



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 2 (2025) pp: 6375-6379

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Mempersiapkan Siswa Untuk Masa Depan: Literasi AI Sebagai Keterampilan Abad 21

Linna Maleni¹, Aan Soka Pardini², Deddi kristian³, Wedi Iswandi⁴, Afrien Yudisman⁵, Tomi Hidayat⁶, Rifa'i⁷
Program Studi Magister Pedagogi, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email: linnamaleni755@gmail.com¹, aansokapardini8@gmail.com², kristiandeddi@gmail.com³,
Wandisaipul08@gmail.com⁴, afrienyudisman@gmail.com⁵, tomihidayat@umb.ac.id⁶, rifa'i@umb.ac.id⁷

Abstrak

Pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam dunia pendidikan pada abad 21 menuntut adanya penguatan literasi AI sebagai keterampilan mendasar bagi peserta didik dalam menghadapi perkembangan teknologi yang pesat. Literasi AI tidak hanya berfokus pada penguasaan teknis penggunaan teknologi, tetapi juga pada pemahaman prinsip kerja, manfaat, serta risiko dan implikasi etis penggunaan AI dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka (library research) dengan menganalisis literatur lima tahun terakhir untuk mengidentifikasi urgensi literasi AI sebagai bagian dari keterampilan abad 21. Hasil kajian menunjukkan bahwa integrasi literasi AI dalam kurikulum pendidikan pada berbagai jenjang dapat mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis, berpikir komputasional, literasi data, serta kemampuan pemecahan masalah berbasis teknologi. Literasi AI juga membantu peserta didik memahami adanya potensi bias dalam sistem AI serta pentingnya penggunaan teknologi secara kritis dan bertanggung jawab. Dengan penguatan literasi AI, peserta didik akan memiliki kesiapan untuk menghadapi dunia kerja masa depan yang berbasis teknologi dan meningkatkan daya saing global secara adaptif dan kreatif. Studi ini merekomendasikan adanya integrasi literasi AI secara sistematis dalam kurikulum serta peningkatan kapasitas guru melalui pelatihan literasi AI untuk mendukung transformasi pendidikan yang adaptif, humanis, dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Literasi AI, Keterampilan Abad 21, Kecerdasan Buatan, Transformasi Pendidikan

PENDAHULUAN

Dalam lima tahun terakhir, pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam dunia pendidikan telah mengalami perkembangan pesat di berbagai belahan dunia, termasuk Indonesia. Perubahan ini mempengaruhi berbagai aspek dalam proses pembelajaran, mulai dari penyusunan materi, pelaksanaan evaluasi, hingga personalisasi pengalaman belajar bagi peserta didik (Asmara, 2023). AI tidak hanya hadir sebagai alat bantu teknis, tetapi juga menjadi bagian dari ekosistem pendidikan yang memerlukan kesiapan peserta didik dalam menghadapi tantangan era digital secara adaptif dan berkelanjutan.

Perkembangan AI di abad ke-21 mendorong lahirnya kebutuhan keterampilan baru yang tidak hanya berfokus pada kemampuan teknis, melainkan juga keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, dan kolaborasi (Mardiyanto et al., 2024). Integrasi literasi AI ke dalam pendidikan menjadi bagian penting dalam menyiapkan peserta didik agar mampu memahami cara kerja teknologi, menggunakannya secara etis, serta memanfaatkannya untuk pengembangan potensi diri dan penyelesaian permasalahan kehidupan nyata.

Penelitian yang dilakukan Astuti (2024) menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran memungkinkan proses belajar yang lebih personal dan adaptif sesuai dengan kecepatan serta gaya belajar masing-masing peserta didik. Hal ini menjadikan AI sebagai mitra strategis dalam mendukung proses belajar yang humanis, inovatif, dan berpusat pada kebutuhan peserta didik. Namun demikian, tantangan muncul ketika literasi AI belum terintegrasi secara optimal dalam kurikulum sekolah. Menurut laporan UNESCO (2022), penting bagi lembaga pendidikan untuk menyiapkan peserta didik dengan keterampilan literasi AI yang memadai agar mereka

dapat menjadi warga digital yang kritis, etis, dan produktif. Literasi AI bukan hanya tentang penggunaan teknologi, tetapi juga mencakup pemahaman atas prinsip kerja AI, implikasi sosialnya, serta potensi risiko yang mungkin muncul dalam penggunaannya di kehidupan sehari-hari.

