



Literasi Digital Guru Sekolah Dasar untuk Pembelajaran Bermakna di Era Kecerdasan Buatan

Mutiara Rahmadani¹

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi.

email: mutiararahmadani821@gmail.com

Rana Nazihah²

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi.

email: nanaiiira@gmail.com

Ira Destria Midasmara³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi.

email: midasmaraaraira@gmail.com

*Korespondensi: email: mutiararahmadani821@gmail.com

Abstract

History Artikel:

Diterima 1 Agustus 2026

Direvisi 20 Agustus 2026

Diterima 25 Agustus 2026

Tersedia online 27 Agustus 2026

Digital literacy is an increasingly important competence for elementary education because students need to access, evaluate, create, and communicate information safely and critically. This article aims to examine the role of teachers' digital literacy and technological competence in supporting meaningful learning and to formulate practical implications for Primary School Teacher Education (PGSD) students. The study used a narrative literature review of accessible peer-reviewed articles, systematic reviews, meta-analyses, and authoritative UNESCO documents. The reviewed evidence indicates that digital literacy in elementary schools is related to students' ability to manage information, participate in digital environments, protect personal data, and use technology responsibly. Digital media, educational games, web-based learning, and project-based activities can support engagement and learning when they are aligned with pedagogical objectives. At the same time, AI requires additional attention to teacher readiness, ethics, verification, privacy, and human agency. The article concludes that PGSD programs should develop digital and AI literacy as part of pedagogical competence rather than as mere technical skills.

Keywords: *artificial intelligence; digital literacy; elementary school; PGSD; technology in education*

Pendahuluan / مقدمة

Perubahan teknologi digital membuat sekolah dasar menghadapi kebutuhan baru dalam membekali murid dengan kemampuan mengakses dan menilai informasi. Literasi digital tidak cukup dipahami sebagai kemampuan mengoperasikan perangkat. Kajian sistematis Saifuddin dan Putra (2024) menunjukkan bahwa literasi digital di sekolah dasar berkaitan dengan kemampuan menavigasi dan mengevaluasi informasi secara aman, sementara strategi pengembangannya dapat menggunakan media interaktif, digital storytelling, dan berbagai sumber digital. Dengan demikian, literasi digital perlu ditempatkan sebagai bagian dari proses belajar, bukan hanya sebagai keterampilan tambahan.

Penelitian Sajidan et al. (2023) terhadap 86 murid sekolah dasar di Surakarta menunjukkan bahwa kemampuan literasi digital murid berada pada kategori baik pada sejumlah indikator, tetapi kemampuan tersebut tetap perlu dikembangkan secara terarah. Indikator yang dikaji meliputi penggunaan teknologi, pengelolaan informasi pada media digital, jejaring sosial, keamanan daring, dan pemahaman dampak teknologi. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa literasi digital memiliki beberapa dimensi yang saling berkaitan, sehingga pembelajaran tidak seharusnya hanya mengajarkan cara menggunakan aplikasi.

Dalam konteks guru, kemampuan digital juga menjadi faktor penting. Ibda, Syamsi, dan Rukiyati (2023) melalui systematic literature review menempatkan kompetensi literasi digital guru sekolah dasar sebagai area yang perlu terus dikembangkan. Atmojo, Ardiansyah, dan Wulandari (2022) juga mengkaji tingkat literasi digital guru kelas menggunakan perspektif Instant Digital Competence Assessment. Hal ini menunjukkan bahwa guru perlu memiliki kemampuan untuk memilih, menggunakan, dan mengevaluasi teknologi berdasarkan kebutuhan pembelajaran. Prinsip tersebut sejalan dengan kerangka TPACK yang menempatkan teknologi dalam hubungan dengan pedagogi dan konten (Mishra & Koehler, 2006).

Perkembangan kecerdasan buatan (AI) memperluas tantangan tersebut. UNESCO (2024) menyatakan bahwa guru perlu memahami dimensi teknis, etis, dan pedagogis AI. Kajian sistematis Aljemely (2024) juga menunjukkan bahwa pelatihan guru dalam penggunaan AI menghadapi tantangan yang berkaitan dengan kesiapan, pengetahuan, praktik, dan aspek etika. Oleh karena itu, mahasiswa PGSD perlu dipersiapkan bukan hanya untuk menjadi pengguna teknologi, tetapi juga sebagai calon guru yang mampu menilai manfaat, risiko, dan kesesuaian teknologi dengan kebutuhan murid.

