Jurnal Transformasi
Volume 11 Nomor 2 Edisi September 2025
PLS FIPP UNDIKMA
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/transformasi/index#

P-ISSN: 2442-5842
E-ISSN: 2962-9306
Pp: 405 - 416

Peningkatan Kompetensi Digital Pendidik Melalui Pelatihan *Artificial Intelligence (AI)* PAUD Aba Percontohan Bojonegoro

Berliana Fairelia Putri[1], Hannik Masniyah[2], Adelia Rahmawati[3], Adinda Balqis Septi Putri[4], Citra Puspita Ratu Keylla[5], Khoirun Nisa[6], Heryanto Susilo[7], Tri 'Ulya Qodriyati[8]

[1,2,3,4,5,6,7,8] Pendidikan Luar Sekolah, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya.
*Corresponding Author e-mail: 24010034081@mhs.unesa,ac.id

Abstract: *Digital transformation in the education sector requires teachers to master the latest technology, including artificial intelligence (AI). Early childhood education as a basis for learning requires teachers who can adapt to technological advances in order to create innovative and interesting learning experiences for children. However, there are still many PAUD educators who have difficulty integrating digital technology into teaching and learning activities. To meet this need, PAUD ABA Perpilotan Bojonegoro in collaboration with Bojonegoro ICT Volunteers held a training on "Introduction and Utilization of Artificial Intelligence in PAUD Learning" on April 26, 2025. This training aims to improve the digital skills of teachers by understanding the basic concepts of AI, how AI works, the application of generative AI, and the use of various AI-based tools to support the development of teaching materials and learning media. With a composition of 70% practical and 30% theoretical, this training seeks to equip educators with skills appropriate to the 21st century, support educational transformation that is in line with technological developments, and improve the quality of learning in PAUD.*

Article History
Received: 06-06-25
Reviewed: 10-09-25
Published: 22-09-25

Key Words
Digital Competence, Digital Training, Early Childhood

Abstrak: Transformasi digital dalam sektor pendidikan mengharuskan para pengajar untuk menguasai teknologi terbaru, termasuk kecerdasan buatan *(AI)*. Pendidikan anak usia dini sebagai dasar pembelajaran memerlukan pengajar yang dapat menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi guna mewujudkan pengalaman belajar inovatif serta menarik untuk anak-anak. Namun, masih terdapat banyak pendidik PAUD yang mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan teknologi digital ke dalam kegiatan belajar mengajar. Untuk memenuhi kebutuhan ini, PAUD ABA Percontohan Bojonegoro bekerja sama dengan Relawan TIK Bojonegoro mengadakan pelatihan "Pengenalan dan Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran PAUD" pada tanggal 26 April 2025. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan digital para pengajar dengan memahami konsep dasar *AI*, cara kerja *AI*, penerapan *AI* generatif, serta penggunaan berbagai alat berbasis *AI* untuk mendukung pengembangan materi ajar dan media pembelajaran. Dengan komposisi 70% praktis dan 30% teori, pelatihan ini berusaha membekali para pendidik dengan keterampilan yang sesuai di abad ke-21, mendukung transformasi pendidikan yang selaras dengan perkembangan teknologi, dan meningkatkan mutu pembelajaran di PAUD.

Sejarah Artikel
Diterima: 06-06-25
Direview: 10-09-25
Diterbitkan: 22-09-25

Kata Kunci
Kompetensi Digital, Pelatihan Digital, Anak Usia Dini

How to Cite: Putri, B. F., Masniyah, H., Rahmawati, A., Septi Putri, A. B., Ratu Keylla, C. P., Nisa, K., … Qodrianti, T. U. Peningkatan Kompetensi Digital Pendidik Melalui Pelatihan Artificial Intelligence (AI) PAUD Aba Percontohan Bojonegoro. *Transformasi : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Non Formal Informal*, *11*(2), 405–416. https://doi.org/10.33394/jtni.v11i2.16159

Jurnal Transformasi
Volume 11 Nomor 2 Edisi September 2025
PLS FIPP UNDIKMA
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/transformasi/index#
P-ISSN: 2442-5842
E-ISSN: 2962-9306
Pp: 405 - 416

PENDAHULUAN

Perkembangan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi dalam lima tahun terakhir telah mengakibatkan perubahan besar di banyak aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu teknologi yang tumbuh dengan cepat adalah *Artificial Intelligence (AI)*, yang semakin banyak digunakan dalam proses pembelajaran di berbagai tingkat pendidikan (Fitri, 2023). Menurut laporan UNESCO (2022), lebih dari 40 negara telah merancang strategi nasional guna memanfaatkan *AI* dalam sektor pendidikan. Di Indonesia, pemerintah melalui Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi juga telah mendorong transformasi digital di sekolah lewat program "Merdeka Belajar" serta meneliti potensi *AI* untuk mendukung proses pengajaran dan pembelajaran yang lebih adaptif dan personal.

