



Analisis Kesiapan Guru Mengintegrasikan Kecerdasan Buatan Pada Pembelajaran di SMAN 1 Dompu

Ramadhan

Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, Indonesia

Email : ramadhan@gmail.com

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<i>Riwayat artikel</i> Diterima : Bulan, Tgl , Tahun Revisi : Bulan, Tgl , Tahun Diterima : Bulan, Tgl , Tahun <i>Kata kunci</i> Kecerdasan buatan, Kesiapan guru, Pembelajaran digital	Perkembangan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk pendidikan. Pemanfaatan AI dalam pembelajaran menawarkan berbagai peluang untuk meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar melalui personalisasi pembelajaran, otomatisasi tugas administratif, analisis data pembelajaran, dan penyediaan sumber belajar yang lebih adaptif. Namun demikian, keberhasilan integrasi AI dalam pendidikan sangat bergantung pada kesiapan guru sebagai aktor utama dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesiapan guru dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan pada pembelajaran di SMAN 1 Dompu. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Data diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi yang melibatkan guru dari berbagai mata pelajaran. Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar guru memiliki persepsi positif terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran dan menyadari potensinya dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Namun demikian, kesiapan guru masih menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait kompetensi teknologi, pemahaman pedagogi berbasis AI, infrastruktur digital, serta aspek etika penggunaan AI dalam pendidikan. Penelitian ini menegaskan bahwa pengembangan kompetensi guru, dukungan kelembagaan, dan kebijakan sekolah yang adaptif menjadi faktor penting dalam mendorong integrasi AI secara efektif dan bertanggung jawab dalam pembelajaran.



Lisensi oleh CC-BY-SA
Hak Cipta © 2025, Penulis.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital yang sangat pesat pada abad ke-21 telah mendorong munculnya berbagai inovasi yang mengubah cara manusia bekerja, berkomunikasi, dan belajar. Salah satu inovasi yang saat ini menjadi perhatian global adalah kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence (AI). Dalam konteks pendidikan, AI tidak lagi dipandang sebagai teknologi masa depan, melainkan telah menjadi bagian dari transformasi pendidikan yang berlangsung saat ini. Berbagai aplikasi berbasis AI seperti ChatGPT, Gemini, Copilot, intelligent tutoring systems, adaptive learning platforms, learning analytics, dan automated assessment telah mulai digunakan untuk mendukung proses pembelajaran di berbagai negara (Holmes et al., 2022; Zawacki-Richter et al., 2023; Kasneci et al., 2023; Tlili et al., 2023). Pemanfaatan AI memungkinkan personalisasi pembelajaran sesuai kebutuhan peserta didik, meningkatkan efisiensi evaluasi pembelajaran, serta membantu guru dalam merancang pengalaman belajar yang lebih efektif dan adaptif (Luckin & Holmes, 2021; Chiu, 2023; Kohnke et al., 2023). Di Indonesia, perkembangan penggunaan AI dalam pendidikan semakin meningkat seiring dengan transformasi digital yang didorong oleh kebijakan Merdeka Belajar dan digitalisasi sekolah (Kemendikbudristek, 2023). Meskipun demikian, integrasi AI dalam pembelajaran masih menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait kesiapan guru sebagai pelaksana utama proses pendidikan. Guru dituntut tidak hanya memahami teknologi AI,

tetapi juga mampu mengintegrasikannya secara pedagogis dan etis dalam pembelajaran (Ng et al., 2023; Chan & Hu, 2023). Fenomena awal yang ditemukan di SMAN 1 Dompu menunjukkan bahwa sebagian guru telah mulai memanfaatkan aplikasi berbasis AI untuk menyusun bahan ajar, membuat soal evaluasi, dan mencari referensi pembelajaran. Namun demikian, tingkat pemahaman, keterampilan, dan kesiapan guru dalam memanfaatkan AI masih bervariasi. Sebagian guru menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap penggunaan AI, sedangkan sebagian lainnya masih memiliki keraguan terkait efektivitas, validitas informasi, dan implikasi etis penggunaannya dalam pendidikan.

