Integrasi AI yang Efektif yang diusulkan kajian ini memberikan kerangka konseptual yang dapat menjadi panduan bagi pengembangan program literasi digital di era AI.

4. SIMPULAN

Berdasarkan kajian terhadap 25 publikasi ilmiah, penelitian ini menyimpulkan bahwa literasi digital merupakan kompetensi fundamental yang menjadi prasyarat utama dalam merespons pemanfaatan AI di lingkungan pendidikan. Kajian ini mengidentifikasi enam aspek utama literasi digital yang krusial dalam konteks AI, yaitu kemampuan teknis, pemahaman kritis, pertimbangan etis, keamanan digital, adaptabilitas, dan penyaringan informasi. Kesenjangan literasi digital yang masih terjadi di lingkungan pendidikan menimbulkan implikasi serius berupa resistensi teknologi, pemanfaatan AI yang tidak optimal, risiko etika dan keamanan, serta hambatan inovasi pedagogis.

Kontribusi utama penelitian ini adalah usulan kerangka konseptual Literasi Digital → Literasi AI → Integrasi AI yang Efektif, yang memetakan kontinum kompetensi yang harus dikuasai pengguna untuk dapat mengintegrasikan AI secara efektif dalam pendidikan. Kerangka ini menegaskan bahwa peningkatan literasi digital yang sistematis dan berkelanjutan bukan sekadar kebutuhan pelengkap, melainkan fondasi yang tidak dapat diabaikan dalam transformasi pendidikan di era AI.

Berdasarkan temuan tersebut, direkomendasikan agar pemerintah dan institusi pendidikan merancang program peningkatan kompetensi literasi digital yang terstruktur secara komprehensif, mencakup aspek teknis hingga etika dan literasi AI. Penelitian lanjutan disarankan untuk menggunakan pendekatan *systematic literature review* dengan protokol PRISMA guna menghasilkan temuan yang lebih terverifikasi secara metodologis.

Keterbatasan Penelitian. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, kajian ini menggunakan metode kajian literatur naratif sehingga tidak mencakup protokol seleksi PRISMA secara formal. Kedua, penelusuran terbatas pada empat database sehingga memungkinkan adanya publikasi relevan yang tidak terjangkau. Ketiga, rentang pencarian kata kunci yang digunakan berpotensi tidak mencakup seluruh variasi terminologi yang ada dalam literatur internasional. Keterbatasan ini diharapkan dapat diatasi dalam penelitian lanjutan dengan menggunakan pendekatan *systematic literature review* yang lebih ketat.

Rekomendasi:

- Pemerintah dan institusi pendidikan perlu merancang program peningkatan kompetensi literasi digital yang terstruktur, sistematis, dan berkelanjutan dengan mencakup seluruh aspek literasi digital secara komprehensif, termasuk dimensi literasi AI.
- Penelitian lanjutan disarankan untuk melakukan kajian yang lebih mendalam dengan pendekatan *systematic literature review* atau penelitian empiris guna memperkuat temuan dan menghasilkan rekomendasi yang lebih aplikatif untuk konteks pendidikan di Indonesia

5. PERNYATAAN PENULIS

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan terkait penerbitan artikel ini. Penulis menegaskan bahwa naskah artikel bebas dari plagiarisme.

6. REFERENSI

- Ahmad, S. F., Han, H., Alam, M. M., Rehmat, M. K., Irshad, M., Arraño-Muñoz, M., dan Ariza-Montes, A. (2024). Impact of artificial intelligence on human loss in decision making, laziness and safety in education. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1-14.
- Anjarwati, L., Pratiwi, D. R., dan Rizaldy, D. R. (2022). Implementasi literasi digital dalam upaya menguatkan pendidikan karakter siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 112-120.
- Bawden, D. (2008). Origins and concepts of digital literacy. *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices*, 30, 17-32.
- Belshaw, D. (2011). *The essential elements of digital literacies*. Durham University Press.
- Casal-Otero, L., Catala, A., Fernández-Morante, C., Taboada, M., Cebreiro, B., dan Barro, S. (2024). AI literacy in K-12: A systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 10(1), 29-45.
- Devi, L. P. S. A., dan Winangun, I. M. A. (2024). Peran literasi digital dalam meningkatkan kompetensi teknologi siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 45-56.
- Egok, A. S. (2024). Pelatihan literasi digital untuk SD dalam mencetak smart kids di era teknologi. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(4), 1767-1777.
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1), 93-106.
- Gea, F. A., Simanullang, R., dan Hutauruk, B. S. (2024). Pemanfaatan artificial intelligence dalam dunia pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 6(2), 88-97.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. John Wiley and Sons.
- Holmes, W., Bialik, M., dan Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Kurnianingsih, I., Rosini, R., dan Ismayati, N. (2017). Upaya peningkatan kemampuan literasi digital bagi tenaga perpustakaan sekolah dan guru di wilayah Jakarta Pusat melalui pelatihan literasi informasi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 3(1), 61-76.
- Lehmann, M., Cornelius, P. B., dan Sting, F. J. (2024). AI meets the classroom: When does ChatGPT harm learning? *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100-115.

- Lutfiani, N., Aini, Q., Rahardja, U., Manongga, D., Sembiring, I., dan Apriani, D. (2023). Transformasi pendidikan melalui artificial intelligence: Penilaian dan pembelajaran adaptif. *Technomedia Journal*, 8(2), 215-226.
- Martin, A. (2005). DigEuLit – A European framework for digital literacy: A progress report. *Journal of eLiteracy*, 2(2), 130-136.
- Mayes, T., dan Fowler, C. (2006). *Learners, learning literacy and the pedagogy of e-learning*. Open University Press.