# Pengembangan Kompetensi Digital Tenaga Pendidik di Era *Artificial Intelligence*: Tantangan dan Strategi pada Sekolah di Bawah Yayasan Al Kautsar

**Rina Eka Widjayanti[1]*, Adityas Wahyungsih[2], Meika Kurnia Puji Rahayu Dyah Anggraeni[3]**
[1,2] Universitas Siber Muhammadiyah
[3] Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
[*] E-mail Korespondensi: rina@sibermu.ac.id

**Information Article**
*History Article*
*Submission: 01-11-2025*
*Revision: 12-12-2025*
*Published: 12-12-2025*

***DOI Article:***
***10.24905/permana.v17i3.1506***

**A B S T R A K**

Penelitian ini bertujuan menganalisis tantangan serta merumuskan strategi pengembangan kompetensi digital tenaga pendidik dalam mengadopsi *Artificial Intelligence* (AI) di Yayasan Al Kautsar. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus deskriptif. Data diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan studi dokumentasi terhadap 22 tenaga pendidik pada jenjang KB hingga SMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendampingan intensif mendorong peningkatan pemahaman dan keterampilan penggunaan AI sebagai alat bantu administrasi dan pengembangan media ajar. Tantangan utama yang ditemukan meliputi kecemasan awal terhadap AI, keterbatasan literasi digital, ketidakstabilan jaringan internet, disparitas spesifikasi perangkat, serta belum terstandarisasinya pelatihan internal. Penelitian ini merekomendasikan model pengembangan SDM berbasis peer-learning, pelatihan berkelanjutan, dan penguatan infrastruktur digital sekolah. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan integrasi AI dalam pendidikan tidak hanya ditentukan oleh kesiapan individu pendidik, tetapi juga oleh dukungan organisasi dan ekosistem teknologi.

**Kata Kunci:** *Artificial Intelligence*, Kompetensi Digital, Manajemen SDM, Tenaga Pendidik, Transformasi Digital.

***A B S T R A C T***

*This study aims to analyze the challenges and formulate strategies for developing the digital competencies of educators in adopting Artificial Intelligence (AI) at Yayasan Al Kautsar. The research employed a qualitative approach using a descriptive case study method. Data were collected through in-depth interviews, participatory observation, and*

**Acknowledgment**


**Copyright ©2025, PERMANA**

Licensed under a **Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License**

*document analysis involving 22 educators from early childhood education to junior high school levels. The findings indicate that intensive mentoring contributed to improving educators' understanding and skills in using AI as a tool for administrative tasks and the development of instructional media. The main challenges identified include initial anxiety toward AI, limited digital literacy, unstable internet connectivity, disparities in device specifications, and the absence of standardized internal training. This study recommends a human resource development model based on peer learning, continuous training, and the strengthening of schools' digital infrastructure. The findings emphasize that the successful integration of AI in education is determined not only by the individual readiness of educators but also by organizational support and the broader technological ecosystem.*

***Key word:*** *Artificial Intelligence, Digital Competence, Human Resource Management, Educators, Digital Transformation*

*© 2025 Published by Permana. Selection and/or peer-review under responsibility of Permana*

## PENDAHULUAN

Pendidikan yang bermutu merupakan fondasi utama bagi kemajuan bangsa karena melahirkan sumber daya manusia yang kompeten dan kreatif. Di tengah derasnya arus transformasi teknologi, dunia pendidikan dituntut untuk terus berbenah dan bergerak maju agar para siswa memiliki kesiapan dalam menghadapi tantangan masa depan (Kemendikbudristek, 2022).

Dengan mengintegrasikan kurikulum yang relevan dengan perkembangan zaman serta mengasah kemampuan berpikir kritis dan literasi digital, kita dapat mencetak generasi yang mampu bersaing di kancah global. Upaya ini menjadi kunci penting dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan serta memperkuat stabilitas ekonomi nasional (UNESCO, 2017).

Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) berperan krusial dalam meningkatkan efektivitas pengajaran sekaligus mendukung visi Indonesia Emas 2045 yang berfokus pada pengembang-an SDM, ekonomi berkelanjutan, keadilan, dan ketahanan nasional (BPPT, 2020). Meskipun menjadi pilar penting dalam kemajuan teknologi, implementasi AI harus dibarengi dengan pemahaman mendalam untuk memitigasi berbagai risiko yang menyertainya demi kesiapan



Licensed under (cc) BY-NC a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

masa depan yang lebih baik (KOMINFO, 2023).

Kecerdasan Buatan (AI) sering kali dipresentasikan sebagai entitas komputer dengan kemampuan pemrosesan tinggi yang memiliki perilaku adaptif serta integrasi fungsi sensorik untuk menyerupai kognisi manusia (Chen, Chen, & Lin, 2020). Melalui teknologi ini, sistem komputer dirancang untuk mengadopsi kemampuan intelektual manusia, seperti belajar dari pengalaman, mengenali pola, dan mengambil keputusan secara cepat serta efisien guna mengoptimalkan interaksi dengan pengguna.

Menurut Yahya et.,al (2023) Implementasi Kecerdasan Buatan (AI) dalam sektor pendidikan di Indonesia menawarkan keunggulan signifikan melalui personalisasi pembelajaran. Berbeda dengan model konvensional yang cenderung seragam (one-size-fits-all), AI memungkinkan penyesuaian materi ajar berdasarkan karakteristik unik setiap peserta didik. Dengan memanfaatkan algoritma machine learning, sistem ini mampu mengevaluasi capaian belajar siswa secara presisi untuk kemudian menyajikan saran materi yang relevan dengan kebutuhan individu mereka.

Kehadiran kecerdasan buatan (AI) menawarkan potensi besar dalam merevolusi lanskap pendidikan melalui peningkatan kualitas instruksional. Dalam konteks ini, eksplorasi terhadap efektivitas AI sangat krusial untuk memacu inovasi pedagogis guru, di mana teknologi ini diposisikan sebagai fasilitas penunjang yang memperluas peluang pengembangan metode mengajar. Lebih lanjut, integrasi AI dalam aktivitas kelas terbukti mampu mendukung proses belajar siswa dengan cara mempersonalisasi saran materi pengayaan yang relevan (Chassignol et al., 2018).

Transformasi digital dalam dunia pendidikan telah memasuki fase baru dengan kehadiran *Artificial Intelligence* (AI) yang menawarkan potensi besar untuk personalisasi dan efisiensi pembelajaran, namun efektivitas teknologi ini sangat bergantung pada kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) pendidik sebagai pilar utama pembangunan manusia sesuai visi Indonesia Emas 2045 (Luckin, R, 2018)

Yayasan Al Kautsar, yang menaungi jenjang KB hingga SMP, menghadapi tantangan nyata berupa kesenjangan kompetensi digital *(digital competency gap)*, di mana sebagian besar tenaga pendidik masih terbiasa dengan metode pembelajaran konvensional dan belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai pemanfaatan pembelajaran digital untuk meningkatkan



Vol. 17, No.3, 2025, Halaman 3652-3664 Copyright ©2025, PERMANA

Licensed under (cc) BY-NC a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

keterlibatan dan minat belajar siswa.

Meskipun data awal menunjukkan bahwa lebih dari 80% pendidik memiliki gelar sarjana dan 50% telah tersertifikasi, hal tersebut belum berbanding lurus dengan kemahiran adaptasi teknologi terbaru, sehingga penelitian kualitatif ini menjadi krusial untuk mengeksplorasi kesiapan mental, hambatan internal-eksternal, dan manajemen strategi SDM guna memastikan tenaga pendidik tetap relevan dan mampu memitigasi risiko etis AI di era disrupsi, sebagaimana ditekankan oleh Luckin (2018) bahwa keterlibatan pemangku kepentingan adalah kunci keberhasilan transformasi Pendidikan. Untuk memperjelas arah analisis, penelitian ini menggunakan kerangka teori yang menempatkan kompetensi digital, adopsi teknologi, resistensi teknologi, dan pengembangan SDM sebagai landasan utama dalam memahami integrasi AI di lingkungan Pendidikan (Desimone, 2009).