Berdasarkan permasalahan tersebut, artikel ini bertujuan menganalisis temuan penelitian mengenai literasi digital dan teknologi pembelajaran pada pendidikan dasar serta menghubungkannya dengan kebutuhan kompetensi guru pada era AI. Fokus artikel diarahkan pada pertanyaan: bagaimana literasi digital dikembangkan pada murid dan guru sekolah dasar, teknologi seperti apa yang menunjukkan manfaat pembelajaran, serta kompetensi apa yang perlu dimiliki calon guru PGSD agar pemanfaatan teknologi dan AI tetap bermakna, aman, dan berpusat pada murid.

Metode / منهجية البحث

Penelitian ini menggunakan studi literatur dengan sintesis naratif. Sumber dipilih dari artikel jurnal yang dapat diakses melalui laman jurnal atau DOI, artikel systematic review dan meta-analysis, serta dokumen UNESCO yang relevan. Penelusuran dilakukan menggunakan kata kunci yang berkaitan dengan digital literacy, elementary school, educational technology, teacher digital competence, artificial intelligence in education, dan teacher training.

Kriteria pemilihan sumber adalah: (1) memiliki informasi bibliografis yang jelas; (2) dapat ditelusuri melalui laman penerbit atau DOI; (3) membahas literasi digital, teknologi pendidikan, kompetensi guru, atau AI dalam pendidikan; dan (4) memiliki keterkaitan dengan pendidikan dasar, pembelajaran, atau pendidikan guru. Sumber yang digunakan kemudian dikelompokkan ke dalam empat tema, yaitu literasi digital murid, literasi digital guru, pemanfaatan media/teknologi pembelajaran, dan kompetensi AI guru. Hasil penelitian terdahulu diparafrasekan dan disintesis, bukan disalin secara langsung.

Hasil / نتائج البحث

Hasil telaah menunjukkan bahwa literasi digital pada sekolah dasar mencakup lebih dari kemampuan teknis. Saifuddin dan Putra (2024) menemukan dari 17 artikel yang direview bahwa pengembangan literasi digital dapat dilakukan melalui media interaktif, motion comic, digital storytelling, dan alat digital lain. Mereka juga menyoroti pentingnya kesiapan guru,

Literasi Digital Guru Sekolah Dasar untuk Pembelajaran Bermakna di Era Kecerdasan Buatan | 182
dukungan orang tua, infrastruktur, kesadaran etis, dan kemampuan berpikir kritis. Temuan tersebut memperkuat posisi bahwa literasi digital merupakan kompetensi yang perlu dibangun secara terpadu dalam pembelajaran.

Sajidan et al. (2023) menunjukkan lima indikator penting dalam literasi digital murid sekolah dasar: penggunaan teknologi, pengelolaan informasi digital, jejaring sosial, keamanan daring, dan pemahaman dampak teknologi. Sementara itu, Sari dan Utami (2023) melalui literature review menekankan bahwa pergeseran pembelajaran menuju lingkungan digital membutuhkan penguasaan keterampilan digital yang sesuai dengan kebutuhan pendidikan masa depan. Artinya, sekolah perlu memberi pengalaman yang membuat murid tidak hanya menerima informasi, tetapi juga menilai dan menggunakannya secara bertanggung jawab.

Dari sisi guru, Ibda et al. (2023) menempatkan kompetensi literasi digital guru sekolah dasar sebagai kebutuhan yang perlu diperkuat. Atmojo et al. (2022) juga menunjukkan bahwa pengukuran kompetensi digital guru dapat membantu memetakan kemampuan yang telah dimiliki dan area yang masih membutuhkan pengembangan. Dalam kerangka TPACK, Mishra dan Koehler (2006) menjelaskan bahwa pengetahuan teknologi perlu berinteraksi dengan pengetahuan pedagogis dan konten. Oleh sebab itu, pemilihan teknologi sebaiknya didasarkan pada fungsi pedagogisnya, bukan pada popularitas aplikasi.

Bukti penelitian juga menunjukkan bahwa media digital dapat dimanfaatkan secara konkret di sekolah dasar. Susilawati et al. (2024) mengembangkan permainan edukasi literasi digital menggunakan model ADDIE dan desain one-group pretest-posttest untuk membantu murid lebih bijak menggunakan internet. Setianingsih et al. (2024) mengembangkan media pembelajaran berbasis Google Sites untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan literasi digital murid kelas V. Hafidhi et al. (2024) menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis digital dapat digunakan untuk menanamkan literasi digital dalam pembelajaran Bahasa Indonesia. Ketiga penelitian tersebut memperlihatkan bahwa media digital dapat menjadi sarana pembelajaran apabila dirancang berdasarkan kebutuhan murid.

