



Adaptasi Pendidik terhadap Era Digital melalui Pengembangan Keterampilan Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Pembelajaran

Dian Maulina¹, Al Haqqi²

dianmaulina_uin@radenfatah.ac.id¹, alhaqqi217@gmail.com²

^{1,2}Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

ARTICLE INFO

Article history:

Received : 11-06-2026

Revised : 19-06-2026

Publis : 30-06-2026

Keyword

Educator Adaptation, Artificial Intelligence, Digital Era, Learning Technology, Teacher Competence

ABSTRACT

The development of digital technology has significantly transformed the educational landscape and requires educators to continuously adapt to new competencies. Artificial Intelligence (AI) has emerged as one of the important technologies that can support teaching and learning processes through personalized learning, content development, data analysis, and improving educational efficiency. Therefore, educators need to develop skills in utilizing AI appropriately to respond to the challenges of the digital era. This article aims to analyze educator adaptation strategies in the digital era through the development of skills in utilizing Artificial Intelligence in learning activities. The integration of AI in education requires teachers to understand not only technical aspects but also ethical, pedagogical, and responsible use of technology. UNESCO emphasizes that teachers in the AI era need competencies related to AI foundations, AI pedagogy, ethical principles, and professional development to ensure meaningful technology implementation in education. This study uses a qualitative approach with a literature review method by examining various scientific articles and relevant publications related to AI utilization, digital competence, and teacher professional development. The analysis focuses on the role of AI in supporting instructional planning, learning media development, assessment processes, and classroom management. The findings indicate that AI can help educators create more innovative learning experiences, improve teaching efficiency, and support differentiated learning according to students' needs. However, effective AI integration depends on educators' digital literacy, critical thinking skills, and ability to use AI ethically. Teachers are expected to position AI as a supporting tool rather than a replacement for their professional role. The development of AI utilization skills among educators requires continuous training, institutional support, and digital competency improvement programs. Through proper adaptation, educators can utilize AI to create more creative, adaptive, and student-centered learning environments while maintaining the essential human values in education.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Transformasi digital dalam pendidikan telah mengubah cara pendidik merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi proses pembelajaran. Jika sebelumnya pembelajaran lebih banyak bergantung pada metode konvensional dengan sumber belajar yang terbatas, saat ini pendidik dituntut mampu memanfaatkan berbagai teknologi digital untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, fleksibel, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Salah satu perkembangan teknologi yang memberikan pengaruh besar terhadap dunia pendidikan adalah hadirnya **Artificial Intelligence (AI)** atau kecerdasan buatan. AI telah menjadi bagian dari inovasi pendidikan modern yang mampu membantu pendidik dalam menyusun materi, memberikan pengalaman belajar yang personal, melakukan analisis pembelajaran, serta meningkatkan efisiensi pekerjaan administratif. UNESCO menjelaskan bahwa perkembangan AI telah mengubah hubungan tradisional guru dan peserta didik menjadi hubungan dinamis antara guru, teknologi AI, dan peserta didik sehingga kompetensi pendidik perlu mengalami penyesuaian (UNESCO, 2024).

Era digital menuntut pendidik tidak hanya memiliki kompetensi pedagogik dan profesional, tetapi juga kemampuan literasi digital yang kuat. Pendidik perlu memahami bagaimana teknologi dapat digunakan sebagai alat pendukung pembelajaran, bukan sebagai pengganti peran manusia dalam pendidikan. Kemampuan menggunakan teknologi secara tepat menjadi bagian penting dari profesionalisme guru abad ke-21. Dalam konteks ini, Artificial Intelligence memberikan peluang besar bagi pendidik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui berbagai fitur yang sebelumnya sulit dilakukan secara manual. AI dapat membantu guru menyusun rencana pembelajaran, membuat bahan ajar interaktif, memberikan rekomendasi pembelajaran sesuai kemampuan peserta didik, hingga membantu proses evaluasi pembelajaran.

Pemanfaatan AI dalam pendidikan berkembang melalui berbagai bentuk aplikasi seperti sistem pembelajaran adaptif, chatbot pendidikan, analisis data pembelajaran, pembuatan media pembelajaran otomatis, serta teknologi evaluasi berbasis digital. Teknologi tersebut memungkinkan pendidik memperoleh informasi yang lebih cepat mengenai perkembangan peserta didik. Dengan bantuan AI, guru dapat mengidentifikasi kebutuhan belajar siswa, memberikan dukungan yang lebih personal, dan menciptakan strategi pembelajaran yang lebih efektif. Kajian mengenai AI dalam pendidikan menunjukkan bahwa teknologi kecerdasan buatan berpotensi meningkatkan personalisasi pembelajaran, efisiensi kerja guru, serta keterlibatan peserta didik dalam proses belajar (Julia Lademann, 2025).