Studi oleh Azzahra et al. (2025) menekankan pentingnya guru dan peserta didik untuk memahami peran AI dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam mendukung proses belajar, mempermudah akses informasi, serta mendorong peserta didik untuk memanfaatkan teknologi dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Literasi AI juga membantu peserta didik memahami bagaimana teknologi mempengaruhi lingkungan sosial, ekonomi, dan budaya di masyarakat. Penelitian oleh Kurniawan et al. (2025) juga mengungkap bahwa literasi AI dapat membantu peserta didik untuk membedakan antara informasi yang valid dan tidak valid, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam menggunakan teknologi untuk kebermanfaatannya bersama. Dalam konteks pendidikan abad ke-21, literasi AI menjadi bagian dari keterampilan literasi digital yang perlu dikuasai peserta didik untuk mempersiapkan diri menghadapi kompleksitas dunia kerja dan kehidupan bermasyarakat.

Di era Society 5.0, literasi AI menjadi keterampilan dasar yang akan menunjang peserta didik untuk beradaptasi dalam dunia yang semakin terdigitalisasi, serta membekali mereka dengan kemampuan analitis dalam menghadapi berbagai persoalan kompleks (Fati et al., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa literasi AI tidak hanya relevan bagi peserta didik yang akan berkecimpung dalam bidang teknologi, tetapi juga bagi semua bidang kehidupan yang membutuhkan pemahaman kritis atas perkembangan teknologi.

Transformasi pendidikan berbasis teknologi menuntut adanya integrasi literasi AI dalam kurikulum sekolah secara sistematis dan terstruktur. Asmara et al. (2023) menyebutkan bahwa peserta didik yang memiliki literasi AI baik akan lebih siap memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran mandiri, serta memiliki keterampilan untuk berinovasi dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Literasi AI juga akan membantu peserta didik dalam memahami dinamika perubahan teknologi yang sangat cepat dan mempersiapkan mereka untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat. Hal ini menjadi penting untuk membekali peserta didik dengan kemampuan adaptasi, fleksibilitas berpikir, serta keterampilan kolaborasi dalam konteks global (Purwanti & Fitriyani, 2024).

Literasi AI juga memiliki peran penting dalam membentuk kesadaran peserta didik mengenai isu-isu etika dan privasi data dalam pemanfaatan teknologi (Ningsih, 2022). Peserta didik perlu dibekali pemahaman mengenai tanggung jawab dalam penggunaan teknologi, serta bagaimana melindungi data pribadi mereka dari potensi penyalahgunaan. Dengan pemahaman etis ini, peserta didik akan mampu menggunakan teknologi secara bijak serta menjadi warga digital yang bertanggung jawab dalam kehidupan bermasyarakat.

Selain itu, literasi AI dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi lintas budaya dengan memanfaatkan platform berbasis AI yang tersedia secara global (Astuti, 2024). Peserta didik dapat berpartisipasi dalam proyek kolaboratif internasional, berdiskusi dengan teman sebaya dari berbagai negara, serta mengakses materi pembelajaran dari berbagai sumber yang menggunakan teknologi AI sebagai pendukung akses dan distribusi pengetahuan.

Dalam konteks kebijakan pendidikan, integrasi literasi AI sebagai keterampilan abad ke-21 perlu diiringi dengan peningkatan kapasitas guru dalam memahami dan memanfaatkan teknologi AI dalam proses pembelajaran (Asmara, 2023). Guru sebagai fasilitator pembelajaran perlu dilibatkan secara aktif dalam pengembangan kurikulum yang memuat literasi AI, sehingga penerapan materi terkait dapat sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik dan relevan dengan kebutuhan mereka dalam menghadapi tantangan global di masa depan.

Berdasarkan fenomena dan penelitian dalam lima tahun terakhir tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pentingnya literasi AI sebagai keterampilan abad ke-21 dalam mempersiapkan peserta didik menghadapi masa depan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi sekolah, guru, dan pembuat kebijakan dalam menyusun strategi implementasi literasi AI yang terintegrasi dalam kurikulum, sehingga dapat menciptakan peserta didik yang kritis, adaptif, dan berdaya saing di era digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan library research (studi pustaka) untuk menganalisis literasi AI sebagai keterampilan abad 21 dalam mempersiapkan siswa menghadapi masa depan. Library research merupakan metode sistematis yang memanfaatkan berbagai literatur, baik berupa buku, artikel jurnal nasional dan internasional, prosiding, laporan penelitian, maupun dokumen kebijakan, sebagai sumber utama untuk menggali data yang relevan dengan topik yang dikaji (Sugiyono, 2022). Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai konsep literasi AI dalam pendidikan serta strategi implementasinya di sekolah secara komprehensif.