Penelitian lain memperlihatkan pentingnya konteks budaya dan aktivitas belajar. Hidayat et al. (2024) mengkaji literasi digital murid sekolah dasar berbasis budaya Sunda, sedangkan Sari et al. (2022) mengkaji budaya literasi digital dalam pembelajaran tematik pada pendidikan dasar. Hasil-hasil tersebut mengarah pada satu prinsip: teknologi sebaiknya tidak memutus konteks kehidupan murid, tetapi justru dapat digunakan untuk menghubungkan materi dengan pengalaman, budaya, dan lingkungan mereka.

Pada level teknologi yang lebih maju, AI memberikan peluang sekaligus risiko. Almasri (2024) melalui systematic review penelitian empiris tentang AI dalam pembelajaran sains menunjukkan bahwa AI mulai digunakan dalam praktik pembelajaran, penilaian, dan berbagai aktivitas pendidikan. Aljemely (2024) menemukan bahwa pengembangan kapasitas guru untuk menggunakan AI membutuhkan perhatian pada tantangan pelatihan dan praktik terbaik. Ogunleye et al. (2024) dalam systematic review GenAI mengidentifikasi pemanfaatan AI untuk berbagai praktik pengajaran dan pembelajaran, sekaligus menunjukkan perlunya perhatian terhadap tantangan dan implikasi penggunaannya. Temuan ini mendukung kebutuhan agar calon guru memahami AI secara kritis, bukan hanya belajar membuat perintah atau prompt.

Kajian yang lebih luas juga memperlihatkan bahwa bukti tentang teknologi pendidikan perlu dibaca secara hati-hati. UNESCO (2023) menyatakan bahwa dampak teknologi tidak seragam dan sangat dipengaruhi konteks, kesiapan guru, pemerataan akses, serta cara teknologi diintegrasikan. Zuo et al. (2025), melalui meta-analysis tentang ICT pada pendidikan anak usia dini dan pendidikan dasar, menunjukkan adanya efek yang dipengaruhi faktor moderasi. Dengan demikian, keberadaan teknologi saja tidak dapat dijadikan indikator keberhasilan pembelajaran.

Tabel 1. Ringkasan Bukti Penelitian dan Implikasi bagi PGSD

Fokus	Bukti dari sumber	Implikasi bagi calon guru
-------	-------------------	---------------------------

Literasi digital murid	Kemampuan mencakup teknologi, informasi, keamanan, jejaring, dan dampak teknologi (Sajidan et al., 2023).	Melatih cek sumber, keamanan data, etika, dan berpikir kritis.
Literasi digital guru	Kompetensi guru perlu dipetakan dan dikembangkan secara berkelanjutan (Atmojo et al., 2022; Ibda et al., 2023).	Menguatkan kompetensi digital melalui praktik pembelajaran nyata.
Media digital	Game edukasi, Google Sites, bahan ajar digital, dan pembelajaran tematik dapat mendukung literasi digital (Susilawati et al., 2024; Setianingsih et al., 2024; Hafidhi et al., 2024).	Memilih media berdasarkan tujuan, karakteristik murid, dan kondisi kelas.
AI dan guru	AI membutuhkan kesiapan, pelatihan, pertimbangan etika, dan pengambilan keputusan manusia (Aljemely, 2024; UNESCO, 2024).	Memverifikasi keluaran AI, menjaga privasi, dan mempertahankan peran guru.

Sumber: disintesis oleh penulis berdasarkan penelitian dan dokumen yang dicantumkan pada Referensi.

Diskusi / مناقشتها

Temuan penelitian menunjukkan bahwa literasi digital paling tepat dipandang sebagai bagian dari kompetensi belajar, bukan sekadar kemampuan mengoperasikan perangkat. Murid perlu memahami bagaimana informasi ditemukan, diperiksa, digunakan, dan dibagikan. Temuan Sajidan et al. (2023) tentang pengelolaan informasi digital dan keamanan daring memperlihatkan bahwa pembelajaran literasi digital memiliki dimensi kognitif sekaligus etis. Karena itu, aktivitas pembelajaran dapat diarahkan pada kegiatan sederhana seperti membandingkan dua sumber, menemukan informasi yang tidak didukung bukti, memeriksa identitas penulis, dan mendiskusikan cara menjaga data pribadi.