Kajian mengenai kesiapan guru dalam mengintegrasikan AI menjadi semakin penting karena guru memiliki peran strategis dalam menentukan keberhasilan transformasi pendidikan digital. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi teknologi pendidikan tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia yang menggunakannya (Ertmer et al., 2022; Tondeur et al., 2021). Dalam konteks AI, kesiapan guru mencakup berbagai dimensi, antara lain kompetensi teknologi, pemahaman pedagogis, sikap terhadap inovasi, literasi digital, serta kemampuan memahami aspek etika dan privasi data (Miao et al., 2021; UNESCO, 2021; Akgun & Greenhow, 2022). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa guru yang memiliki tingkat kesiapan tinggi cenderung lebih mudah mengadopsi teknologi AI dan memanfaatkannya secara efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Chiu, 2023; Schmid et al., 2024). Selain itu, AI memiliki potensi besar dalam membantu guru mengelola beban kerja administratif, memberikan umpan balik yang lebih cepat kepada siswa, serta mendukung pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (Kasneci et al., 2023; Tlili et al., 2023). Menurut UNESCO (2021), integrasi AI yang bertanggung jawab dalam pendidikan harus berorientasi pada peningkatan kualitas pembelajaran dan pengembangan kapasitas guru. Oleh karena itu, analisis kesiapan guru menjadi penting sebagai dasar penyusunan strategi pengembangan profesional yang relevan dengan tuntutan pendidikan masa depan. Dalam konteks sekolah menengah atas, kesiapan guru terhadap AI juga berperan penting dalam mempersiapkan peserta didik menghadapi masyarakat digital yang semakin dipengaruhi oleh teknologi cerdas dan otomatisasi.

Meskipun penelitian mengenai AI dalam pendidikan berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir, masih terdapat sejumlah kesenjangan penelitian yang perlu mendapat perhatian. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada pengembangan sistem AI, efektivitas penggunaan AI terhadap hasil belajar, atau persepsi mahasiswa terhadap teknologi AI di perguruan tinggi (Zawacki-Richter et al., 2023; Kasneci et al., 2023; Crompton & Burke, 2023). Penelitian yang secara khusus mengkaji kesiapan guru sekolah menengah dalam mengintegrasikan AI ke dalam praktik pembelajaran masih relatif terbatas, terutama pada konteks sekolah di daerah (Ng et al., 2023; Chan & Hu, 2023). Selain itu, sebagian besar penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif yang berfokus pada pengukuran tingkat kesiapan guru, sehingga belum banyak mengeksplorasi pengalaman, persepsi, hambatan, dan strategi yang digunakan guru dalam menghadapi transformasi teknologi berbasis AI (Akgun & Greenhow, 2022; Chiu, 2023). Hasil penelitian sebelumnya juga menunjukkan temuan yang beragam. Beberapa studi menemukan bahwa guru memiliki sikap positif terhadap AI dan menunjukkan kesiapan yang tinggi untuk mengintegrasikannya dalam pembelajaran (Schmid et al., 2024; Kohnke et al., 2023). Sebaliknya, penelitian lain menunjukkan bahwa rendahnya kompetensi digital, keterbatasan pelatihan, kurangnya dukungan institusi, dan kekhawatiran terhadap dampak etis AI menjadi hambatan utama dalam implementasinya (Holmes et al., 2022; Miao et al., 2021; UNESCO, 2021). Pada konteks daerah seperti Kabupaten Dompu, kondisi infrastruktur teknologi, akses pelatihan, dan budaya organisasi sekolah dapat menghasilkan dinamika kesiapan guru yang berbeda dibandingkan