Secara konseptual, penelitian ini berpijak pada empat landasan utama. Pertama, kompetensi digital pendidik dipahami sebagai kemampuan guru dalam mengakses, mengevaluasi, memanfaatkan, dan mengintegrasikan teknologi digital secara pedagogis, profesional, dan etis dalam proses pembelajaran (Redecker, 2017). Kedua, adopsi teknologi dalam pendidikan menekankan bahwa penerimaan terhadap inovasi, termasuk Artificial Intelligence (AI), tidak hanya dipengaruhi oleh kemudahan penggunaan dan kebermanfaatannya, tetapi juga oleh kesiapan individu dan dukungan institusi. Ketiga, resistensi teknologi menjelaskan bahwa penolakan atau kecemasan terhadap AI dapat muncul akibat keterbatasan literasi digital, rasa takut tergantikan, serta rendahnya kepercayaan diri dalam menggunakan teknologi baru (Howard., dkk, 2020). Keempat, pengembangan sumber daya manusia berkelanjutan menegaskan bahwa peningkatan kompetensi tenaga pendidik memerlukan pelatihan yang berkesinambungan, pendampingan, peer-learning, serta dukungan infrastruktur yang memadai (Darling-Hammond, L., dkk, 2017). Berdasarkan kerangka tersebut, penelitian ini memandang bahwa keberhasilan integrasi AI di lingkungan sekolah dipengaruhi oleh hubungan antara tantangan internal, tantangan eksternal, dan strategi pengembangan kompetensi digital yang diterapkan oleh organisasi pendidikan.

Berbagai studi tentang literasi digital guru dan pemanfaatan AI dalam pendidikan umumnya berfokus pada persepsi guru, efektivitas penggunaan media digital, atau kesiapan institusi pendidikan secara umum. Namun, masih terbatas penelitian yang secara spesifik menganalisis tantangan internal-eksternal tenaga pendidik lintas jenjang dalam satu ekosistem



Vol. 17, No.3, 2025, Halaman 3652-3664 Copyright ©2025, PERMANA

Licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

yayasan pendidikan, sekaligus merumuskan strategi pengembangan kompetensi digital berbasis pendampingan dan *peer-learning*.

## METODE PENELITIAN

Bagian metode Desain dan Pendekatan Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena peneliti ingin mengeksplorasi secara mendalam fenomena "hambatan adaptasi teknologi" pada ekosistem pendidikan yang spesifik (Yayasan Al Kautsar). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret 2025 di lingkungan Yayasan Al Kautsar. Fokus utama adalah pada interaksi manusia (SDM) dengan sistem baru (AI), atau human AI collaboration dan bukan sekadar angka statistik. Penelitian ini dilaksanakan pada lingkungan pendidikan di bawah Yayasan Al Kautsar yang mencakup jenjang KB, TK, SD, dan SMP. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa yayasan tersebut sedang berada dalam fase adaptasi teknologi digital berbasis *Artificial Intelligence* (AI), sehingga menjadi konteks yang relevan untuk mengamati dinamika kesiapan, hambatan, dan strategi pengembangan kompetensi digital tenaga pendidik. Dengan demikian, studi kasus ini diarahkan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap fenomena yang terjadi dalam konteks kelembagaan yang spesifik, bukan untuk melakukan generalisasi statistik, melainkan generalisasi analitik terhadap temuan yang diperoleh.