Digitalisasi dalam pendidikan untuk anak-anak prasekolah bukan hanya tentang memperkenalkan teknologi, tetapi juga perlu memastikan bahwa teknologi tersebut mendukung perkembangan kognitif, sosial, bahasa, komunikasi, dan kemandirian anak (Putri & ., 2021). Namun, keadaan di lapangan memperlihatkan adanya perbedaan yang besar dalam kemampuan digital para guru anak usia dini. Sebuah studi dari Pusat Data dan Teknologi Informasi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (2022) mengungkapkan bahwa lebih dari 55% pendidik anak usia dini di Indonesia belum akrab dengan pemakaian perangkat digital dalam aktivitas pembelajaran mereka. Penelitian yang dilakukan oleh Winarti et al. (2022) juga mengungkapkan bahwa kurangnya kemampuan digital pada guru PAUD berhubungan dengan akses yang minim terhadap pelatihan teknologi, fasilitas pendukung yang tidak memadai, dan rendahnya semangat untuk beradaptasi dengan pembelajaran berbasis digital.

Kesenjangan ini merupakan masalah serius bagi peningkatan mutu pendidikan anak usia dini di Indonesia. Tanpa kemampuan digital yang memadai, para pengajar PAUD berisiko ketinggalan dalam penggunaan metode pengajaran baru yang bisa meningkatkan partisipasi dan hasil belajar anak. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa mayoritas guru PAUD masih mengandalkan metode pengajaran tradisional, yang mengakibatkan minimnya pengalaman belajar interaktif berbasis teknologi bagi para siswa. Oleh sebab itu, langkah-langkah strategis sangat dibutuhkan untuk mendeteksi dan mengatasi gap dalam keterampilan digital ini melalui pelatihan, penyediaan sumber daya, dan dukungan kebijakan yang berkelanjutan.

Sebuah tindakan nyata telah dilakukan oleh PAUD ABA Percontohan Bojonegoro bekerja sama dengan Relawan TIK Bojonegoro, yaitu mengadakan pelatihan "Memahami dan Memanfaatkan Kecerdasan Buatan *AI* dalam Proses Pembelajaran PAUD". Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan guru pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi *AI*, sehingga mereka bisa merancang modul pengajaran yang sesuai dengan prinsip-prinsip kurikulum Merdeka. Hal ini diharapkan akan membuat pengalaman belajar bagi anak-anak menjadi lebih kreatif, inovatif, dan dapat menyesuaikan dengan kebutuhan mereka (Sukarno et al., 2024).

Lebih jauh, program pelatihan ini sejalan dengan inisiatif pemerintah Indonesia untuk memasukkan teknologi digital, termasuk kecerdasan buatan, ke dalam kurikulum nasional. Menghadirkan kecerdasan buatan dalam pendidikan anak-anak tidak hanya memperbaiki mutu pembelajaran, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di masa

P-ISSN: 2442-5842
E-ISSN: 2962-9306
Pp: 405 - 416

mendatang yang semakin bergantung pada teknologi. Sesuai dengan hal itu, penelitian ini ditujukan untuk mengkaji implementasi pelatihan kecerdasan buatan *AI* dalam pendidikan anak usia dini dengan tujuan meningkatkan kemampuan digital para pendidik serta inovasi dalam pendidikan di zaman digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi literatur sebagai strategi utama dalam pengumpulan dan analisis data. Pemilihan metode ini didasarkan pada tujuan penelitian untuk menggali, memahami, dan menginterpretasikan secara mendalam berbagai informasi konseptual, kebijakan, dan temuan empiris yang berkaitan dengan integrasi AI dalam pembelajaran anak usia dini, khususnya dalam konteks pelatihan guru PAUD. Studi literatur dianggap tepat untuk mengidentifikasi tren, gap penelitian, dan rekomendasi strategis dari berbagai sumber yang kredibel, tanpa harus melakukan intervensi langsung di lapangan (Wijaya, 2023; Khosibah, Rahmaningrum, & Kusumawardani, 2025).

Pendekatan kualitatif deskriptif memungkinkan peneliti menyusun uraian sistematis mengenai fenomena yang dikaji, dengan berlandaskan pada analisis terhadap teks, dokumen, dan publikasi ilmiah. Metode ini memberi fleksibilitas untuk melakukan eksplorasi secara mendalam terhadap tema yang kompleks dan dinamis, seperti perkembangan kompetensi digital pendidik anak usia dini dalam menghadapi transformasi teknologi. Metode serupa juga digunakan oleh Solichah & Shofiah (2024) dalam scoping review literasi AI di PAUD, yang menegaskan relevansi studi literatur untuk memetakan tren dan menyusun rekomendasi strategis terkait teknologi pendidikan.