Pada sisi guru, hasil kajian Ibda et al. (2023) dan Atmojo et al. (2022) menunjukkan perlunya pengembangan kompetensi digital secara berkelanjutan. Hal ini penting bagi mahasiswa PGSD karena kemampuan digital calon guru akan menentukan bagaimana media digunakan di kelas. Kerangka TPACK menegaskan bahwa teknologi tidak berdiri sendiri. Sebagai contoh, aplikasi kuis tidak otomatis membuat pembelajaran lebih baik. Aplikasi tersebut baru bermakna ketika pertanyaan, umpan balik, pengelompokan murid, dan tujuan belajar dirancang secara pedagogis.

Penggunaan media digital juga perlu memperhatikan konteks murid. Susilawati et al. (2024) menunjukkan penggunaan permainan edukasi untuk membantu murid memahami penggunaan internet secara bijak, sedangkan Setianingsih et al. (2024) mengembangkan Google Sites untuk mendukung berpikir kritis dan literasi digital. Artinya, mahasiswa PGSD dapat mengembangkan media yang sederhana tetapi fungsional. Media tidak harus selalu canggih; yang lebih penting adalah apakah media tersebut membantu murid mencapai tujuan pembelajaran dan memberi pengalaman belajar yang aktif.

AI menambah lapisan kompetensi baru. UNESCO (2024) menempatkan agency guru, etika, pengetahuan AI, pedagogi, dan pengembangan profesional sebagai bagian dari kompetensi AI. Aljemely (2024) juga menunjukkan bahwa pelatihan guru merupakan isu

Literasi Digital Guru Sekolah Dasar untuk Pembelajaran Bermakna di Era Kecerdasan Buatan | 184
penting dalam integrasi AI. Oleh karena itu, mahasiswa PGSD perlu dibiasakan untuk memeriksa keluaran AI dengan sumber yang dapat dipercaya, menyadari kemungkinan kesalahan atau bias, serta tidak memasukkan informasi pribadi murid ke dalam sistem AI secara sembarangan. AI sebaiknya menjadi alat bantu dalam perencanaan dan eksplorasi ide, sementara keputusan akhir tentang pembelajaran tetap berada pada guru.

Temuan UNESCO (2023) juga menjadi pengingat bahwa teknologi tidak selalu menghasilkan manfaat yang sama di setiap tempat. Faktor akses, kesiapan guru, konteks sosial, dan desain pembelajaran memengaruhi hasil. Karena itu, penggunaan teknologi di sekolah dasar Indonesia perlu mempertimbangkan kondisi nyata sekolah. Ketika internet atau perangkat terbatas, aktivitas literasi digital dapat tetap dilakukan secara sederhana melalui bahan cetak, simulasi pemeriksaan informasi, diskusi kasus, atau demonstrasi guru. Prinsipnya adalah kompetensi literasi digital tetap dikembangkan tanpa menjadikan perangkat sebagai satu-satunya syarat.

Berdasarkan keseluruhan temuan, arah pendidikan PGSD yang relevan bukanlah memperbanyak aplikasi yang harus dikuasai mahasiswa, melainkan membangun kemampuan memilih teknologi secara pedagogis. Mahasiswa perlu berlatih menganalisis kebutuhan murid, menentukan tujuan pembelajaran, memilih media, menguji keterbacaan dan aksesibilitas, mengevaluasi hasil, serta merefleksikan dampaknya. Pola tersebut dapat membantu calon guru menjadi pengguna teknologi yang kritis dan calon pendidik yang mampu menempatkan teknologi sesuai kebutuhan pembelajaran.

Kesimpulan / الخلاصة

Berdasarkan hasil studi literatur, literasi digital pada pendidikan dasar mencakup kemampuan menggunakan teknologi, mengelola informasi, berpikir kritis, menjaga keamanan, serta bertindak secara etis. Penelitian tentang murid dan guru menunjukkan bahwa kompetensi tersebut perlu dikembangkan secara sistematis melalui pembelajaran dan pelatihan yang sesuai konteks. Media digital seperti permainan edukasi, bahan ajar digital, dan pembelajaran berbasis web dapat mendukung proses tersebut apabila dirancang berdasarkan tujuan pedagogis. Perkembangan AI menuntut kompetensi tambahan berupa pemahaman teknologi, etika, verifikasi informasi, perlindungan privasi, dan pengambilan keputusan yang tetap berpusat pada manusia. Oleh karena itu, mahasiswa PGSD perlu dipersiapkan untuk tidak hanya menggunakan teknologi, tetapi juga memilih, mengevaluasi, dan merefleksikannya. Teknologi sebaiknya menjadi alat untuk memperkuat pengalaman belajar dan interaksi guru-murid, bukan menggantikan peran pedagogis guru.

