

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mengubah paradigma pendidikan dari yang semula berpusat pada guru menjadi lebih berorientasi pada peserta didik. Literasi TIK tidak hanya menuntut kemampuan teknis dalam mengoperasikan perangkat digital, tetapi juga keterampilan berpikir kritis dalam menilai validitas informasi serta kemampuan berkomunikasi secara etis di ruang digital. Dengan adanya literasi TIK, peserta didik dapat lebih mandiri dalam mencari, mengelola, dan memanfaatkan informasi, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, fleksibel, dan relevan dengan kebutuhan abad ke-21. Di sisi lain, kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) menghadirkan peluang besar dalam dunia pendidikan. AI mampu melakukan personalisasi pembelajaran dengan menyesuaikan materi sesuai kebutuhan dan tingkat pemahaman siswa. Selain itu, AI juga membantu guru dalam mengembangkan metode pembelajaran yang lebih kreatif, efisien, dan menarik. Namun, pemanfaatan AI tidak hanya terbatas pada pendidikan, melainkan juga merambah ke bidang kesehatan, bisnis, transportasi, dan hiburan. Hal ini menunjukkan bahwa literasi AI menjadi keterampilan penting agar masyarakat dapat memahami prinsip kerja, manfaat, serta risiko dari teknologi tersebut. Urgensi literasi digital, baik TIK maupun AI, semakin nyata di era modern yang penuh dengan arus informasi dan teknologi canggih. Tanpa literasi yang memadai, masyarakat berisiko menjadi konsumtif pasif, mudah terpengaruh informasi palsu, serta rentan terhadap kejahatan siber. Oleh karena itu, literasi TIK dan AI harus ditanamkan sejak dini melalui pendidikan formal maupun nonformal. Dengan bekal literasi digital yang kuat, generasi muda tidak hanya mampu memanfaatkan teknologi secara optimal, tetapi juga dapat menghadapi tantangan global dengan sikap kritis, kreatif, dan bertanggung jawab.

Kata kunci: Literasi TIK, Literasi AI, Pendidikan, Teknologi Digital, Abad 21

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Ikami, B. O. M., Nurullita, N. S. ., & Ayu, N. H. . (2026). Literasi Teknologi, Informasi, Komunikasi, dan Artificial Intelligence dalam Pendidikan Abad 21. Educational Journal, 1(4), 2345-2351.
<https://doi.org/10.63822/bt7jz002>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Kehadiran internet, perangkat digital, serta aplikasi pembelajaran menjadikan proses belajar lebih fleksibel, interaktif, dan berpusat pada peserta didik (International ICT Literacy Panel, 2002). Pendidikan tidak lagi hanya berorientasi pada penguasaan materi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreatif, dan mampu berkomunikasi secara etis di ruang digital (Siswanto, 2013). Oleh karena itu, literasi TIK menjadi kompetensi yang wajib dimiliki oleh setiap individu agar mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman.

Selain TIK, kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) juga semakin berperan penting dalam mendukung proses pembelajaran. AI mampu menghadirkan personalisasi pembelajaran dengan menyesuaikan materi sesuai kebutuhan siswa, membantu guru dalam mengembangkan metode yang lebih efektif, serta meningkatkan efisiensi waktu dan daya tarik dalam kelas (Zulwiddi, 2023). Kehadiran AI tidak hanya terbatas pada pendidikan, tetapi juga merambah ke bidang kesehatan, bisnis, transportasi, hingga hiburan. Hal ini menunjukkan bahwa literasi AI menjadi keterampilan baru yang harus dipahami agar masyarakat mampu memanfaatkan teknologi secara optimal dan bertanggung jawab (Asmara, sebagaimana dikutip dalam Maleni et al., 2025).