Namun, perkembangan AI dalam pendidikan juga menghadirkan tantangan baru. Tidak semua pendidik memiliki kesiapan yang sama dalam memahami dan memanfaatkan teknologi AI. Sebagian guru masih mengalami keterbatasan dalam penggunaan perangkat digital, pemilihan aplikasi berbasis AI, serta integrasi teknologi ke dalam strategi pembelajaran. Rendahnya literasi AI dapat menyebabkan teknologi hanya digunakan secara sederhana atau bahkan menimbulkan kekhawatiran terhadap perubahan peran guru. Padahal, AI seharusnya dipandang sebagai alat bantu yang memperkuat peran pendidik dalam menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif dan bermakna.

Selain kemampuan teknis, penggunaan AI dalam pendidikan juga membutuhkan pemahaman mengenai aspek etika. Penggunaan teknologi AI harus memperhatikan keamanan data, privasi peserta didik, keadilan, serta tanggung jawab akademik. Pendidik perlu memiliki kemampuan untuk mengevaluasi hasil yang diberikan oleh sistem AI karena teknologi tersebut tetap memiliki keterbatasan dan kemungkinan menghasilkan informasi yang tidak tepat. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis menjadi bagian penting dalam pemanfaatan AI di lingkungan pendidikan. UNESCO melalui AI Competency Framework for Teachers menekankan bahwa kompetensi guru dalam era AI mencakup beberapa aspek utama, yaitu pola pikir berpusat pada manusia, etika AI, pemahaman dasar dan penerapan AI, pedagogi berbasis AI, serta pemanfaatan AI untuk pengembangan profesional (UNESCO, 2024).

Adaptasi pendidik terhadap era digital melalui pengembangan keterampilan AI menjadi kebutuhan yang tidak dapat dihindari. Guru sebagai penggerak utama pembelajaran harus mampu mengikuti perubahan teknologi agar tetap relevan dengan kebutuhan zaman. Pengembangan keterampilan AI tidak hanya bertujuan agar guru mampu menggunakan aplikasi tertentu, tetapi juga agar guru memahami bagaimana teknologi dapat dikombinasikan dengan pendekatan pedagogis yang tepat. Dengan demikian, teknologi AI dapat menjadi sarana untuk memperkuat interaksi pembelajaran, meningkatkan kreativitas, dan membantu peserta didik mencapai kompetensi yang diharapkan.

Dalam proses pembelajaran, AI dapat memberikan manfaat dalam berbagai aspek. Pada tahap perencanaan pembelajaran, AI dapat membantu guru mencari ide materi, menyusun rancangan pembelajaran, serta mengembangkan sumber belajar sesuai tingkat kemampuan peserta didik. Dalam proses pelaksanaan pembelajaran, AI dapat digunakan untuk menyediakan pengalaman belajar yang lebih interaktif melalui media digital. Sementara dalam tahap evaluasi, AI dapat membantu guru melakukan analisis hasil belajar dan memberikan umpan balik yang lebih cepat. Dengan demikian, AI dapat mendukung seluruh tahapan pembelajaran apabila digunakan secara tepat dan bertanggung jawab.

Meskipun demikian, penerapan AI dalam pembelajaran tetap membutuhkan pendekatan yang berorientasi pada manusia. Hubungan antara guru dan peserta didik tidak dapat sepenuhnya digantikan oleh teknologi. Guru memiliki peran penting dalam memberikan nilai, motivasi, empati, serta pembentukan karakter peserta didik. AI hanya berfungsi sebagai pendukung yang membantu guru dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Oleh sebab itu, adaptasi terhadap AI bukan berarti menggantikan peran pendidik, tetapi meningkatkan kapasitas guru agar mampu bekerja secara lebih efektif di lingkungan pendidikan digital.