Referensi / المصادر والمراجع

- Aljemely, Y. A. (2024). Challenges and best practices in training teachers to utilize artificial intelligence: A systematic review. *Frontiers in Education*, 9, 1470853. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1470853>
- Almasri, F. (2024). Exploring the impact of artificial intelligence in teaching and learning of science: A systematic review of empirical research. *Research in Science Education*, 54, 977–997. <https://doi.org/10.1007/s11165-024-10176-3>
- Atmojo, I. R. W., Ardiansyah, R., & Wulandari, W. (2022). Classroom teacher's digital literacy level based on Instant Digital Competence Assessment (IDCA) perspective. *Mimbar Sekolah Dasar*, 9(3), 431–445. <https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v9i3.51957>
- Hafidhi, N. M., Hanafi, Y., Hadi, S., Suyitno, I., & Anggraini, A. E. (2024). Literasi digital siswa sekolah dasar: Penggunaan bahan ajar berbasis digital pada pembelajaran Bahasa Indonesia. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2). <https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.13690>

- Herawati, Cahyani, I., & Syafruddin. (2025). Hubungan self-regulated learning dan berfikir kritis dengan kemampuan literasi digital dan literasi numerasi sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1). <https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.23889>
- Hidayat, D., Satyani, I. S. C., Amalia, P. A., & Dewasandra, S. A. (2024). Digital literacy of elementary school students based on Sundanese culture. *Tadbir: Jurnal Studi Manajemen Pendidikan*, 8(2), 437–456. <https://doi.org/10.29240/jsmp.v8i2.11720>
- Ibda, H., Syamsi, I., & Rukiyati, R. (2023). Digital literacy competency of elementary school teachers: A systematic literature review. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 12(3). <https://doi.org/10.11591/ijere.v12i3.24559>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Ogunleye, B., Zakariyyah, K. I., Ajao, O., Olayinka, O., & Sharma, H. (2024). A systematic review of generative AI for teaching and learning practice. *Education Sciences*, 14(6), 636. <https://doi.org/10.3390/educsci14060636>
- Saifuddin, M. F., & Putra, L. D. (2024). Digital literacy in elementary school: A systematic literature review. *Gagasan Pendidikan Indonesia*, 5(2). <https://doi.org/10.30870/gpi.v5i2.24830>
- Sajidan, S., Atmojo, I. R. W., Desstya, A., Parmin, P., Saputri, D. Y., & Salimi, M. (2023). The level of digital literacy ability of elementary school students. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 15(1), 59–71. <https://doi.org/10.18844/wjet.v15i1.8192>
- Sari, D. I. P., Prayitno, H. J., Rahmawati, L. E., & Prastiwi, Y. (2022). Culture of digital literacy in thematic learning at the basic education level. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 6(3), 467–475. <https://doi.org/10.23887/jisd.v6i3.46334>
- Setianingsih, D., Siswono, T. Y. E., & Yumiati. (2024). Development of web-based learning media (Google Sites) to improve critical thinking skills and digital literacy of grade V elementary school students. *ELSE: Elementary School Education Journal*, 8(2). <https://doi.org/10.30651/else.v8i2.23179>
- Susilawati, D., Iswara, P. D., & Aeni, A. N. (2024). Development of digital literacy educational game for elementary school students to be wise in using the internet. *Journal of Education Research*, 5(1), 525–536. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i1.896>
- UNESCO. (2023). Global education monitoring report 2023: Technology in education: A tool on whose terms? UNESCO. <https://www.unesco.org/en/articles/global-education-monitoring-report-2023-technology-education-tool-whose-terms>
- UNESCO. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/ZJTE2084>
- Wang, J., et al. (2023). The effects of mobile technology usage on cognitive, affective, and behavioural learning outcomes in primary and secondary education: A systematic review with meta-analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 39(2), 301–328. <https://doi.org/10.1111/jcal.12759>
- Zuo, R., Li, W., & Zhang, X. (2025). The impact of information and communication technology (ICT) on learning outcomes in early childhood and primary education: A meta-analysis of moderating factors. *Frontiers in Psychology*, 16, 1540169. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1540169>