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui penelusuran sistematis terhadap sumber literatur relevan yang terbit antara tahun 2020 hingga 2025. Informasi mencakup artikel jurnal nasional maupun internasional, buku akademis, laporan riset, serta dokumen kebijakan pendidikan anak usia dini dan teknologi kecerdasan buatan (Solichah & Shofiah, 2024; Jayawardana, Sugiarto, & Prystiananta, 2023).

Analisis data dilakukan dengan pendekatan tematik kualitatif, di mana peneliti mengidentifikasi tema-tema penting yang muncul dari literatur yang dikaji. Proses analisis diawali dengan tahap reduksi data, yaitu menyaring informasi yang relevan dengan fokus penelitian. Selanjutnya, dilakukan kategorisasi berdasarkan tema-tema utama seperti: manfaat AI dalam pembelajaran PAUD, kesenjangan kompetensi digital guru PAUD, strategi pelatihan yang efektif, serta tantangan implementasi teknologi di lembaga PAUD. Pendekatan ini mengacu pada teknik analisis tematik sebagaimana digunakan oleh Hafizi et al. (2025) dalam kajian literatur asesmen PAUD, yang menekankan proses reflektif dan iteratif dalam menemukan makna dari data kualitatif.

Untuk memastikan keabsahan (credibility) dan keandalan (dependability) hasil analisis, peneliti menerapkan triangulasi sumber dengan membandingkan informasi dari artikel ilmiah, kebijakan pemerintah, serta studi lapangan terdahulu. Selain itu, dilakukan refleksi kritis terhadap posisi dan asumsi peneliti selama proses interpretasi data guna meminimalkan bias dan menjaga objektivitas. Dokumentasi proses analisis juga dibuat dalam bentuk audit trail agar dapat ditinjau ulang secara sistematis (Khosibah et al., 2025).

Dengan metode ini, diharapkan penelitian dapat menghasilkan sintesis yang tidak hanya menggambarkan kondisi terkini, tetapi juga memberikan kontribusi terhadap

Jurnal Transformasi
Volume 11 Nomor 2 Edisi September 2025
PLS FIPP UNDIKMA
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/transformasi/index#
P-ISSN: 2442-5842
E-ISSN: 2962-9306
Pp: 405 - 416

pengembangan strategi pelatihan berbasis teknologi bagi pendidik PAUD. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam perumusan kebijakan pendidikan anak usia dini yang inklusif, adaptif, dan sesuai tuntutan era digital.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Peningkatan Kompetensi Digital Pendidik

Kompetensi digital bagi pendidik mengacu pada kemampuan untuk memahami, menggunakan, dan menggabungkan teknologi serta informasi dalam kegiatan belajar dan mengajar. Pendidik yang memiliki kompetensi digital mampu memanfaatkan beragam alat dan aplikasi untuk meningkatkan mutu pengajaran serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik bagi siswa. Seiring dengan adanya pandemi dan pergeseran menuju pembelajaran online, kompetensi ini menjadi semakin penting untuk mendukung keberhasilan proses pembelajaran di era digital (Tapung, 2022).

Aspek penting dari kompetensi ini adalah literasi digital, yaitu keahlian dalam mencari, mengevaluasi, dan menggunakan informasi dari berbagai sumber digital. Literasi digital juga mencakup pemahaman tentang etika dan keamanan informasi, yang membantu guru dalam mendidik siswa agar dapat menggunakan internet secara aman dan bertanggung jawab (Jalaluddin, 2024).

Guru dengan keterampilan digital dapat memanfaatkan aplikasi pendidikan seperti Google Classroom untuk mengatur tugas dan komunikasi, atau Kahoot untuk membuat kuis interaktif. Hal ini mendukung terciptanya pembelajaran kolaboratif yang lebih menarik bagi siswa (Saifuddin & Wathon, 2019).

Peningkatan kompetensi digital juga dipengaruhi oleh pelatihan berkelanjutan, pengembangan profesional, serta dukungan infrastruktur teknologi. Guru yang mengikuti kursus, lokakarya, maupun seminar memiliki kesempatan untuk terus memperbarui kemampuan digitalnya (Asfaria, 2023).

Selain itu, pengenalan terhadap platform pembelajaran daring seperti Moodle dan Google Classroom terbukti efektif dalam membantu guru memahami fungsi teknologi dan menerapkannya dalam pembelajaran (Pustikayasa et al., 2023).

Kolaborasi antar guru, misalnya melalui komunitas belajar, juga berperan besar dalam peningkatan kompetensi digital karena memungkinkan guru saling berbagi pengalaman dan praktik terbaik (Susanti, 2019).

Faktor pendukung lainnya adalah ketersediaan akses terhadap perangkat digital, koneksi internet yang memadai, serta dukungan infrastruktur di sekolah. Hal ini memudahkan guru untuk berinovasi dalam pembelajaran dan menciptakan suasana belajar yang interaktif (Nugraha et al., 2020).