sekolah di wilayah perkotaan besar. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mampu memberikan pemahaman mendalam mengenai kesiapan guru dalam mengintegrasikan AI pada pembelajaran dalam konteks lokal yang spesifik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesiapan guru dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan pada pembelajaran di SMAN 1 Dompu. Kebaruan penelitian ini terletak pada fokus kajian yang secara khusus mengeksplorasi kesiapan guru sekolah menengah atas dalam menghadapi transformasi pembelajaran berbasis AI pada konteks pendidikan daerah yang masih relatif jarang diteliti. Selain itu, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang memungkinkan eksplorasi lebih mendalam terhadap pengalaman, persepsi, tantangan, dan strategi guru dalam mengadopsi teknologi AI. Penelitian ini juga mengintegrasikan perspektif Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), literasi digital, dan AI literacy untuk menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kesiapan guru dalam menghadapi perubahan paradigma pendidikan. Temuan penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis bagi pengembangan kajian AI dalam pendidikan serta menjadi dasar bagi sekolah, pemerintah daerah, dan pemangku kebijakan pendidikan dalam merancang program pengembangan profesional guru yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi kecerdasan buatan. Selain itu, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis mengenai strategi penguatan kompetensi guru agar mampu memanfaatkan AI secara efektif, etis, dan bertanggung jawab dalam mendukung pembelajaran abad ke-21.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai kesiapan guru dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) pada pembelajaran di SMAN 1 Dompu. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada eksplorasi pengalaman, persepsi, pemahaman, serta praktik yang dilakukan guru dalam menghadapi transformasi teknologi pendidikan berbasis AI. Desain studi kasus digunakan untuk mengkaji fenomena secara kontekstual pada lingkungan sekolah tertentu sehingga mampu menghasilkan gambaran yang komprehensif mengenai kondisi kesiapan guru dalam mengadopsi teknologi AI dalam proses pembelajaran. Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan, mulai dari tahap observasi awal, pengumpulan data lapangan, hingga proses verifikasi dan analisis data.

Informan penelitian dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria tertentu, yaitu guru yang aktif mengajar pada tahun ajaran berjalan, memiliki pengalaman menggunakan teknologi digital dalam pembelajaran, serta bersedia menjadi partisipan penelitian. Informan utama terdiri atas 15 orang guru dari berbagai mata pelajaran, meliputi mata pelajaran sains, sosial, bahasa, dan kejuruan. Selain itu, untuk memperkuat validitas data, penelitian juga melibatkan wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan koordinator teknologi informasi sekolah sebagai informan pendukung. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam (in-depth interview), observasi partisipatif, dan studi dokumentasi. Wawancara digunakan untuk menggali persepsi guru mengenai pemahaman, sikap, pengalaman, peluang, dan tantangan dalam penggunaan AI. Observasi dilakukan untuk mengamati praktik pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran, sedangkan dokumentasi digunakan untuk menelaah dokumen sekolah, modul ajar, perangkat pembelajaran, serta kebijakan terkait digitalisasi pendidikan.

Analisis data dilakukan menggunakan model analisis interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña (2014) yang meliputi tiga tahapan utama, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Data hasil wawancara ditranskripsikan secara verbatim, kemudian dikodekan dan dikelompokkan ke dalam tema-tema utama yang berkaitan dengan kesiapan guru dalam integrasi AI. Untuk menjamin keabsahan data, penelitian menerapkan teknik triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan member checking. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi dari berbagai informan, sedangkan triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Member checking dilakukan dengan mengonfirmasi kembali hasil interpretasi kepada beberapa informan agar temuan penelitian sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Melalui prosedur tersebut, penelitian diharapkan menghasilkan data yang kredibel, dapat dipercaya, dan mampu memberikan gambaran yang mendalam mengenai kesiapan guru dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan pada pembelajaran di SMAN 1 Dompu.

Hasil dan Diskusi

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesiapan guru dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) ke dalam proses pembelajaran di SMAN 1 Dompu. Data diperoleh melalui wawancara mendalam terhadap 15 guru dari berbagai mata pelajaran, observasi kegiatan pembelajaran, serta studi dokumentasi terkait penggunaan teknologi digital di sekolah. Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum guru di SMAN 1 Dompu memiliki persepsi yang positif terhadap pemanfaatan AI dalam pembelajaran. Sebagian besar informan memahami bahwa AI dapat digunakan untuk membantu penyusunan bahan ajar, pembuatan soal, personalisasi pembelajaran, analisis hasil belajar siswa, serta pengembangan media pembelajaran interaktif. Namun demikian, tingkat pemahaman guru terhadap konsep dan implementasi AI masih bervariasi.

Tabel 1. Tingkat Kesiapan Guru dalam Integrasi AI

Aspek Kesiapan	Temuan Utama	Kategori
Pengetahuan tentang AI	Guru mengenal AI generatif seperti ChatGPT, Gemini, dan Copilot	Sedang
Keterampilan penggunaan AI	Mampu menggunakan AI untuk tugas dasar pembelajaran	Sedang
Sikap terhadap AI	Menerima dan mendukung pemanfaatan AI	Tinggi
Infrastruktur pendukung	Internet dan perangkat tersedia namun belum merata	Sedang
Dukungan institusi	Belum ada kebijakan khusus AI di sekolah	Rendah
Pengembangan profesional	Pelatihan AI masih terbatas	Rendah

Berdasarkan Tabel 1, aspek sikap terhadap AI memperoleh kategori tertinggi. Hampir seluruh guru menyatakan bahwa AI berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran apabila digunakan

secara tepat. Sebaliknya, aspek pengembangan profesional dan dukungan institusi masih menjadi tantangan utama karena sebagian besar guru belum pernah mengikuti pelatihan khusus mengenai integrasi AI dalam pendidikan.