Urgensi literasi TIK dan AI semakin nyata di era digital yang penuh dengan arus informasi dan teknologi canggih. Tanpa literasi yang memadai, masyarakat berisiko menjadi konsumtif pasif, mudah terpengaruh informasi palsu, serta rentan terhadap kejahatan siber (Kholis et al., 2025). Oleh karena itu, pendidikan modern harus menanamkan literasi digital sejak dini, baik melalui kurikulum formal maupun kegiatan nonformal. Dengan bekal literasi TIK dan AI yang kuat, generasi muda diharapkan mampu menghadapi tantangan global dengan sikap kritis, kreatif, dan bertanggung jawab, sekaligus menjadi motor penggerak kemajuan bangsa (UNESCO, 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif karena fokus utamanya adalah memahami secara mendalam peran literasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) serta literasi Artificial Intelligence (AI) dalam dunia pendidikan (Satori & Komariah, 2014). Pendekatan kualitatif dipilih agar peneliti dapat menggali data secara holistik melalui wawancara, studi pustaka, dan analisis dokumen. Metode ini dianggap relevan karena mampu memberikan gambaran nyata mengenai strategi, kebijakan, serta dampak penerapan literasi digital terhadap proses pembelajaran (Mulyasa, 2013).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui **wawancara semi-terstruktur** dengan tenaga pendidik dan mahasiswa, serta analisis dokumen berupa materi literasi TIK dan makalah literasi AI. Pertanyaan wawancara disusun berdasarkan rumusan masalah penelitian, sehingga jawaban informan dapat memberikan informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Selain itu, peneliti juga menggunakan sumber pustaka dari UNESCO, Kemendikbud, dan jurnal pendidikan untuk memperkuat landasan teori (UNESCO, 2011).

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif dengan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan menyeleksi informasi yang relevan, kemudian disajikan dalam bentuk narasi yang sistematis. Validitas data diperkuat melalui triangulasi sumber, yaitu membandingkan hasil wawancara dengan dokumen dan literatur

akademik untuk memastikan konsistensi informasi. Dengan metode ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan analisis dokumen, wawancara, serta kajian pustaka, ditemukan bahwa literasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah menjadi salah satu kompetensi utama dalam pendidikan abad ke-21. Guru dan peserta didik yang memiliki literasi TIK mampu memanfaatkan perangkat digital untuk mengakses informasi, mengelola data, serta berkomunikasi secara efektif (International ICT Literacy Panel, 2002). Hal ini sejalan dengan pandangan UNESCO yang menekankan bahwa literasi media dan informasi merupakan keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh masyarakat modern (UNESCO, 2011). Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan TIK dalam pembelajaran memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar siswa. Dengan adanya media digital, siswa lebih tertarik untuk mengeksplorasi materi secara mandiri, sehingga proses pembelajaran tidak lagi bergantung sepenuhnya pada guru (Siswanto, 2013). Guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa untuk menggunakan teknologi secara tepat dan bertanggung jawab.

Di sisi lain, literasi Artificial Intelligence (AI) mulai diperkenalkan dalam dunia pendidikan. Hasil wawancara dengan tenaga pendidik menunjukkan bahwa AI dianggap sebagai teknologi yang mampu menghadirkan personalisasi pembelajaran (Zulwiddi, 2023). AI dapat menganalisis kemampuan siswa dan memberikan materi sesuai dengan tingkat pemahaman mereka. Hal ini membuat proses belajar lebih efisien dan sesuai dengan kebutuhan individu.

Pembahasan Literasi TIK

Literasi TIK tidak hanya sebatas kemampuan teknis dalam mengoperasikan perangkat digital, tetapi juga mencakup keterampilan berpikir kritis terhadap informasi yang diperoleh. Peserta didik dituntut untuk mampu membedakan informasi yang valid dan hoaks, serta menggunakan informasi tersebut secara etis. Dalam konteks pendidikan, literasi TIK menjadi fondasi penting untuk membangun generasi yang cerdas digital (UNESCO, 2011). Pemanfaatan TIK dalam pembelajaran juga membuka peluang bagi siswa untuk belajar secara fleksibel. Dengan adanya platform digital, siswa dapat mengakses materi kapan saja dan di mana saja (Nasrullah et al., 2017). Hal ini sangat relevan dengan konsep pembelajaran sepanjang hayat (lifelong learning) yang menekankan pentingnya belajar secara berkelanjutan. Namun, tantangan yang muncul adalah kesenjangan digital (digital divide), di mana tidak semua siswa memiliki akses yang sama terhadap teknologi (UNESCO, 2021). Oleh karena itu, pemerintah dan lembaga pendidikan perlu memastikan pemerataan akses teknologi agar literasi TIK dapat diterapkan secara merata.