2. Penerapan *AI* dalam Penyusunan Bahan Ajar

Penerapan AI dalam penyusunan bahan ajar untuk pendidikan anak usia dini (PAUD) telah menjadi salah satu inovasi penting dalam transformasi digital pendidikan. Hasil analisis literatur menunjukkan bahwa teknologi AI mampu membantu pendidik

Jurnal Transformasi
Volume 11 Nomor 2 Edisi September 2025
PLS FIPP UNDIKMA
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/transformasi/index#
P-ISSN: 2442-5842
E-ISSN: 2962-9306
Pp: 405 - 416

dalam merancang bahan ajar yang lebih adaptif, personal, dan sesuai kebutuhan perkembangan anak. Dalam pelatihan di PAUD ABA Percontohan Bojonegoro, guru diperkenalkan pada berbagai platform AI seperti ChatGPT untuk merancang naskah cerita anak tematik, Canva AI untuk membuat media visual berbasis usia anak, serta Curipod dan MagicSchool AI untuk menyusun aktivitas literasi dan numerasi. Teknologi ini mempercepat penyusunan bahan ajar sekaligus memberi fleksibilitas bagi guru untuk menyesuaikan materi dengan karakteristik peserta didik (Rahmawati & Utami, 2022).

Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa mereka merasa terbantu dengan hadirnya AI. Guru yang sebelumnya kesulitan mencari sumber tematik atau merancang Lembar Kerja Anak (LKA) kini dapat lebih fokus pada fasilitasi pembelajaran. Beberapa guru juga mulai menggunakan *AI* untuk menyusun refleksi harian dan catatan perkembangan anak. Namun, terdapat kekhawatiran terkait akurasi konten yang dihasilkan, serta keterbatasan dalam memverifikasi kesesuaiannya dengan perkembangan anak usia dini. Selain itu, muncul kebutuhan akan pelatihan lanjutan agar guru dapat memiliki literasi kritis dan tidak hanya menjadi pengguna pasif *AI* (Sartika, D., & Robmawa, E. P., 2024). Secara umum, penerapan *AI* menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan efisiensi kerja guru dan memperkaya variasi sumber belajar anak.

3. Respon Positif dari Guru dan Orang Tua

Perubahan digital dalam dunia pendidikan anak usia dini (PAUD) telah mendorong guru dan orang tua untuk beradaptasi dengan teknologi dalam mendukung proses pembelajaran. Berbagai penelitian menunjukkan adanya respon positif dari kedua pihak terhadap peningkatan kemampuan digital guru PAUD.

a. Respons Guru PAUD terhadap Pelatihan Digital

Guru PAUD menunjukkan semangat tinggi dalam mengikuti pelatihan untuk meningkatkan keterampilan digital. Contohnya di PAUD Bunda Gemilang, pelatihan pembuatan materi pembelajaran berbasis *AI* berhasil meningkatkan keterampilan guru sekaligus mendapat apresiasi dari orang tua. Pelatihan penggunaan aplikasi pembelajaran digital juga disambut baik, dengan penilaian bahwa materi yang diberikan relevan dan bermanfaat dalam meningkatkan kualitas pengajaran.

b. Respons Orang Tua terhadap Peningkatan Kompetensi Digital Guru

Sebagian besar orang tua (70%) merasa puas dengan fleksibilitas Kurikulum Merdeka di PAUD, dan 65% menilai kurikulum tersebut lebih sesuai dengan kebutuhan anak. Namun, 55% orang tua masih khawatir terkait kesiapan guru dalam menerapkan metodologi pembelajaran berbasis anak. Pelatihan literasi digital yang melibatkan guru dan orang tua menunjukkan peningkatan keterampilan bersama dalam memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung pembelajaran anak.

c. Kolaborasi Guru dan Orang Tua dalam Mendukung Pembelajaran Digital

Kerjasama guru dan orang tua terbukti penting dalam mendukung pembelajaran digital. Orang tua berperan besar dalam mendampingi anak menggunakan teknologi di rumah. Dengan bimbingan yang tepat, teknologi dapat menjadi alat belajar yang efektif, interaktif, dan menyenangkan. Selain itu,

Jurnal Transformasi
Volume 11 Nomor 2 Edisi September 2025
PLS FIPP UNDIKMA
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/transformasi/index#
P-ISSN: 2442-5842
E-ISSN: 2962-9306
Pp: 405 - 416

keterlibatan orang tua dalam penggunaan media pembelajaran digital memperlihatkan kontribusi aktif mereka dalam mendukung proses belajar anak.

4. Tantangan dalam Implementasi *AI*

Penerapan AI dalam pendidikan anak usia dini (PAUD), seperti di PAUD ABA Percontohan Bojonegoro, menghadapi sejumlah tantangan signifikan meskipun memiliki potensi besar untuk meningkatkan pengalaman belajar anak.