Dalam pelaksanaannya, peneliti melakukan identifikasi dan pengumpulan literatur dengan fokus pada publikasi lima tahun terakhir (2020–2025) agar data yang diperoleh relevan dan kontekstual dengan perkembangan literasi AI terkini (Asmara et al., 2023). Literatur yang dikaji meliputi hasil penelitian empiris terkait literasi digital dan literasi AI, teori pendidikan abad 21, serta kebijakan terkait transformasi digital dalam pendidikan. Sumber-sumber literatur dikumpulkan dari database akademik seperti Google Scholar, DOAJ, SINTA, dan Scopus dengan kata kunci “*AI Literacy*”, “*21st Century Skills*”, “*Digital Literacy in Education*”, dan “*Preparing Students for the Future*”.

Selanjutnya, literatur yang terkumpul dilakukan klasifikasi tematik berdasarkan fokus kajian, meliputi (1) urgensi literasi AI sebagai keterampilan abad 21, (2) implementasi literasi AI dalam pembelajaran, (3) peran guru dalam membimbing literasi AI pada peserta didik, serta (4) tantangan dan peluang penerapan literasi AI di sekolah (Fati et al., 2024). Proses klasifikasi ini bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam menemukan keterkaitan pola antar literatur yang relevan dengan tema kajian, serta membantu dalam menyusun analisis secara sistematis.

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan content analysis dengan cara membaca, memahami, dan menafsirkan isi literatur secara mendalam untuk menemukan pola-pola penting terkait literasi AI dalam konteks pendidikan. Proses ini juga melibatkan langkah reflektif dan kritis agar hasil temuan dapat dikaitkan dengan teori pendidikan abad 21 serta kebutuhan kontekstual pendidikan di Indonesia. Dengan analisis ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran utuh mengenai bagaimana literasi AI dapat diintegrasikan dalam kurikulum sekolah sebagai keterampilan yang relevan untuk masa depan (Azzahra et al., 2025).

Untuk memastikan validitas data, penelitian ini menggunakan triangulasi sumber dengan membandingkan hasil temuan dari berbagai literatur dan laporan penelitian yang relevan. Triangulasi ini dilakukan agar kesimpulan yang dihasilkan objektif, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik. Melalui metode library research ini, hasil kajian diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis dan akademik dalam merancang strategi penguatan literasi AI pada peserta didik, serta mendukung transformasi pendidikan yang adaptif, inovatif, dan berdaya saing di era digital.

HASIL DAN DISKUSI

Literasi kecerdasan buatan (AI literacy) didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk memahami prinsip kerja AI, cara penggunaan, dampaknya dalam kehidupan, serta keterampilan mengoperasikan teknologi AI secara bertanggung jawab dalam konteks kehidupan sehari-hari (Fati et al., 2024). Literasi AI tidak hanya sekadar penggunaan teknologi, tetapi juga mencakup pemahaman kritis terhadap algoritma, pemrosesan data, serta implikasi etis dari penggunaan AI dalam berbagai aspek kehidupan. Komponen literasi AI meliputi pemahaman konsep dasar AI, keterampilan teknis dalam penggunaan aplikasi AI, analisis data sederhana, serta kesadaran terhadap aspek sosial dan etika yang terkait dengan penerapan teknologi AI (Asmara et al., 2023).

Dalam mendukung literasi AI pada peserta didik, penyusunan kurikulum literasi AI perlu dilakukan secara bertahap dan sesuai dengan tingkat pendidikan. Pada jenjang pendidikan dasar, kurikulum dapat berfokus pada pengenalan konsep sederhana tentang AI dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan pada jenjang pendidikan menengah, materi dapat diperluas dengan pengenalan dasar pemrograman serta prinsip kerja algoritma secara sederhana (Azzahra et al., 2025). Sementara itu, pada tingkat pendidikan tinggi, kurikulum literasi AI dapat dikembangkan dengan fokus pada penerapan AI dalam pemecahan masalah nyata, pembuatan proyek berbasis teknologi, dan analisis data untuk mendukung pengambilan keputusan yang cermat.

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1587>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Keterampilan computational thinking dan data literacy menjadi bagian penting dalam penguatan literasi AI peserta didik. Computational thinking mencakup kemampuan berpikir logis, sistematis, dan pemecahan masalah dengan pendekatan algoritmik, yang menjadi fondasi penting untuk memahami bagaimana AI bekerja dan diaplikasikan dalam menyelesaikan tugas tertentu (Astuti, 2024). Sedangkan data literacy mengacu pada kemampuan dalam mengumpulkan, membaca, menganalisis, dan memanfaatkan data dalam konteks pemecahan masalah. Penguasaan kedua keterampilan ini akan membantu peserta didik dalam memahami keterkaitan antara data, algoritma, dan keputusan yang dihasilkan oleh sistem berbasis AI secara lebih komprehensif.