Menurut (Sugiono, 2022), penelitian ini mengombinasikan tiga teknik utama guna mencapai triangulasi data. Pengumpulan data dilakukan secara bertahap agar peneliti memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai kondisi awal, proses adaptasi, serta bentuk perubahan yang dialami tenaga pendidik yaitu dengan melakukan wawancara, observasi partisipatif, dan studi dokumentasi. Data dianalisis mengikuti model interaktif Miles, Huberman, & Saldana (2014) yaitu kondensasi Data, Penyajian Data, dan Penarikan Kesimpulan/Verifikasi.

## HASIL

Deskripsi Hasil Penelitian Berdasarkan data primer yang diperoleh dari 22 responden (tenaga pendidik KB, TK, SD, dan SMP), ditemukan beberapa poin kunci terkait tantangan dan capaian pengembangan kompetensi digital. Untuk memperjelas temuan penelitian, hasil disajikan dalam bentuk profil informan, kategorisasi tema utama, serta deskripsi perubahan pemahaman dan praktik tenaga pendidik sebelum dan sesudah pendampingan. Penyajian data



Vol. 17, No.3, 2025, Halaman 3652-3664 Copyright ©2025, PERMANA

Licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

ini bertujuan untuk menunjukkan secara lebih sistematis pola tantangan, proses adaptasi, dan strategi pengembangan kompetensi digital yang ditemukan di lapangan. Penelitian ini melibatkan 22 tenaga pendidik dan unsur pimpinan sekolah di bawah Yayasan Al Kautsar yang berasal dari jenjang KB, TK, SD, dan SMP. Keterlibatan informan dari berbagai jenjang dimaksudkan untuk memperoleh gambaran yang lebih utuh mengenai variasi pengalaman, tingkat kesiapan digital, dan tantangan dalam mengadopsi AI pada konteks institusi pendidikan berbasis yayasan.

**Tabel 1. Profil Informan Penelitian**

| No. | Kategori Informan | Jenjang/Posisi | Jumlah | Peran dalam Penelitian |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Informan kunci | Ketua Yayasan | 1 | Memberikan informasi mengenai kebijakan, visi, dan strategi pengembangan SDM di lingkungan yayasan |
| 2 | Informan kunci | Kepala Sekolah | 4 | Memberikan informasi mengenai implementasi kebijakan, dukungan institusi, dan pelaksanaan pengembangan kompetensi digital di masing-masing jenjang |
| 3 | Informan utama | Guru | 17 | Memberikan informasi mengenai pengalaman, hambatan, persepsi, dan proses adaptasi dalam penggunaan AI pada pembelajaran |
| | | Jumlah | 22 | |

Sumber: Data di Olah Peneliti (2025)

Pada tahap awal, sebagian besar tenaga pendidik menunjukkan keterbatasan dalam penggunaan perangkat dan aplikasi pendukung pembelajaran interaktif. Temuan dokumentasi dan wawancara menunjukkan bahwa banyak responden belum pernah mengenal atau menggunakan alat berbasis *Artificial Intelligence* seperti *ChatGPT, Canva AI,* dan *Gamma* sebelum intervensi dilakukan. Selain kendala teknis, ditemukan pula hambatan psikologis berupa kecemasan bahwa AI dapat mengurangi bahkan menggantikan peran guru dalam proses pembelajaran. Kondisi ini menunjukkan bahwa tantangan awal adopsi AI tidak hanya bersifat teknologis, tetapi juga berkaitan dengan persepsi profesional tenaga pendidik terhadap perubahan.

Kondisi awal tenaga pendidik dalam mengadopsi AI menunjukkan bahwa tantangan yang dihadapi tidak hanya berkaitan dengan keterbatasan teknis, tetapi juga mencakup aspek psikologis, pedagogis, dan kelembagaan. Secara umum, sebagian besar responden masih berada pada tahap awal pengenalan terhadap AI, sehingga memerlukan pendampingan yang



Vol. 17, No.3, 2025, Halaman 3652-3664 Copyright ©2025, PERMANA

Licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

terstruktur agar mampu mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam pembelajaran.