Beberapa hasil temuan menunjukkan:

a. Minimnya pengetahuan guru PAUD tentang *AI* → Banyak guru belum memiliki pemahaman dan keterampilan yang memadai, sehingga ragu mengintegrasikan *AI* dalam pembelajaran.
b. Tidak adanya kurikulum khusus untuk mengenalkan AI di PAUD → Guru kekurangan panduan untuk menyampaikan materi dengan tepat.
c. Kekhawatiran privasi dan keamanan data anak → Penggunaan AI sering melibatkan data pribadi siswa yang perlu perlindungan ketat (Berson et al., 2025).
d. Adanya potensi bias algoritma → Jika data pelatihan tidak mencerminkan keragaman, AI berisiko merugikan kelompok anak dari latar belakang tertentu.
e. Kurangnya transparansi sistem AI → Banyak algoritma berfungsi sebagai "kotak hitam", sehingga sulit dipahami guru maupun orang tua, yang dapat memicu ketidakpercayaan (Gillani et al., 2023).

5. Dampak Pelatihan Terhadap Profesionalisme Guru

Pelatihan guru anak usia dini terbukti memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas serta profesionalisme guru.

Beberapa hasil yang ditunjukkan antara lain:

a. Peningkatan keterampilan dan pengetahuan guru – Guru anak usia dini memahami aspek perkembangan anak, baik fisik, kognitif, sosial, emosional, maupun bahasa. Mereka juga menguasai metode pedagogi yang sesuai, seperti pembelajaran berbasis proyek dan permainan.
b. Peningkatan pemanfaatan teknologi – Guru PAUD dapat menggunakan aplikasi pendidikan interaktif dan platform digital yang relevan dengan tahap perkembangan anak.
c. Keterkaitan dengan regulasi pemerintah – Sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 dan Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 16 Tahun 2007, pelatihan menjadi syarat dalam menguasai empat kompetensi guru: pedagogik, personal, interpersonal, dan profesional.
d. Indikator peningkatan profesionalisme guru melalui pelatihan (Departemen Pendidikan Nasional, 2009): (1) Waktu Pelatihan, Semakin lama waktu pelatihan, semakin meningkat kemampuan guru. (2) Taraf Training, Tingkat pelatihan dari kecamatan hingga internasional. (3) Relevansi, Semakin sesuai dengan kebutuhan guru dan temuan ilmiah, semakin efektif peningkatannya.
e. Kesesuaian dengan peraturan terbaru berdasarkan Peraturan Menpan RB Nomor 16 Tahun 2009, pelatihan berperan sebagai bagian dari pengembangan keprofesian berkelanjutan untuk mendukung kenaikan pangkat dan jabatan guru.

Jurnal Transformasi
Volume 11 Nomor 2 Edisi September 2025
PLS FIPP UNDIKMA
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/transformasi/index#
P-ISSN: 2442-5842
E-ISSN: 2962-9306
Pp: 405 - 416

6. Efektivitas Metode Pelatihan

Pelatihan dan pengembangan merupakan sumber daya manusia terbukti memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas, keterampilan, serta profesionalisme tenaga kerja, termasuk di bidang pendidikan. Evaluasi yang dilakukan terhadap pelatihan menunjukkan beberapa hasil utama:

a. Peningkatan keterampilan teknis dan operasional – Pelatihan singkat mampu meningkatkan keterampilan teknis SDM sesuai kebutuhan pekerjaan.
b. Perubahan perilaku – Pelatihan mendorong perubahan perilaku positif yang berdampak pada peningkatan kinerja organisasi
c. Umpan balik dari evaluasi – Evaluasi pelatihan memberikan data penting terkait kelemahan maupun kekuatan program untuk perbaikan di masa mendatang (Juwita, 2019)..
d. Aspek evaluasi efektivitas pelatihan (Hayati & Yulianto, 2021): (1) Reaksi peserta, Dinilai melalui kuesioner tentang manfaat, pemahaman, dan kenyamanan. (2) Pengetahuan, Diukur dengan perbandingan pretest dan posttest. (3) Perubahan perilaku, Diamati langsung oleh atasan/rekan kerja. (4) Peningkatan kualitas organisasi, Dilihat dari menurunnya turnover, meningkatnya disiplin, efisiensi biaya, dan berkurangnya kesalahan kerja.

B. PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi digital pendidik mencakup lebih dari sekadar kemampuan menggunakan perangkat teknologi. Literasi digital, etika informasi, serta keterampilan pedagogis berbasis teknologi menjadi bagian penting yang harus dimiliki guru di era digital. Pandemi telah mempercepat kebutuhan akan kompetensi digital, sehingga guru dituntut untuk adaptif terhadap teknologi. Pemanfaatan aplikasi seperti Google Classroom dan Kahoot menjadi contoh nyata bagaimana teknologi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif. Pelatihan dan pengembangan profesional terbukti menjadi strategi utama dalam meningkatkan kompetensi guru. Selain memperkenalkan teknologi baru, pelatihan yang bersifat praktis juga membantu guru lebih percaya diri dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran.