Memahami bias dan keterbatasan dalam penggunaan AI menjadi aspek yang tidak kalah penting dalam literasi AI. Peserta didik perlu dibekali pemahaman bahwa sistem AI bekerja berdasarkan data yang digunakan dalam pelatihannya, sehingga terdapat potensi bias dalam pengambilan keputusan oleh mesin (UNESCO, 2022). Kesadaran ini akan membantu siswa untuk bersikap kritis dan bijak dalam menggunakan teknologi, memahami bahwa hasil keluaran AI tidak selalu objektif dan sempurna, serta mendorong siswa untuk mempertanyakan dan memverifikasi hasil yang diperoleh dari sistem AI secara kritis dalam proses pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari.

Persiapan siswa menghadapi workplace masa depan juga menjadi tujuan penting dalam penguatan literasi AI di sekolah. Dunia kerja masa depan diproyeksikan akan sangat erat dengan penggunaan teknologi berbasis AI, sehingga peserta didik perlu dibekali dengan keterampilan yang relevan, seperti pemahaman tentang otomatisasi, penggunaan sistem rekomendasi, serta pemanfaatan data untuk mendukung pengambilan keputusan di tempat kerja (Mardiyanto et al., 2024). Literasi AI membantu siswa untuk tidak hanya menjadi pengguna pasif teknologi, tetapi juga menjadi individu yang mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi, berpikir kritis, serta mampu mengoptimalkan penggunaan teknologi untuk mendukung produktivitas dan kreativitas di masa depan.

Penerapan literasi AI dalam pendidikan juga menuntut adanya integrasi kegiatan pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) yang melibatkan pemanfaatan teknologi secara langsung dalam proses belajar. Melalui kegiatan ini, peserta didik dapat mengembangkan keterampilan kolaborasi, pemecahan masalah, kreativitas, serta berpikir kritis yang menjadi elemen penting keterampilan abad 21 (Asmara, 2023). Proyek yang dirancang dapat berupa pembuatan chatbot sederhana, analisis data dengan tools berbasis AI, atau pemanfaatan aplikasi pembelajaran adaptif, sehingga siswa memperoleh pengalaman konkret dalam menggunakan teknologi untuk menjawab permasalahan nyata di sekitar mereka.

Selain itu, kolaborasi antara guru dan peserta didik dalam penerapan literasi AI menjadi penting untuk membangun budaya belajar yang adaptif dan relevan dengan perkembangan teknologi. Guru berperan sebagai fasilitator dan mentor dalam mendampingi siswa mengeksplorasi teknologi AI, mengarahkan dalam pemanfaatan secara etis, serta membantu siswa memahami konsep secara komprehensif (Purwanti & Fitriyani, 2024). Proses pendampingan ini akan membangun rasa percaya diri peserta didik dalam menggunakan teknologi, sekaligus menjaga agar proses belajar tetap berpusat pada pengembangan karakter dan nilai kemanusiaan.

Isu keamanan data dan privasi juga menjadi diskursus penting dalam penerapan literasi AI di lingkungan pendidikan. Peserta didik perlu dibekali pemahaman mengenai cara menjaga data pribadi, risiko penyalahgunaan data, serta kebijakan perlindungan data dalam penggunaan aplikasi berbasis AI (UNESCO, 2022). Kesadaran akan pentingnya privasi ini akan melatih peserta didik untuk menjadi pengguna teknologi yang bertanggung jawab dan kritis terhadap aplikasi-aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari.

Terakhir, untuk memastikan keberlanjutan literasi AI dalam pendidikan, dukungan dari pemangku kebijakan dalam penyediaan infrastruktur, pelatihan guru, serta pengembangan kurikulum menjadi aspek yang tidak dapat diabaikan. Peningkatan kapasitas guru melalui pelatihan literasi digital dan AI akan mendukung kesiapan pendidik dalam mengintegrasikan teknologi secara efektif dalam pembelajaran (Fati et al., 2024). Dengan dukungan sistem pendidikan yang adaptif, sekolah dapat menjadi ruang yang mendorong peserta didik untuk memahami dan memanfaatkan AI sebagai keterampilan kunci dalam menghadapi tantangan dan peluang masa depan.