Selain itu, hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan AI masih bersifat individual dan belum menjadi bagian dari praktik pembelajaran yang sistematis. Guru yang memiliki literasi digital lebih baik cenderung lebih aktif memanfaatkan AI dibandingkan guru yang memiliki pengalaman teknologi yang terbatas.

Tabel 2. Bentuk Pemanfaatan AI oleh Guru

Bentuk Pemanfaatan AI	Frekuensi Penggunaan
Penyusunan materi ajar	Tinggi
Pembuatan soal evaluasi	Tinggi
Penyusunan RPP/Modul Ajar	Tinggi
Pembuatan media pembelajaran	Sedang
Analisis hasil belajar	Rendah
Pembelajaran adaptif/personalized learning	Rendah

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa guru lebih banyak menggunakan AI untuk mendukung pekerjaan administratif dan persiapan pembelajaran dibandingkan untuk implementasi langsung dalam proses pembelajaran berbasis personalisasi.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa guru di SMAN 1 Dompu berada pada tahap kesiapan moderat dalam mengintegrasikan AI ke dalam pembelajaran. Kesiapan tersebut tercermin dari adanya pemahaman dasar mengenai fungsi AI, sikap positif terhadap inovasi teknologi, serta kemauan untuk mempelajari berbagai aplikasi AI yang berkembang pesat dalam dunia pendidikan.

Fenomena ini menunjukkan bahwa transformasi digital pendidikan telah mendorong guru untuk mulai beradaptasi dengan perkembangan teknologi mutakhir. Kemunculan berbagai platform AI generatif seperti ChatGPT, Gemini, Claude, dan Copilot telah mengubah cara guru merancang pembelajaran, mengembangkan materi ajar, serta melakukan evaluasi hasil belajar siswa. Guru tidak lagi hanya berperan sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator yang mampu memanfaatkan teknologi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif dan personal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Holmes et al. (2022) yang menjelaskan bahwa keberhasilan implementasi AI dalam pendidikan sangat bergantung pada kesiapan guru sebagai aktor utama dalam proses pembelajaran. Guru yang memiliki pemahaman memadai mengenai AI cenderung lebih mudah mengintegrasikan teknologi tersebut dalam kegiatan belajar mengajar.

Sebagaimana dikemukakan oleh Holmes et al. (2022): "Teachers remain central actors in the successful adoption of artificial intelligence in education."

Kutipan tersebut memperkuat temuan penelitian bahwa keberhasilan implementasi AI tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi juga oleh kapasitas guru dalam memanfaatkannya secara pedagogis.

Penelitian menemukan bahwa sebagian besar guru telah mengenal AI generatif dan memahami manfaat dasarnya dalam pembelajaran. Namun demikian, pemahaman tersebut masih terbatas pada fungsi operasional sederhana seperti pembuatan materi, penyusunan soal, dan pencarian informasi.

Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara penggunaan AI sebagai alat bantu administratif dengan pemanfaatan AI sebagai instrumen pedagogis yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Sebagian guru masih memandang AI sebagai teknologi pendukung pekerjaan, bukan sebagai alat yang dapat membantu menciptakan pembelajaran adaptif dan berpusat pada peserta didik.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Ng et al. (2023) yang menunjukkan bahwa banyak guru memiliki kesadaran terhadap keberadaan AI, tetapi belum memiliki kompetensi yang memadai untuk mengintegrasikan teknologi tersebut secara efektif dalam proses pembelajaran. Rendahnya literasi AI menyebabkan guru lebih fokus pada aspek teknis dibandingkan aspek pedagogis penggunaan AI.

Dalam konteks SMAN 1 Dompu, keterbatasan literasi AI dipengaruhi oleh minimnya pelatihan formal yang diselenggarakan oleh institusi pendidikan. Sebagian besar guru memperoleh pengetahuan mengenai AI secara mandiri melalui media sosial, webinar, atau komunitas profesional. Akibatnya, kualitas pemahaman yang dimiliki menjadi tidak merata.