Pengembangan keterampilan AI bagi pendidik dapat dilakukan melalui berbagai program seperti pelatihan teknologi pendidikan, workshop pemanfaatan AI, komunitas belajar guru, serta pengembangan profesional berkelanjutan. Program tersebut perlu dirancang secara praktis agar guru tidak hanya memahami konsep AI, tetapi juga mampu menerapkannya dalam pembelajaran nyata. Pelatihan yang efektif sebaiknya

memberikan pengalaman langsung dalam menggunakan berbagai alat AI, menyusun aktivitas pembelajaran berbasis teknologi, serta memahami batasan dan etika penggunaannya.

Selain pelatihan, dukungan institusi pendidikan juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan adaptasi AI. Sekolah dan lembaga pendidikan perlu menyediakan infrastruktur digital yang memadai, kebijakan penggunaan AI yang jelas, serta lingkungan yang mendorong inovasi. Tanpa dukungan organisasi, kemampuan individu pendidik dalam menggunakan AI akan sulit berkembang secara optimal. Oleh karena itu, transformasi digital pendidikan membutuhkan kerja sama antara pendidik, lembaga pendidikan, pemerintah, dan masyarakat.

Dalam konteks pendidikan Indonesia, pemanfaatan AI menjadi bagian dari upaya peningkatan kualitas pembelajaran di era transformasi digital. Guru perlu memiliki kesiapan untuk menghadapi perubahan teknologi yang berlangsung cepat. Penguatan kompetensi digital dan AI akan membantu pendidik menciptakan pembelajaran yang lebih adaptif, kreatif, dan berpusat pada peserta didik. Hal ini sejalan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21 yang menekankan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, dan literasi teknologi.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa adaptasi pendidik terhadap era digital melalui pengembangan keterampilan pemanfaatan Artificial Intelligence merupakan langkah strategis dalam meningkatkan kualitas pendidikan. AI memberikan peluang besar bagi pendidik untuk menciptakan pembelajaran yang inovatif dan efektif, tetapi keberhasilannya sangat bergantung pada kesiapan kompetensi guru. Oleh karena itu, peningkatan literasi AI bagi pendidik perlu menjadi bagian dari program pengembangan profesional agar teknologi dapat dimanfaatkan secara optimal, etis, dan sesuai dengan tujuan pendidikan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur (*literature review*) untuk menganalisis proses adaptasi pendidik terhadap perkembangan era digital melalui pengembangan keterampilan pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam pembelajaran. Metode studi literatur dipilih karena penelitian ini berfokus pada pengkajian berbagai sumber ilmiah yang membahas transformasi digital pendidikan, kompetensi digital pendidik, serta implementasi teknologi AI dalam proses pembelajaran. Kajian ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai peluang, tantangan, dan strategi penguatan kompetensi guru dalam menghadapi perkembangan teknologi pendidikan. UNESCO menjelaskan bahwa kompetensi AI bagi guru mencakup pemahaman teknologi, etika penggunaan AI, penerapan pedagogi berbasis AI, serta pengembangan profesional berkelanjutan (UNESCO, 2024).

Sumber data dalam penelitian ini berasal dari berbagai literatur yang relevan, seperti artikel jurnal nasional dan internasional, buku akademik, laporan lembaga pendidikan, serta dokumen kebijakan terkait pemanfaatan Artificial Intelligence dalam pendidikan. Proses pengumpulan data dilakukan melalui identifikasi, seleksi, dan analisis berbagai referensi yang memiliki keterkaitan dengan fokus penelitian. Literatur yang dipilih dianalisis berdasarkan tema utama, yaitu kompetensi digital pendidik, strategi pemanfaatan AI dalam pembelajaran, kesiapan guru menghadapi transformasi digital, serta aspek etika penggunaan teknologi.

Tahapan analisis data dilakukan melalui beberapa langkah. Pertama, melakukan pengumpulan literatur yang berkaitan dengan adaptasi pendidik terhadap era digital. Kedua, melakukan proses reduksi data dengan memilih informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Ketiga, mengelompokkan hasil kajian berdasarkan tema-tema tertentu seperti manfaat AI dalam pembelajaran, hambatan implementasi AI, dan strategi peningkatan keterampilan guru. Keempat, melakukan interpretasi terhadap hasil kajian untuk memperoleh kesimpulan mengenai bentuk adaptasi yang diperlukan oleh pendidik.