**Tabel 2. Kondisi awal tenaga pendidik dalam adopsi AI**

| No. | Aspek yang Diamati | Kondisi Awal | Indikasi Temuan |
|---|---|---|---|
| 1 | Pemahaman tentang AI | Sebagian besar tenaga pendidik belum mengenal konsep dan fungsi AI secara memadai | AI masih dipahami secara umum dan belum dikaitkan dengan kebutuhan pembelajaran |
| 2 | Pengalaman penggunaan aplikasi AI | Mayoritas responden belum pernah menggunakan ChatGPT, Canva AI, atau Gamma sebelum pendampingan | Penggunaan AI dalam aktivitas pembelajaran masih sangat terbatas |
| 3 | Kemampuan memanfaatkan teknologi digital | Kemampuan penggunaan perangkat dan media pembelajaran digital interaktif masih beragam dan cenderung terbatas | Tenaga pendidik belum terbiasa mengintegrasikan teknologi digital dalam proses belajar mengajar |
| 4 | Persepsi terhadap AI | Sebagian responden menunjukkan kekhawatiran bahwa AI dapat mengurangi atau menggantikan peran guru | Muncul resistensi awal terhadap penggunaan teknologi baru |
| 5 | Kesiapan pedagogis berbasis digital | Perencanaan pembelajaran masih didominasi metode konvensional | Pemanfaatan media audio-visual dan konten berbasis teknologi belum optimal |
| 6 | Dukungan infrastruktur | Ketersediaan jaringan internet dan kualitas perangkat belum sepenuhnya mendukung penggunaan platform AI berbasis cloud | Hambatan teknis berpotensi mengganggu proses adopsi teknologi |
| 7 | Sistem pendampingan dan pelatihan | Belum terdapat pola pelatihan internal yang terstandarisasi dan berkelanjutan | Proses peningkatan kompetensi digital masih bergantung pada inisiatif tertentu |

Sumber: Data di Olah Peneliti (2025)

Tabel 2 menunjukkan bahwa kondisi awal tenaga pendidik ditandai oleh rendahnya pengalaman penggunaan AI, keterbatasan literasi digital, serta munculnya persepsi awal yang cenderung berhati-hati terhadap teknologi tersebut. Temuan ini menegaskan bahwa proses adopsi AI di lingkungan pendidikan perlu dipahami sebagai proses bertahap yang memerlukan dukungan kompetensi, infrastruktur, dan kebijakan kelembagaan.

Perubahan kompetensi tenaga pendidik setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan penggunaan AI menunjukkan adanya pergeseran yang cukup jelas baik dari aspek pemahaman,



Vol. 17, No.3, 2025, Halaman 3652-3664 Copyright ©2025, PERMANA

Licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

keterampilan, maupun persepsi terhadap teknologi tersebut. Perbandingan kondisi sebelum dan sesudah pendampingan dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Perubahan Kompetensi Tenaga Pendidik Sebelum dan Sesudah Pendampingan AI**

| No. | Aspek | Sebelum Pendampingan | Sesudah Pendampingan |
|---|---|---|---|
| 1 | Pemahaman tentang AI | Masih terbatas, sebagian besar belum mengenal fungsi AI dalam pembelajaran | Meningkat, pendidik mulai memahami peran AI sebagai alat bantu pembelajaran |
| 2 | Kemampuan menggunakan aplikasi AI | Belum terbiasa menggunakan ChatGPT, Canva AI, atau Gamma | Mulai mampu menggunakan berbagai aplikasi AI untuk kebutuhan pembelajaran |
| 3 | Kemampuan menyusun prompt | Belum memahami cara memberikan instruksi yang efektif kepada AI | Meningkat, mampu membuat prompt yang lebih terarah untuk menghasilkan materi ajar |
| 4 | Pemanfaatan AI dalam pembelajaran | Belum terintegrasi dalam proses belajar mengajar | Mulai mengintegrasikan AI untuk pembuatan media dan bahan ajar |
| 5 | Penggunaan media pembelajaran digital | Masih didominasi metode konvensional | Lebih variatif dengan penggunaan media audio-visual berbasis AI |
| 66 | Persepsi terhadap AI | Cenderung khawatir dan melihat AI sebagai ancaman | Lebih positif, AI dipandang sebagai alat bantu efisiensi dan kreativitas |
| 77 | Efisiensi pekerjaan | Proses administrasi dan penyusunan materi masih manual dan memakan waktu | Lebih efisien dengan bantuan AI dalam menyusun materi dan administrasi |
| 88 | Penilaian terhadap manfaat AI | Belum memiliki gambaran yang jelas | Memberikan penilaian tinggi (rata-rata skor 8–9) terhadap manfaat AI |