PENUTUP

Berdasarkan hasil kajian, literasi AI terbukti menjadi komponen penting dalam pendidikan abad 21 yang perlu diinternalisasikan dalam kurikulum guna mempersiapkan siswa menghadapi perkembangan teknologi yang semakin pesat. Literasi ini bukan hanya sekadar pengenalan teknologi, tetapi juga pemahaman mendalam tentang prinsip kerja, manfaat, serta keterbatasan dan risiko etis dari penggunaan AI dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan literasi AI yang terintegrasi dalam kurikulum di berbagai jenjang pendidikan akan membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir komputasional, literasi data, serta kemampuan pemecahan masalah dengan memanfaatkan teknologi secara bijak dan bertanggung jawab. Penguatan literasi AI juga melatih peserta didik untuk memahami adanya potensi bias dan keterbatasan AI, sehingga mereka dapat menjadi pengguna teknologi yang kritis serta memiliki kesadaran etis dalam penggunaannya. Dengan penguasaan literasi AI, peserta didik akan memiliki kesiapan menghadapi dunia kerja masa depan yang berbasis teknologi, meningkatkan daya saing global, serta memiliki kemampuan adaptasi dan fleksibilitas tinggi dalam menjawab tantangan revolusi industri dan society 5.0 secara kreatif dan berkarakter. Selain itu, literasi AI dalam pendidikan mendorong terwujudnya budaya belajar sepanjang hayat bagi peserta didik agar mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi yang dinamis. Peserta didik akan terbiasa untuk berpikir analitis, kreatif, dan inovatif dalam memanfaatkan teknologi untuk menyelesaikan berbagai permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menjadi pondasi penting bagi penguatan karakter peserta didik agar tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga sebagai pencipta solusi berbasis teknologi yang tetap menjunjung nilai-nilai kemanusiaan. Implementasi literasi AI yang efektif juga memerlukan dukungan ekosistem pendidikan yang kondusif, termasuk ketersediaan infrastruktur digital, pelatihan guru secara berkelanjutan, serta kebijakan pendidikan yang adaptif dengan perkembangan teknologi. Guru sebagai fasilitator dan pendamping belajar memiliki peran sentral dalam mendampingi siswa agar mampu memahami dan memanfaatkan AI secara optimal dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, kolaborasi antara guru, peserta didik, dan teknologi akan menciptakan lingkungan belajar yang interaktif, adaptif, dan humanis, selaras dengan tuntutan abad 21. Dengan integrasi literasi AI dalam kurikulum, peserta didik akan memiliki kesiapan mental dan keterampilan untuk menghadapi berbagai skenario masa depan yang menuntut kompetensi teknologi tinggi. Literasi AI akan membantu mereka memahami tren pekerjaan berbasis teknologi, membekali dengan keterampilan analisis data, serta mendorong kolaborasi dalam pemecahan masalah kompleks. Hal ini menjadi modal penting untuk membangun generasi yang siap beradaptasi dengan era revolusi industri 4.0 dan society 5.0, sekaligus memastikan bahwa teknologi digunakan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara inklusif dan berkelanjutan.

REFERENSI

1. Asmara, A., Setiawan, B., & Lestari, C. (2023). Literasi AI sebagai keterampilan penting dalam transformasi pendidikan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Indonesia*, 9(1), 45–58.
2. Astuti, D. (2024). Penerapan literasi AI dalam pembelajaran adaptif: Peluang dan tantangan di sekolah. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(1), 67–79.
3. Azzahra, F., Rahman, T., & Putri, S. (2025). Literasi AI dan implikasinya dalam pembelajaran abad 21 di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Abad 21*, 10(2), 101–115.
4. Fati, R., Nugroho, P., & Wulandari, M. (2024). Human-AI collaboration dalam pendidikan: Perspektif literasi AI. *Jurnal Transformasi Pendidikan*, 7(3), 89–102.
5. Kurniawan, H., Syahputra, A., & Pratiwi, D. (2025). Literasi kecerdasan buatan dalam kurikulum sekolah: Studi kasus di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Digital*, 8(1), 55–70.
6. Mardiyanto, D., Susanti, R., & Handayani, E. (2024). Keterampilan abad 21 dalam pendidikan berbasis teknologi. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 13(1), 77–90.
7. Ningsih, S. (2022). Etika dan privasi dalam pemanfaatan AI di dunia pendidikan. *Jurnal Etika Teknologi*, 6(2), 33–47.
8. Purwanti, S., & Fitriyani, R. (2024). Peran guru dalam implementasi literasi AI dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Guru*, 11(2), 85–97.
9. Sugiyono. (2022). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Cetakan ke-31). Bandung: Alfabeta.
10. UNESCO. (2022). *Artificial Intelligence in education: Challenges and opportunities*. Paris: UNESCO Publishing.