Kolaborasi antarguru melalui komunitas belajar memperkuat praktik digital dan memungkinkan terciptanya ekosistem pembelajaran yang saling mendukung. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi digital tidak hanya bergantung pada pelatihan individual, tetapi juga kerja sama kolektif. Namun, keterbatasan akses terhadap perangkat dan infrastruktur digital tetap menjadi tantangan yang signifikan. Oleh karena itu, dukungan fasilitas, penyediaan jaringan internet yang stabil, serta bantuan teknis merupakan faktor krusial agar inovasi pembelajaran berbasis teknologi dapat berjalan secara berkelanjutan. Secara keseluruhan, kompetensi digital guru tidak hanya menentukan efektivitas pembelajaran, tetapi juga mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di era informasi yang serba digital. (Nugraha, et. al. , 2020).

Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi AI dalam penyusunan bahan ajar berperan penting dalam memperkuat kapasitas guru, bukan menggantikan perannya. Dimana AI memberikan efisiensi waktu dan memperkaya pilihan sumber belajar, sehingga

guru dapat lebih fokus pada interaksi pedagogis dengan siswa. Namun, penerapan AI tidak terlepas dari tantangan. Kekhawatiran terkait akurasi, relevansi konten, dan keterbatasan literasi digital guru menjadi isu utama. Oleh karena itu, dibutuhkan pelatihan berkelanjutan agar guru tidak hanya menggunakan AI, tetapi juga memiliki pemahaman kritis dalam menyeleksi konten sesuai kebutuhan anak.

Selain itu, implementasi yang efektif memerlukan panduan pemanfaatan AI di PAUD serta pendampingan intensif. Hal ini penting agar guru dapat mengintegrasikan AI secara etis, profesional, dan kontekstual sesuai karakteristik anak usia dini. Dengan demikian, AI dapat berfungsi sebagai alat yang memperkuat praktik pembelajaran dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Penelitian juga menunjukkan bahwa guru memiliki antusiasme tinggi dalam meningkatkan keterampilan digital melalui berbagai bentuk pelatihan. Hal ini mencerminkan adanya kesiapan dari sisi pendidik untuk beradaptasi dengan transformasi digital. Dukungan orang tua yang positif juga memperkuat upaya peningkatan kompetensi guru, meskipun sebagian masih menyimpan kekhawatiran mengenai kesiapan guru dalam menerapkan kurikulum berbasis anak. Kolaborasi antara guru dan orang tua menjadi faktor penting dalam keberhasilan pembelajaran digital di PAUD.

Ketika guru mampu mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran, dan orang tua berperan aktif mendampingi anak di rumah, maka pengalaman belajar yang tercipta menjadi lebih bermakna. Teknologi dalam konteks ini tidak hanya berfungsi sebagai media bantu, melainkan sebagai sarana interaktif yang mendukung pembelajaran anak secara menyenangkan. Respon positif dari guru dan orang tua sekaligus kolaborasi di antara keduanya memberikan dasar yang kuat bagi pengembangan pendidikan PAUD 4.0 yang lebih adaptif dan relevan dengan kebutuhan anak.

Penelitian ini juga memperlihatkan bahwa tantangan implementasi AI di PAUD tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga menyangkut aspek etis, pedagogis, dan sosial. Guru sebagai garda terdepan masih memiliki keterbatasan literasi digital, sehingga pelatihan intensif menjadi keharusan agar mereka mampu memahami sekaligus memanfaatkan AI secara tepat. Isu privasi dan keamanan data anak menuntut kebijakan yang ketat agar perlindungan anak tetap menjadi prioritas.

Selain itu, potensi bias dalam algoritma harus diantisipasi dengan penggunaan dataset yang inklusif dan beragam, sehingga tidak memperkuat kesenjangan pendidikan. Transparansi sistem AI juga penting agar pengguna, terutama guru dan orang tua, memahami cara kerja teknologi yang digunakan. Tanpa transparansi, kepercayaan terhadap AI akan sulit dibangun. Oleh karena itu, solusi yang perlu dilakukan meliputi:

Penyusunan kurikulum yang relevan untuk mengenalkan AI sejak usia dini, Peningkatan literasi digital guru melalui pelatihan, Penguatan regulasi terkait perlindungan data dan etika penggunaan AI, Penerapan prinsip transparansi dalam pengembangan algoritma. Dengan langkah-langkah ini, pemanfaatan AI di PAUD diharapkan mampu memberikan manfaat maksimal tanpa mengorbankan nilai fundamental pendidikan, yaitu pemerataan, keamanan, dan kebermaknaan pembelajaran bagi anak.