Sumber: Data di Olah Peneliti (2025)

Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan pemahaman dan keterampilan tenaga pendidik setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan penggunaan AI. Perubahan tersebut terlihat pada meningkatnya kemampuan responden dalam menyusun prompt yang lebih efektif, memanfaatkan AI untuk menghasilkan materi ajar, serta mengintegrasikan media audio-visual ke dalam modul pembelajaran. Selain itu, responden memberikan penilaian positif terhadap kebermanfaatan AI, dengan skor penilaian rata-rata berada pada kisaran 8–9. Temuan ini menunjukkan bahwa pendampingan berperan penting dalam mengubah persepsi tenaga



Vol. 17, No.3, 2025, Halaman 3652-3664 Copyright ©2025, PERMANA

Licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

pendidik terhadap AI, dari yang semula dianggap sebagai ancaman menjadi alat bantu yang mendukung efisiensi kerja dan kreativitas pembelajaran.

Temuan mengenai kecemasan awal tenaga pendidik terhadap AI menunjukkan bahwa hambatan adopsi teknologi tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga psikologis. Hasil ini sejalan dengan penelitian Adams et al. (2022) yang menekankan bahwa kehadiran AI dalam pendidikan memunculkan tantangan etis dan profesional baru bagi guru. Di sisi lain, peningkatan pemahaman setelah pendampingan memperlihatkan bahwa resistensi terhadap teknologi dapat dikurangi melalui pelatihan yang kontekstual dan berkelanjutan.

Temuan penelitian ini juga memperkuat pandangan bahwa kompetensi digital pendidik tidak berkembang secara otomatis hanya karena ketersediaan teknologi. Sebaliknya, pengembangan kompetensi digital sangat dipengaruhi oleh dukungan kelembagaan, infrastruktur, dan pola pembelajaran sejawat. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa integrasi AI di sekolah memerlukan pendekatan sistemik, bukan semata-mata pelatihan teknis individual.

Keberhasilan pengintegrasian AI sangat bergantung pada cara kompetensi digital dibangun melalui pendekatan yang bersifat sistemik. Temuan penelitian menunjukkan bahwa setelah mengikuti pendampingan intensif, terjadi peningkatan signifikan pada kemampuan guru dalam menyusun prompt serta menggunakan aplikasi seperti ChatGPT, Canva AI, dan Gamma. Perubahan positif ini memperkuat teori Redecker (2017) dalam DigCompEdu, bahwa kompetensi digital pendidik harus mencakup kemampuan mengintegrasikan teknologi secara pedagogis, profesional, dan etis. Dengan memanfaatkan AI, guru mampu melakukan personalisasi pembelajaran yang lebih presisi dibandingkan model konvensional sejalan dengan pandangan Chassignol *et al*. (2018) bahwa AI berfungsi sebagai fasilitas pendukung untuk memperluas inovasi pedagogis.