Selain itu, literasi TIK juga berperan dalam meningkatkan kualitas penelitian. Dengan adanya internet dan perangkat digital, proses pencarian data menjadi lebih cepat dan efisien (International ICT Literacy Panel, 2002). Peneliti dapat mengakses jurnal internasional, melakukan kolaborasi daring, serta menyebarkan hasil penelitian secara luas. Hal ini menunjukkan bahwa literasi TIK tidak hanya penting dalam pembelajaran, tetapi juga dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Pembahasan Literasi AI

Literasi AI merupakan keterampilan baru yang harus dikuasai oleh masyarakat di era digital. Literasi ini mencakup pemahaman konsep dasar AI, keterampilan teknis dalam penggunaan aplikasi berbasis AI, serta kesadaran terhadap aspek sosial dan etika (Kholis et al., 2025). Dalam dunia pendidikan, AI mampu menghadirkan inovasi pembelajaran yang lebih personal dan adaptif. Guru dapat memanfaatkan AI untuk menganalisis data siswa, sehingga strategi pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing individu (Asmara, sebagaimana dikutip dalam Maleni et al., 2025). Namun, penerapan AI juga menimbulkan tantangan. Salah satunya adalah kekhawatiran terhadap privasi data siswa (UNESCO, 2021). AI yang mengumpulkan dan menganalisis data berpotensi menimbulkan masalah jika tidak diatur dengan regulasi yang jelas. Selain itu, ketergantungan terhadap teknologi dapat membuat siswa menjadi pasif dan kurang mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, literasi AI harus menekankan pada penggunaan yang bertanggung jawab dan etis (Kholis et al., 2025). Dalam kehidupan sehari-hari, AI telah digunakan dalam berbagai bidang seperti kesehatan, bisnis, transportasi, dan hiburan. Hal ini menunjukkan bahwa literasi AI tidak hanya relevan dalam pendidikan, tetapi juga dalam kehidupan sosial dan ekonomi. Masyarakat yang memiliki literasi AI akan mampu memanfaatkan teknologi secara optimal, sekaligus mengantisipasi dampak negatif yang mungkin muncul.

Urgensi Literasi Digital

Hasil penelitian menegaskan bahwa literasi TIK dan AI merupakan kompetensi yang tidak dapat dipisahkan dari pendidikan modern. Tanpa literasi digital, masyarakat berisiko menjadi konsumtif pasif, mudah terpengaruh informasi palsu, serta rentan terhadap kejahatan siber (Nasrullah et al., 2017). Oleh karena itu, literasi digital harus ditanamkan sejak dini melalui kurikulum formal maupun kegiatan nonformal. Urgensi literasi digital juga berkaitan dengan kesiapan generasi muda menghadapi tantangan global. Dengan literasi TIK dan AI, generasi muda diharapkan mampu bersaing di era digital, menciptakan inovasi, serta berkontribusi dalam pembangunan bangsa. Pendidikan yang berbasis literasi digital akan menghasilkan sumber daya manusia yang kritis, kreatif, dan bertanggung jawab (UNESCO, 2021). Selain itu, literasi digital juga berperan dalam membangun masyarakat yang inklusif. Dengan adanya teknologi, akses terhadap pendidikan dapat diperluas hingga ke daerah terpencil.¹⁶ Hal ini sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) yang menekankan pentingnya pemerataan pendidikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa literasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) serta literasi Artificial Intelligence (AI) merupakan kompetensi yang sangat penting dalam mendukung proses pendidikan abad ke-21. Literasi TIK tidak hanya mencakup kemampuan menggunakan perangkat digital, tetapi juga kemampuan berpikir kritis, mengelola informasi secara bijaksana, serta berkomunikasi secara etis di ruang digital. Sementara itu, literasi AI memberikan pemahaman mengenai cara kerja, pemanfaatan, serta dampak teknologi kecerdasan buatan sehingga peserta didik dan pendidik mampu memanfaatkan teknologi tersebut secara optimal dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan TIK dan AI mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui penyediaan sumber belajar yang lebih luas, fleksibel, dan adaptif terhadap kebutuhan peserta didik. Pemanfaatan AI memungkinkan proses pembelajaran yang lebih personal karena materi dapat