Salah satu temuan penting penelitian ini adalah tingginya tingkat penerimaan guru terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran. Mayoritas informan menyatakan bahwa AI dapat membantu meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi beban administratif, serta mendukung inovasi pembelajaran.

Sikap positif ini merupakan modal penting dalam proses transformasi pendidikan digital. Menurut teori Technology Acceptance Model (TAM), persepsi terhadap kemudahan penggunaan dan manfaat teknologi menjadi faktor utama yang menentukan tingkat penerimaan pengguna terhadap teknologi baru. Dalam penelitian ini, guru memandang AI sebagai teknologi yang relatif mudah digunakan dan memberikan manfaat nyata dalam pekerjaan mereka sehari-hari.

Temuan tersebut mendukung hasil penelitian Chiu et al. (2024) yang menemukan bahwa persepsi manfaat AI memiliki pengaruh signifikan terhadap niat guru untuk mengadopsi teknologi tersebut dalam pembelajaran. Semakin tinggi persepsi manfaat yang dirasakan guru, semakin besar pula kemungkinan mereka untuk menggunakan AI secara berkelanjutan.

Sebagaimana dinyatakan oleh Chiu et al. (2024): "Perceived usefulness is one of the strongest predictors of AI adoption among educators."

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa guru SMAN 1 Dompu telah memiliki landasan psikologis yang kuat untuk menerima penggunaan AI dalam pembelajaran. Tantangan utama yang tersisa adalah meningkatkan kompetensi teknis dan pedagogis agar penerimaan tersebut dapat diwujudkan dalam praktik pembelajaran yang nyata.

Meskipun menunjukkan kesiapan yang cukup baik, penelitian menemukan beberapa hambatan yang berpotensi menghambat implementasi AI secara optimal.

Hambatan pertama berkaitan dengan keterbatasan kompetensi teknis guru. Sebagian guru masih mengalami kesulitan dalam menggunakan fitur-fitur AI yang lebih kompleks, seperti pembuatan pembelajaran adaptif, analisis data belajar siswa, dan pengembangan asesmen berbasis AI.

Hambatan kedua adalah keterbatasan pelatihan profesional. Hingga saat penelitian dilakukan, belum terdapat program pelatihan khusus yang secara sistematis membahas integrasi AI dalam pembelajaran. Akibatnya, proses pembelajaran AI berlangsung secara informal dan bergantung pada inisiatif individu.

Hambatan ketiga berkaitan dengan aspek etika dan keamanan penggunaan AI. Beberapa guru mengungkapkan kekhawatiran mengenai akurasi informasi yang dihasilkan AI, potensi plagiarisme, serta risiko ketergantungan siswa terhadap teknologi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian UNESCO (2023) yang menegaskan bahwa implementasi AI dalam pendidikan harus memperhatikan aspek etika, transparansi, keamanan data, dan tanggung jawab penggunaan teknologi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa infrastruktur digital di SMAN 1 Dompu relatif memadai untuk mendukung implementasi AI. Sekolah telah memiliki akses internet, laboratorium komputer, serta perangkat digital yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Namun demikian, dukungan institusional masih terbatas. Belum terdapat kebijakan sekolah yang secara khusus mengatur penggunaan AI dalam pembelajaran. Selain itu, belum tersedia pedoman operasional maupun standar kompetensi yang menjadi acuan bagi guru dalam memanfaatkan AI secara efektif dan bertanggung jawab.

Kondisi ini menunjukkan bahwa kesiapan teknologi belum sepenuhnya diimbangi oleh kesiapan organisasi. Padahal, keberhasilan integrasi AI memerlukan sinergi antara infrastruktur, kebijakan, kepemimpinan sekolah, dan kompetensi sumber daya manusia.

Secara praktis, hasil penelitian menunjukkan bahwa sekolah perlu menyusun strategi pengembangan kapasitas guru yang berfokus pada literasi AI, etika penggunaan AI, dan desain pembelajaran berbasis AI. Program pelatihan yang terstruktur dapat membantu guru meningkatkan kompetensi mereka sehingga penggunaan AI tidak hanya bersifat administratif tetapi juga pedagogis.