Penelitian diatas juga menunjukkan bahwa pelatihan memiliki peran strategis dalam meningkatkan profesionalisme guru di abad ke-21. Guru tidak hanya dituntut sebagai

P-ISSN: 2442-5842
E-ISSN: 2962-9306
Pp: 405 - 416

pengajar, tetapi juga sebagai pembina keterampilan dan karakter siswa agar sesuai dengan tuntutan global. Pelatihan guru PAUD harus diarahkan pada penguasaan pedagogi khusus anak usia dini, pemanfaatan TIK, dan peningkatan kompetensi sesuai standar nasional. Tanpa pelatihan berkelanjutan, sulit bagi guru untuk memenuhi kualifikasi profesional sebagaimana ditetapkan pemerintah.

Indikator pelatihan (lama, tingkat, relevansi) memperlihatkan bahwa kualitas pendidikan guru sangat bergantung pada kualitas program pelatihan itu sendiri. Program yang relevan dan berjenjang akan membentuk guru yang lebih kompeten, sedangkan durasi pelatihan yang lebih panjang memberi ruang bagi pendalaman keterampilan. Selain itu, pelatihan memiliki fungsi berbeda dari pendidikan formal. Jika pendidikan berfokus pada transfer pengetahuan umum, maka pelatihan menekankan keterampilan praktis yang berkaitan langsung dengan tugas guru sehari-hari. Oleh karena itu, pelatihan tidak bisa dipandang sekadar kewajiban administratif, tetapi harus menjadi kebutuhan esensial dalam pengembangan profesi guru.

Hasil dari penelitian menegaskan bahwa pelatihan tidak hanya berfungsi sebagai sarana peningkatan pengetahuan, tetapi juga sebagai strategi transformasi perilaku dan budaya kerja. Efektivitas pelatihan berkaitan erat dengan sejauh mana program tersebut dirancang sesuai kebutuhan peserta dan tujuan organisasi (Linarwati et al., 2016; Mustopa et al., 2021).

Evaluasi menjadi aspek penting dalam mengukur efektivitas pelatihan. Evaluasi yang dilakukan secara berkesinambungan (sebelum, selama, dan sesudah pelatihan) memberikan gambaran menyeluruh terkait manfaat program serta area yang perlu ditingkatkan. Jika hanya dilakukan di akhir, potensi untuk memperbaiki proses pelatihan akan berkurang. Selain itu, pelatihan yang efektif harus relevan dengan profesi peserta, mampu menumbuhkan semangat kerja, serta disertai metode dan materi yang sesuai dengan perkembangan zaman (Hartati & Murtafiah, 2022). Dengan demikian, efektivitas pelatihan tidak hanya diukur dari peningkatan pengetahuan individu, tetapi juga kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas organisasi secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa melatih pendidik PAUD dalam keterampilan digital, terutama menggunakan Kecerdasan Buatan *AI*, sangat penting untuk meningkatkan metode pembelajaran di era digital. Pendidik yang paham teknologi dapat membuat materi ajar yang lebih fleksibel dan inovatif, yang dapat meningkatkan pengalaman belajar anak usia dini. Respon positif dari guru dan orang tua mengindikasikan penerapan teknologi digital dan *AI* telah diterima dengan baik dan berdampak positif. Namun, ada tantangan seperti rendahnya pemahaman tentang *AI*, kekhawatiran privasi data, dan kemungkinan bias dalam algoritma. Oleh karena itu, pelatihan berkelanjutan, kurikulum yang relevan, dan kebijakan yang mendukung penting untuk diterapkan. Keberhasilan pelatihan bergantung pada evaluasi menyeluruh yang mencakup umpan balik, peningkatan pengetahuan, perubahan sikap, dan dampak pada organisasi. Dengan pendekatan yang tepat, penerapan *AI* dalam pendidikan anak usia dini dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih inklusif dan berkualitas di masa depan.

P-ISSN: 2442-5842
E-ISSN: 2962-9306
Pp: 405 - 416

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan rasa syukur dan penghargaan yang mendalam kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan jurnal ini. Ucapan terima kasih khusus ditujukan kepada Direktur PAUD ABA Percontohan Bojonegoro, yang telah memberikan inspirasi dalam pengembangan keterampilan digital pendidik melalui pelatihan *AI*. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para akademisi, praktisi, dan peneliti yang karyanya menjadi acuan berharga dalam penelitian ini. Dukungan dari keluarga dan kolega sangat berarti dalam proses penyusunan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

Arum, W., Sari, S., & Lestari, B. P. (2025). *Tantangan dan Solusi Etis dalam Transformasi Pembelajaran PAUD*. 72–81.

Assyifa, A. Y. D. (2020). *Peran bimbingan belajar dalam meningkatkan hasil belajar siswa; studi kasus siswa kelas ix SMP Negeri 2 Malang*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.

Daulay, M. I., Daulay, D. H., Pahlawan, U., Tambusai, T., Artikel, R., & Tradisional, P. (2025). *Pemanfaatan artificial intelligence (ai) untuk anak usia dini*. *5*(1), 158–167.