Namun, transformasi kompetensi digital tidak akan terjadi secara otomatis hanya dengan tersedianya alat. Penelitian ini menemukan bahwa hambatan struktural seperti ketidakstabilan koneksi internet dan perbedaan spesifikasi perangkat keras masih menjadi kendala utama. Oleh sebab itu, diperlukan strategi pengembangan SDM yang berkelanjutan atau *Continuous Professional Development* (CPD). Strategi ini didukung oleh pemikiran Darling Hammond *et al*. (2017) yang menyatakan bahwa pelatihan guru yang efektif harus bersifat berkesinambungan, melibatkan pendampingan, serta didukung oleh pola pembelajaran



Vol. 17, No.3, 2025, Halaman 3652-3664 Copyright ©2025, PERMANA

Licensed under (cc) BY-NC a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

antarsejawat (*peer learning*). Dengan dukungan kelembagaan yang kuat dan infrastruktur yang memadai, integrasi AI dapat membantu mewujudkan visi pendidikan yang lebih efisien dan responsif terhadap kebutuhan siswa di tengah era disrupsi.

Meskipun pendampingan menunjukkan hasil positif, penelitian ini menemukan bahwa implementasi AI di lingkungan Yayasan Al Kautsar masih menghadapi sejumlah hambatan struktural. Hambatan utama terletak pada keterbatasan infrastruktur pendukung, khususnya ketidakstabilan koneksi internet yang menghambat penggunaan platform AI berbasis cloud. Selain itu, terdapat kesenjangan kualitas perangkat keras yang digunakan tenaga pendidik, sehingga tidak semua aplikasi dapat dioperasikan secara optimal. Pada aspek manajerial, belum adanya kurikulum pelatihan internal yang terstandarisasi menyebabkan proses transfer pengetahuan antarpendidik masih berlangsung secara sporadis dan sangat bergantung pada inisiatif individu. Temuan ini menunjukkan bahwa penguatan kompetensi digital tidak dapat hanya bertumpu pada pelatihan individu, tetapi juga memerlukan dukungan kelembagaan yang konsisten.

Secara keseluruhan, hasil penelitian memperlihatkan bahwa transformasi kompetensi digital tenaga pendidik berlangsung melalui proses bertahap, yang ditandai oleh perubahan persepsi, peningkatan keterampilan praktis, dan munculnya kebutuhan dukungan organisasi yang lebih kuat. Dengan demikian, keberhasilan integrasi AI di lingkungan sekolah tidak hanya ditentukan oleh kesiapan individu guru, tetapi juga oleh infrastruktur dan sistem pengembangan SDM yang mendukung secara berkelanjutan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Yayasan Al-Kautsar, dapat disimpulkan bahwa pendampingan intensif berperan penting dalam meningkatkan kompetensi digital tenaga pendidik dalam mengadopsi *Artificial Intelligence (AI)* dalam kegiatan pembelajaran. Pendampingan tersebut mampu membantu pendidik beralih dari metode pembelajaran konvensional menuju pembelajaran yang lebih interaktif dan kreatif melalui pemanfaatan berbagai platform berbasis AI, seperti Canva AI, ChatGPT, dan Gamma. Dengan demikian, penelitian ini menjawab bahwa strategi pengembangan kompetensi digital tenaga pendidik dapat dilakukan melalui pelatihan yang bersifat praktis, berkelanjutan, dan disertai pendam-pingan langsung.



Vol. 17, No.3, 2025, Halaman 3652-3664 Copyright ©2025, PERMANA

Licensed under (cc) BY-NC a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa persepsi tenaga pendidik terhadap AI mengalami perubahan ke arah yang lebih positif. Pada awalnya, sebagian pendidik menunjukkan kecemasan dan keraguan dalam menggunakan AI. Namun, setelah memperoleh pendampingan, AI mulai dipahami sebagai instrumen yang dapat membantu meningkatkan efisiensi kerja, khususnya dalam penyusunan bahan ajar, administrasi pembelajaran, serta pengembangan media ajar yang lebih variatif. Pemanfaatan AI juga terbukti mendukung peningkatan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran karena materi yang disajikan menjadi lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik yang semakin akrab dengan teknologi digital.