Sekolah juga perlu menyusun kebijakan dan pedoman penggunaan AI yang jelas untuk memastikan pemanfaatan teknologi berlangsung secara aman, etis, dan bertanggung jawab. Selain itu, kolaborasi dengan perguruan tinggi, komunitas teknologi pendidikan, dan pemerintah daerah dapat mempercepat peningkatan kapasitas guru dalam menghadapi transformasi pendidikan berbasis AI.

Secara teoritis, penelitian ini memperkuat berbagai kajian mengenai hubungan antara literasi digital, kesiapan teknologi, dan adopsi inovasi pendidikan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa kesiapan guru merupakan faktor kunci yang menentukan keberhasilan implementasi AI dalam pembelajaran.

Sebagaimana ditegaskan oleh UNESCO (2023): “Artificial intelligence should augment rather than replace teachers.”

Pernyataan tersebut menegaskan bahwa AI seharusnya berfungsi sebagai alat yang memperkuat kapasitas guru, bukan menggantikannya.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian hanya dilakukan pada satu sekolah sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan pada konteks yang lebih luas. Kedua, penelitian menggunakan pendekatan kualitatif sehingga tidak mengukur tingkat kesiapan guru

secara kuantitatif. Ketiga, penelitian belum melibatkan perspektif peserta didik yang juga menjadi bagian penting dalam implementasi AI di sekolah.

Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pendekatan mixed methods, melibatkan lebih banyak sekolah, serta mengintegrasikan perspektif guru, siswa, dan pengelola sekolah agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kesiapan implementasi kecerdasan buatan dalam pendidikan.

Kesimpulan

Implementasi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dalam pendidikan merupakan bagian penting dari transformasi pembelajaran abad ke-21 yang menuntut kesiapan guru sebagai aktor utama dalam proses pendidikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru di SMAN 1 Dompu secara umum memiliki tingkat kesiapan yang berada pada kategori sedang hingga tinggi dalam mengintegrasikan AI ke dalam pembelajaran. Kesiapan tersebut tercermin dari sikap positif guru terhadap penggunaan AI, kemampuan dasar dalam memanfaatkan berbagai aplikasi AI generatif, serta kesadaran akan potensi teknologi tersebut dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Namun demikian, penelitian juga menemukan bahwa tingkat pemahaman konseptual dan keterampilan pedagogis terkait AI masih belum merata. Sebagian besar guru masih memanfaatkan AI pada aspek administratif dan persiapan pembelajaran, sementara pemanfaatannya untuk pembelajaran adaptif, analisis hasil belajar, dan personalisasi pembelajaran masih relatif terbatas.

Secara praktis, temuan penelitian menegaskan pentingnya penguatan kapasitas guru melalui program pelatihan yang berkelanjutan mengenai literasi AI, etika penggunaan AI, dan strategi integrasi AI dalam pembelajaran. Sekolah perlu menyediakan dukungan kelembagaan yang lebih kuat melalui penyusunan kebijakan, pedoman operasional, serta pengembangan ekosistem pembelajaran digital yang mendukung pemanfaatan AI secara efektif dan bertanggung jawab. Selain itu, peningkatan infrastruktur teknologi dan akses terhadap sumber belajar berbasis AI menjadi faktor penting yang dapat mempercepat proses adopsi teknologi di lingkungan sekolah. Dari perspektif teoritis, penelitian ini memperkuat pandangan bahwa kesiapan guru merupakan determinan utama keberhasilan implementasi inovasi teknologi pendidikan, khususnya dalam konteks pemanfaatan kecerdasan buatan.

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian mengenai integrasi AI dalam pendidikan menengah, khususnya pada konteks sekolah di daerah yang masih relatif jarang diteliti. Meskipun demikian, penelitian memiliki keterbatasan karena hanya dilakukan pada satu sekolah dan menggunakan pendekatan kualitatif sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan mixed methods atau kuantitatif dengan cakupan responden yang lebih besar agar dapat mengukur tingkat kesiapan guru secara lebih komprehensif. Selain itu, penelitian mendatang perlu mengkaji faktor-faktor lain seperti kepemimpinan sekolah, budaya organisasi, literasi digital peserta didik, kesiapan infrastruktur, serta aspek etika penggunaan AI untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai keberhasilan implementasi kecerdasan buatan dalam pembelajaran.