disesuaikan dengan kemampuan masing-masing siswa. Namun demikian, perkembangan teknologi juga menghadirkan berbagai tantangan, seperti kesenjangan akses teknologi, penyebaran informasi yang tidak valid, perlindungan privasi data, serta potensi ketergantungan terhadap teknologi. Oleh sebab itu, penggunaan TIK dan AI harus diimbangi dengan penguatan literasi digital, etika, serta kemampuan berpikir kritis agar teknologi menjadi sarana yang mendukung, bukan menggantikan, peran manusia dalam pendidikan.

Dengan demikian, penguatan literasi TIK dan AI perlu menjadi salah satu prioritas dalam pengembangan pendidikan di Indonesia. Pemerintah, lembaga pendidikan, guru, peserta didik, serta masyarakat perlu bekerja sama dalam menciptakan ekosistem pembelajaran digital yang inklusif, aman, dan bertanggung jawab. Melalui peningkatan kompetensi digital, pemerataan akses teknologi, serta penerapan kebijakan yang mendukung pemanfaatan AI secara etis, diharapkan tercipta sumber daya manusia yang mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi, memiliki daya saing global, serta mampu berkontribusi dalam mewujudkan pembangunan nasional dan tujuan pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs).

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara dalam Linna Maleni et al., 2025.
- Asmara, dalam Linna Maleni, dkk., "Literasi Artificial Intelligence dalam Pendidikan Abad ke-21," 2025.
- International ICT Literacy Panel, *Digital Transformation: A Framework for ICT Literacy* (Princeton, NJ: Educational Testing Service, 2002).
- International ICT Literacy Panel. *Digital Transformation: A Framework for ICT Literacy*. ETS, 2002.
- International ICT Literacy Panel. *Digital Transformation: A Framework for ICT Literacy*. ETS, 2002.
- Muhammad Kholis, dkk., *Literasi Artificial Intelligence dalam Kehidupan Modern* (2025).
- Muhammad Kholis, dkk., *Literasi Artificial Intelligence dalam Kehidupan Modern* (2025).
- Muhammad Kholis, et al. *Literasi AI dalam Kehidupan Modern*. 2025.
- Mulyasa, E. *Manajemen Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013.
- Nasrullah, R., dkk., *Materi Pendukung Literasi Digital* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).
- Nasrullah, R., dkk., *Materi Pendukung Literasi Digital* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).
- Nasrullah, R., et al. *Materi Pendukung Literasi Digital*. Jakarta: Kemendikbud, 2017.
- Neka Zulwiddi, *Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Pendidikan* (2023).
- Neka Zulwiddi. *Pemanfaatan AI dalam Pendidikan*. 2023.
- Satori, D., & Komariah, A. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- Siswanto, "Literasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT Literacy) dalam Pendidikan," *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol. 19, No. 4, 2013.
- Siswanto. *Literasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT Literacy) dalam Pendidikan*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 2013.
- UNESCO, *Media and Information Literacy Curriculum for Educators and Learners* (Paris: UNESCO Publishing, 2021).
- UNESCO, *Media and Information Literacy Curriculum for Educators and Learners* (Paris: UNESCO

Publishing, 2021).

UNESCO, *Media and Information Literacy Curriculum for Teachers* (Paris: UNESCO Publishing, 2011).

UNESCO, *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence* (Paris: UNESCO Publishing, 2021).

UNESCO. *Media and Information Literacy Curriculum for Educators and Learners*. Paris: UNESCO Publishing, 2021.

UNESCO. *Media and Information Literacy Curriculum for Teachers*. Paris: UNESCO Publishing, 2011.

UNESCO. *Media and Information Literacy Curriculum for Teachers*. Paris: UNESCO Publishing, 2011.