Hasil analisis literatur kemudian digunakan untuk menggambarkan bagaimana AI dapat dimanfaatkan sebagai alat pendukung pembelajaran, bukan sebagai pengganti peran guru. Pemanfaatan AI dapat membantu pendidik dalam menyusun materi ajar, membuat media pembelajaran, memberikan umpan balik, serta melakukan analisis kebutuhan belajar peserta didik. Namun, keberhasilan penerapan AI sangat bergantung pada kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi dengan prinsip pedagogis. Oleh karena itu, pengembangan keterampilan AI bagi pendidik perlu dilakukan melalui pelatihan, workshop, komunitas belajar, dan program pengembangan profesional secara berkelanjutan (UNESCO, 2024).

PEMBAHASAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar terhadap paradigma pendidikan modern. Kehadiran Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan menjadi salah satu inovasi yang memberikan pengaruh signifikan terhadap proses pembelajaran. AI tidak lagi hanya digunakan dalam bidang

industri dan teknologi, tetapi telah berkembang menjadi bagian penting dalam sistem pendidikan. Dalam konteks pembelajaran, AI memberikan peluang bagi pendidik untuk meningkatkan efektivitas pengajaran melalui pemanfaatan teknologi yang mampu mengolah data, memberikan rekomendasi, menghasilkan konten pembelajaran, serta membantu proses evaluasi. UNESCO menjelaskan bahwa perkembangan AI telah menciptakan pola baru dalam hubungan pembelajaran, yaitu hubungan antara guru, AI, dan peserta didik, sehingga kompetensi pendidik perlu disesuaikan dengan tuntutan era kecerdasan buatan (UNESCO, 2024).

Adaptasi pendidik terhadap era digital menjadi kebutuhan yang tidak dapat dihindari karena perubahan teknologi berlangsung secara cepat. Guru yang sebelumnya berperan sebagai sumber utama informasi kini harus bertransformasi menjadi fasilitator, pembimbing, dan pengarah dalam proses belajar. Peserta didik saat ini hidup dalam lingkungan digital yang memungkinkan mereka memperoleh informasi secara cepat melalui berbagai sumber. Oleh karena itu, pendidik perlu memiliki kemampuan untuk mengelola teknologi agar informasi yang diperoleh peserta didik dapat diarahkan menjadi pengetahuan yang bermakna.

Pemanfaatan AI dalam pembelajaran memberikan kesempatan bagi guru untuk meningkatkan kualitas proses pendidikan. Teknologi AI dapat membantu pendidik dalam berbagai aktivitas, mulai dari perencanaan pembelajaran, penyusunan bahan ajar, pembuatan media pembelajaran, analisis kebutuhan peserta didik, hingga evaluasi hasil belajar. Dengan bantuan AI, guru dapat menghemat waktu dalam pekerjaan administratif dan lebih fokus pada kegiatan pembelajaran yang membutuhkan kreativitas, interaksi, serta pendekatan personal kepada peserta didik.

Salah satu bentuk pemanfaatan AI yang berkembang dalam pendidikan adalah penggunaan AI generatif. Teknologi ini memungkinkan sistem menghasilkan teks, gambar, ide pembelajaran, soal latihan, maupun berbagai bentuk materi berdasarkan instruksi pengguna. Bagi pendidik, AI generatif dapat menjadi alat bantu dalam membuat rancangan pembelajaran yang lebih variatif. Guru dapat memanfaatkan teknologi tersebut untuk mencari inspirasi metode mengajar, mengembangkan modul pembelajaran, atau menyesuaikan materi dengan tingkat kemampuan siswa.

Namun, penggunaan AI dalam pendidikan tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis menggunakan aplikasi. Pendidik perlu memiliki pemahaman yang lebih luas mengenai prinsip penggunaan AI secara bijak dan bertanggung jawab. UNESCO melalui *AI Competency Framework for Teachers* menjelaskan bahwa kompetensi guru dalam era AI mencakup beberapa aspek utama, yaitu pola pikir berpusat pada manusia, etika AI, pemahaman dasar AI, penerapan AI dalam pedagogi, dan pemanfaatan AI untuk pengembangan profesional (UNESCO, 2024).

Pengembangan Kompetensi Digital Pendidik

Adaptasi terhadap teknologi AI membutuhkan peningkatan kompetensi digital pendidik. Kompetensi digital bukan hanya kemampuan menggunakan perangkat teknologi, tetapi juga mencakup kemampuan memilih teknologi yang tepat sesuai tujuan pembelajaran. Seorang guru perlu memahami kapan dan bagaimana AI digunakan agar teknologi tersebut benar-benar memberikan manfaat bagi peserta didik.