Meskipun demikian, keberhasilan pengembangan kompetensi digital tenaga pendidik masih menghadapi beberapa tantangan. Hambatan utama yang ditemukan meliputi tidakstabilan koneksi internet, perbedaan spesifikasi perangkat keras, keterbatasan literasi digital, serta belum adanya sistem pelatihan internal yang terstandar. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan integrasi AI dalam pembelajaran tidak hanya bergantung pada kesiapan individu tenaga pendidik, tetapi juga sangat ditentukan oleh dukungan organisasi, kebijakan manajemen, dan kesiapan infrastruktur digital sekolah.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, Yayasan Al-Kautsar disarankan untuk menyusun kebijakan pengembangan profesional berkelanjutan atau *Continuous Professional Development* (CPD) bagi tenaga pendidik. Saran ini ditujukan kepada manajemen yayasan agar pengembangan kompetensi digital tidak hanya dilakukan melalui pelatihan satu kali, tetapi melalui program yang berkesinambungan. Yayasan juga perlu membentuk komunitas belajar internal berbasis peer learning, sehingga pendidik yang telah lebih mahir dalam menggunakan AI dapat mendampingi rekan pendidik lain yang masih mengalami kesulitan. Selain itu, manajemen yayasan perlu mengalokasikan anggaran khusus untuk meningkatkan kualitas jaringan internet dan memperbarui perangkat digital di setiap unit sekolah agar implementasi AI dapat berjalan lebih stabil dan merata.

Bagi tenaga pendidik, hasil penelitian ini menjadi dasar penting untuk terus mengembangkan kemampuan digital secara mandiri. Pendidik disarankan untuk tidak hanya bergantung pada pelatihan formal, tetapi juga aktif mengeksplorasi berbagai aplikasi AI yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran. Upaya ini penting agar pendidik mampu menyusun bahan ajar yang lebih inovatif, responsif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik yang merupakan



Vol. 17, No.3, 2025, Halaman 3652-3664 Copyright ©2025, PERMANA

Licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

bagian dari generasi digital native.

## DAFTAR PUSTAKA


Adams, C., et al. (2022). *Artificial Intelligence and Teachers' New Ethical Obligations.*

Asari, A., et al. (2019). *Teachers and Students' Digital Literacy Competence: A study in Malang Regency.*

Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT). (2020). Strategi Nasional Kecerdasan Artifisial Indonesia Tahun 2020-2045.

Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial Intelligence trends in education: a narrative overview. Procedia computer science, 136, 16- 24.

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. Ieee Access, 8, 75264-75278.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. SAGE Publications.

Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective Teacher Professional Development*. Learning Policy Institute.

Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181-199.

Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.

Howard, M. C., & Irby, T. O. (2020). Expectations, stressors, and the technology acceptance model (TAM): The role of technostress in digital learning. *Computers & Education*

Kemendikbudristek. (2022). *Kajian Akademik Kurikulum untuk Pemulihan Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran.

Kharisma, H. V. (2017). *Digital Literacy among High School Teachers in Surabaya City.*

KOMINFO. (2023, November 2). Respons Perkembangan AI, Indonesia Usulkan Kolaborasi Berbasis 3 P. Kominfo.Go.Id.

Luckin, R. (2018). *Enhancing Learning and Teaching with Technology: What the Research Says.*

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice*. SAGE Publications.




Vol. 17, No.3, 2025, Halaman 3652-3664 Copyright ©2025, PERMANA

Licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Punie, Y. (ed). Publications Office of the European Union.

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. Alfabeta.

UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*

Yahya, M., Otomotif, P. T., & Elektro, W. T. (2023). Implementasi Artificial Intelligence (AI) di Bidang Pendidikan Kejuruan Pada Era Revolusi Industri 4.0. Seminar Nasional Dies Natalis UNM Ke-62, 1(1).

 Copyright ©2025, PERMANA

Licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License