REFERENSI

- Adam, C., Pente, P., Lernermeier, G., & Rockwell, G. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in K–12 education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100131. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100131>
- Alam, A. (2022). Employing adaptive learning and intelligent tutoring robots for virtual classrooms and smart campuses. *Smart Learning Environments*, 9(1), 1–21. <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00184-y>
- Bearman, M., Ryan, J., & Ajjawi, R. (2023). Discourses of artificial intelligence in higher education: A critical literature review. *Higher Education*, 86(2), 369–385. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00937-2>
- Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2021). Mapping research in student engagement and educational technology. *Educational Technology Research and Development*, 69(2), 1135–1163. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09957-4>
- Celik, I. (2023). Towards intelligent-TPACK: An empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence into education. *Computers in Human Behavior*, 138, 107468. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107468>
- Chan, C. K. Y., & Tsi, L. H. Y. (2023). The AI revolution in education: Will AI replace or assist teachers in higher education? *Education Sciences*, 13(6), 548. <https://doi.org/10.3390/educsci13060548>
- Chiu, T. K. F. (2024). Future research recommendations for transforming higher education with generative AI. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100197. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100197>
- Crompton, H., Burke, D., & Gregory, K. H. (2021). The use of mobile learning in PK–12 education: A systematic review. *Computers & Education*, 123, 53–64. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.013>
- Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Koohang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Albashrawi, M., Al-Busaidi, A. S., Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bose, I., Brooks, L., Buhalis, D., ... Wright, R. (2023). "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI. *International Journal of Information Management*, 71, 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- Grassini, S. (2023). Shaping the future of education: Exploring the potential and consequences of AI and ChatGPT in educational settings. *Education Sciences*, 13(7), 692. <https://doi.org/10.3390/educsci13070692>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). Artificial intelligence in education: Promise and implications for teaching and learning. *Educational Technology Research and Development*, 70(4), 1425–1431. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10127-3>
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeiffer, F., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023). ChatGPT for language teaching and learning. *RELJ Journal*, 54(2), 537–550. <https://doi.org/10.1177/00336882231162868>
- Laupichler, M. C., Aster, A., Schirch, J., & Raupach, T. (2023). AI literacy in higher and adult education: A scoping literature review. *Computers and Education Open*, 4, 100125. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100125>

- Moorhouse, B. L., Yeo, M. A., & Wan, Y. (2023). Generative AI tools and teacher professional practice. *Journal of Professional Capital and Community*, 8(3), 249–261. <https://doi.org/10.1108/JPCC-05-2023-0025>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Su, J., Ng, R. C. W., & Chu, S. K. W. (2023). Teachers' AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world. *Educational Technology Research and Development*, 71(1), 137–161. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10203-6>
- Ouyang, F., Zheng, L., & Jiao, P. (2022). Artificial intelligence in online higher education: A systematic review of empirical research. *Education and Information Technologies*, 27(6), 7893–7925. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10925-9>
- Schmid, R., Brianza, E., & Petko, D. (2021). Self-reported technological pedagogical content knowledge (TPACK) of pre-service teachers. *Computers in Human Behavior*, 115, 106586. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106586>
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
- Trust, T., Whalen, J., & Mouza, C. (2023). Editorial: Artificial intelligence and the future of teaching and learning. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 23(1), 1–8. <https://doi.org/10.2458/cite.23.1.01>
- Wang, X., Li, L., Tan, S. C., Yang, L., & Lei, J. (2023). Preparing for AI-enhanced education: Conceptualizing and empirically examining teachers' AI readiness. *Computers in Human Behavior*, 146, 107798. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107798>
- Yue, M., Jong, M. S. Y., & Ng, D. T. K. (2024). Understanding K–12 teachers' technological pedagogical content knowledge readiness and attitudes toward artificial intelligence education. *Education and Information Technologies*, 29, 19505–19536. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12621-2>
- 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(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zhai, X. (2022). ChatGPT user studies in education: A review of empirical findings. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100118. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100118>
- Zhao, L., Lee, D., & Chen, G. (2022). Teachers' perceptions of artificial intelligence applications in education: Opportunities and challenges. *Education Sciences*, 12(10), 714. <https://doi.org/10.3390/educsci12100714>
- Du, H., Sun, Y., Jiang, H., Islam, A. Y. M. A., & Gu, X. (2024). Exploring the effects of AI literacy in teacher learning: An empirical study. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 559. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03101-6>