Pengembangan keterampilan AI bagi pendidik dapat dimulai dari kemampuan dasar seperti memahami konsep kecerdasan buatan, mengenal berbagai aplikasi AI pendidikan, serta memahami cara memberikan instruksi atau perintah yang efektif kepada sistem AI. Kemampuan memberikan instruksi kepada AI atau yang dikenal dengan istilah *prompt engineering* menjadi keterampilan baru yang penting karena kualitas hasil AI sangat dipengaruhi oleh cara pengguna memberikan perintah.

Selain keterampilan teknis, guru juga perlu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam mengevaluasi hasil yang diberikan oleh AI. AI dapat menghasilkan informasi dengan cepat, tetapi tidak selalu menghasilkan informasi yang benar. Oleh sebab itu, pendidik harus mampu melakukan pemeriksaan, membandingkan sumber, dan memastikan bahwa informasi yang digunakan dalam pembelajaran sesuai dengan tujuan akademik.

Pengembangan kompetensi AI juga berkaitan dengan kemampuan guru dalam merancang pengalaman belajar yang bermakna. AI seharusnya tidak digunakan hanya untuk menggantikan pekerjaan guru, tetapi menjadi alat yang membantu menciptakan pembelajaran lebih personal. Misalnya, AI dapat membantu menganalisis pola belajar siswa sehingga guru dapat memberikan pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan individu.

Peran AI dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran

Artificial Intelligence memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pendekatan yang lebih adaptif. Dalam sistem pembelajaran tradisional, guru sering menghadapi kesulitan dalam memberikan perhatian individual kepada setiap peserta didik karena jumlah siswa yang banyak dan keterbatasan waktu. AI dapat membantu mengatasi masalah tersebut melalui teknologi pembelajaran adaptif.

Pembelajaran adaptif berbasis AI memungkinkan sistem menyesuaikan materi berdasarkan kemampuan dan perkembangan peserta didik. Siswa yang membutuhkan penguatan dapat diberikan materi

tambahan, sedangkan siswa yang sudah memahami konsep dapat diberikan tantangan yang lebih tinggi. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu.

Selain itu, AI dapat membantu guru dalam proses evaluasi. Teknologi AI mampu melakukan analisis terhadap hasil pekerjaan peserta didik dan memberikan gambaran mengenai tingkat pemahaman siswa. Guru dapat menggunakan informasi tersebut untuk menentukan strategi pembelajaran berikutnya.

AI juga memberikan peluang dalam pengembangan media pembelajaran kreatif. Guru dapat menggunakan teknologi berbasis AI untuk membuat ilustrasi, simulasi, video pembelajaran, atau materi interaktif. Hal ini dapat meningkatkan minat belajar peserta didik karena pembelajaran menjadi lebih menarik dan sesuai dengan karakter generasi digital.

Tantangan Implementasi AI dalam Pembelajaran

Meskipun AI memiliki berbagai manfaat, penerapannya dalam pendidikan menghadapi beberapa tantangan. Salah satu tantangan terbesar adalah kesiapan pendidik. Tidak semua guru memiliki kemampuan digital yang sama. Sebagian pendidik masih merasa kesulitan dalam memahami teknologi baru sehingga membutuhkan pelatihan dan pendampingan secara berkelanjutan.

Selain keterampilan, tantangan lain adalah masalah etika penggunaan AI. Penggunaan AI dalam pendidikan perlu memperhatikan keamanan data peserta didik, privasi, serta kemungkinan penyalahgunaan teknologi. Data yang digunakan dalam sistem AI harus dikelola secara hati-hati agar tidak merugikan peserta didik.

Tantangan lainnya adalah risiko ketergantungan terhadap teknologi. Jika peserta didik maupun guru terlalu bergantung pada AI, maka kemampuan berpikir kritis dan kreativitas dapat mengalami penurunan. Oleh karena itu, AI harus ditempatkan sebagai alat bantu yang memperkuat kemampuan manusia, bukan menggantikan proses berpikir.

Dalam konteks pembelajaran, guru tetap memiliki peran yang tidak dapat digantikan oleh AI. Hubungan emosional antara guru dan siswa, kemampuan memberikan motivasi, serta pembentukan karakter merupakan aspek yang membutuhkan sentuhan manusia. AI dapat membantu proses pembelajaran, tetapi nilai-nilai kemanusiaan tetap menjadi inti pendidikan.

Strategi Adaptasi Pendidik terhadap AI

Agar dapat menghadapi perkembangan AI, pendidik perlu melakukan berbagai strategi adaptasi. Pertama, guru perlu meningkatkan literasi digital secara berkelanjutan. Perubahan teknologi yang cepat membuat guru harus terus belajar dan memperbarui keterampilan.

Kedua, sekolah perlu menyediakan program pengembangan profesional seperti pelatihan, workshop, dan komunitas belajar tentang pemanfaatan AI. Program tersebut harus bersifat praktis sehingga guru tidak hanya memahami teori, tetapi mampu menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran.

Ketiga, diperlukan kebijakan sekolah yang mengatur penggunaan AI secara etis. Kebijakan tersebut dapat mencakup aturan penggunaan teknologi, perlindungan data, serta panduan integrasi AI dalam pembelajaran.

Keempat, guru perlu membangun budaya pembelajaran yang terbuka terhadap inovasi. Sikap adaptif menjadi kunci agar pendidik tidak melihat teknologi sebagai ancaman, tetapi sebagai peluang untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Penelitian mengenai pengembangan pelatihan AI bagi guru menunjukkan bahwa program pelatihan yang terstruktur dapat meningkatkan literasi AI, kepercayaan diri guru, dan sikap positif terhadap integrasi AI dalam pembelajaran (Julia Lademann, 2025). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi melalui pelatihan menjadi langkah penting dalam mempersiapkan pendidik menghadapi transformasi digital.

Dampak AI terhadap Profesionalisme Guru

Pemanfaatan AI secara tepat dapat meningkatkan profesionalisme guru. Dengan bantuan teknologi, guru dapat bekerja lebih efektif dalam menyusun pembelajaran, menganalisis hasil belajar, dan mengembangkan inovasi pendidikan. AI membantu guru mengurangi beban pekerjaan rutin sehingga waktu dapat dialihkan untuk meningkatkan interaksi dengan peserta didik.

Namun, profesionalisme guru dalam era AI juga ditentukan oleh kemampuan mengintegrasikan teknologi dengan nilai pendidikan. Guru tidak cukup hanya mampu menggunakan aplikasi AI, tetapi harus mampu menentukan tujuan pedagogis dari penggunaannya.

Guru masa depan adalah guru yang mampu bekerja sama dengan teknologi. Hubungan antara manusia dan AI bukanlah hubungan pengganti, tetapi hubungan kolaborasi. AI memberikan kemampuan komputasi dan analisis, sementara guru memberikan nilai, empati, kreativitas, dan pemahaman terhadap kebutuhan manusia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian mengenai Adaptasi Pendidik terhadap Era Digital melalui Pengembangan Keterampilan Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa perkembangan teknologi kecerdasan buatan telah membawa perubahan besar terhadap paradigma pendidikan modern. Artificial Intelligence (AI) tidak hanya menjadi teknologi pendukung, tetapi telah berkembang menjadi instrumen yang mampu membantu pendidik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, efisiensi kerja, serta pengembangan strategi pembelajaran yang lebih inovatif. Kehadiran AI mendorong pendidik untuk melakukan transformasi kompetensi agar mampu menyesuaikan diri dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21. UNESCO menegaskan bahwa guru di era AI perlu memiliki kompetensi yang mencakup pola pikir berpusat pada manusia, etika penggunaan AI, pemahaman dasar AI, penerapan AI dalam pedagogi, dan pemanfaatan AI untuk pengembangan profesional.

Pemanfaatan AI dalam pembelajaran memberikan berbagai manfaat bagi pendidik, seperti membantu penyusunan perangkat pembelajaran, pengembangan media digital, pembuatan materi yang lebih menarik, analisis kebutuhan peserta didik, serta pemberian umpan balik secara lebih cepat. AI juga mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih personal karena mampu membantu guru memahami karakteristik dan kebutuhan belajar setiap peserta didik. Namun, penggunaan AI harus tetap diarahkan pada prinsip bahwa teknologi merupakan alat bantu, bukan pengganti peran pendidik.

Adaptasi pendidik terhadap AI membutuhkan peningkatan literasi digital dan keterampilan teknologi secara berkelanjutan. Guru perlu memiliki kemampuan untuk memilih, menggunakan, dan mengevaluasi teknologi AI secara kritis. Selain kemampuan teknis, pendidik juga perlu memahami aspek etika, keamanan data, dan tanggung jawab akademik agar pemanfaatan AI berjalan secara tepat. AI yang digunakan tanpa pengawasan dapat menimbulkan risiko seperti ketergantungan teknologi, penyalahgunaan informasi, dan berkurangnya kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Keberhasilan implementasi AI dalam pendidikan sangat bergantung pada kesiapan individu pendidik dan dukungan lembaga pendidikan. Program pelatihan, workshop, komunitas belajar, serta pengembangan profesional berkelanjutan menjadi strategi penting dalam meningkatkan kompetensi guru. Dengan dukungan tersebut, pendidik dapat mengembangkan kemampuan untuk berkolaborasi dengan teknologi dan menciptakan pembelajaran yang lebih kreatif, adaptif, dan berpusat pada peserta didik.

Dengan demikian, adaptasi pendidik terhadap era digital melalui pengembangan keterampilan pemanfaatan Artificial Intelligence merupakan langkah strategis dalam meningkatkan mutu pendidikan. Integrasi AI yang dilakukan secara bijak, etis, dan pedagogis dapat membantu mewujudkan sistem pembelajaran yang lebih efektif serta mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akgun, S., & Greenhow, C. (2022). Artificial Intelligence in Education: Addressing Ethical Challenges in K-12 Settings. *AI and Ethics*, 2, 431–440.
- Baker, T., Smith, L., & Anissa, N. (2019). *Educ-AI-tion Rebooted? Exploring the Future of Artificial Intelligence in Schools and Colleges*. Nesta Foundation.
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278.
- Chiu, T. K. F., Moorhouse, B. L., Chai, C. S., & Ismailov, M. (2023). Teacher Support and Student Motivation in AI-Assisted Learning Environments. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100121.
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial Intelligence in Higher Education: The State of the Field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 22.
- Fitria, T. N. (2021). Artificial Intelligence (AI) in Education: Using AI Tools for Teaching and Learning Process. *Journal of English Language Teaching and Linguistics*, 6(3), 521–536.
- García-Peñalvo, F. J. (2024). The Future of Education in the Era of Artificial Intelligence. *Education in the Knowledge Society*, 25, 1–15.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- Kasneji, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., et al. (2023). ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274.
- Khosravi, H., Shum, S. B., Chen, G., & Conati, C. (2022). Explainable Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100074.
- Lademann, J., Henze, J., Honke, N., Wollny, C., & Becker-Genschow, S. (2025). *Teacher Training in the Age of AI: Impact on AI Literacy and Teachers' Attitudes*.

- Luckin, R. (2018). *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*. London: UCL IOE Press.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. London: Pearson.
- Miao, F., & Cukurova, M. (2024). *AI Competency Framework for Teachers*. Paris: UNESCO.
- Motlagh, N. Y., Khajavi, M., Sharifi, A., & Ahmadi, M. (2023). *The Impact of Artificial Intelligence on the Evolution of Digital Education: A Comparative Study of AI Text Generation Tools*.
- OECD. (2021). *Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots*. Paris: OECD Publishing.
- Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). Exploring the Impact of Artificial Intelligence on Teaching and Learning in Higher Education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(22).
- Rahman, M. M., & Watanobe, Y. (2023). ChatGPT for Education and Research: Opportunities, Threats, and Strategies. *Applied Sciences*, 13(9), 5783.
- Selwyn, N. (2019). *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*. Cambridge: Polity Press.
- Tlili, A., Shehata, B., Burgos, D., & Denden, M. (2023). What if the Devil is My Guardian Angel? ChatGPT as a Case Study of Using Chatbots in Education. *Smart Learning Environments*, 10, 15.
- UNESCO. (2023). *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris: UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2024). *AI Competency Framework for Teachers*. UNESCO Publishing.
- Vincent-Lancrin, S., & van der Vlies, R. (2020). *Trustworthy Artificial Intelligence (AI) in Education: Promises and Challenges*. Paris: OECD.
- Williamson, B., & Eynon, R. (2020). “Historical Threads, Missing Links, and Future Directions in AI Education Research.” *Learning, Media and Technology*.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). “Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education.” *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39).
- Zhang, L., Yang, C., & Zheng, Y. (2025). *Digital Competence for Sustainable Education of Pre-service Teachers: A Systematic Literature Review (2014–2024)*. *Frontiers in Psychology*.