Fadjarajani, S., Indrianeu, T., Haekal, T. M., Purnama, Y. I., Abdullah, G., Saleh, M., Hasanudin, C., Srinawati, W., Kurniawan, P. Y., & Riyanto, S. (2020). Media Pembelajaran Transformatif. *Gorontalo: Ideas Publishing*.

Gillani, N., Eynon, R., Chiabaut, C., & Finkel, K. (2023). Unpacking the "Black Box" of AI in Education. *Educational Technology and Society*, *26*(1), 99–111. https://doi.org/10.30191/ETS.202301_26(1).0008

Ida, R. (2023). Research in Early Childhood ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM PENDIDIKAN ANAK USIA DINI : *Research in Early Childhood Education and Parenting*, *4*(2), 91–96. https://ejournal.upi.edu/index.php/RECEP/article/view/64654

Jayawardana, H. B. . (2023). Potensi Penerapan Pembelajaran Berbasis AI (Artificial Intelligence) di PAUD. *JECIE (Journal of Early Childhood and Inclusive Education)*, *7*(1), 251–255. https://doi.org/10.31537/jecie.v7i1.1515

Khosibah, S. A., Rahmaningrum, A., & Kusumawardani, C. T. (2025). Potensi dan Praktik Literasi Artificial Intelligence (AI) dalam Pendidikan Anak Usia Dini di Indonesia: Systematic Literature Review. *Jurnal Edukasi AUD*, *11*(1), 55–69. https://doi.org/10.18592/jea.v11i1.16329

Latifa, I., & Pribadi, F. (2021). Peran Lembaga Pendidikan Nonformal dalam Mengatasi Pengangguran di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Sosiologi Undiksha*, *3*(3), 137–146.

Legi, H., Riwu, M., & Hermanugerah, P. (2023). Pembelajaran Transformatif Kurikulum Merdeka di Era Digital. *Journal Education Innovation (JEI)*, *1*(1), 60–68.

Marbun, P. (2019). Strategi pembelajaran transformatif. *Diegesis: Jurnal Teologi*, *4*(2), 41–49.

Mariani, E. (2020). *Pemikiran Henry A. Giroux tentang Pendidikan Kritis, Peran Guru sebagai Intelektual Transformatif dan Relevansinya bagi Pembelajaran pada Sekolah di*

Indonesia. Driyarkara School of Philosophy.

Mulyadi, B. (2014). Model pendidikan karakter dalam masyarakat Jepang. *Jurnal Izumi*, *3*(1), 69–80.

Mutmainnah, M., Caroline, N., & Margawati, M. (2025). *Penggunaan AI sebagai Media Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini*. *7*(01), 62–70.

Oktavianti Nendra Utami, Khoirunnisa Endah Setiawati, Eka Salma Dina, Mau'idi Hafida, & Unik Hanifah Salsabila. (2023). Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Islam*, *9*(1), 46–54. https://doi.org/10.37286/ojs.v9i1.218

Pendidikan, J. W., Falasifah, F., Yadi, N., Halimah, L., Indonesia, P., & Cibiru, K. (2025). *Strategi Peningkatan Kompetensi Guru Di Era Digital Untuk Sekolah Dasar 1*. *12*(1), 229–240.

Putri, M. S., & . C. (2021). Transformasi Lingkungan Pembelajaran Berbasis Literasi Digital Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, *9*(3), 408. https://doi.org/10.23887/paud.v9i3.38491

Rahman, D. (2024). Efektivitas Pelatihan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pada Lembaga Pendidikan. *Journal of Management Education*, *3*(2), 210–224.

Sianturi, R., Aini, N., & Khaerunnisa, G. (2022). Konsep standar dan ruang lingkup Pengelolaan pendidikan. *Yaa Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(2), 54–64.

Solichah, N., & Shofiah, N. (2024). *Artificial Intelligence (AI) Literacy in Early Childhood Education : A Scoping Review Literasi melalui Artificial Intelligence (AI) dalam Pendidikan Anak Usia Dini : Tinjauan Pelingkupan*. *29*, 173–190. https://doi.org/10.20885/psikologika.vol29.iss2.art1

Sukarno, S., Ramadhika, B., & Karma, C. P. F. (2024). Pelatihan Penyusunan Modul Ajar sebagai Persiapan Implementasi Kurikulum Merdeka bagi Guru Pendidikan Anak Usia Dini. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *4*(2), 314–321. https://doi.org/10.37478/abdika.v4i2.3815

Syakhrani, A. W., Bahrianti, B., Dewi, D., Mahmudah, M., & Rahmadina, E. (2022). Sistem Pendidikan Di Negara China. *Adiba: Journal of Education*, *2*, 413–420.

Taib, E. N., Islam, U., Banda, N. A., & Group, F. (2024). *POLA DAN TAHAPAN PEMANFAATAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM PENYUSUNAN*. *12*(1), 91–101.

Utina, M. R., Yetty, & Samiun, M. Z. M. (2023). Pengaruh Indeks Pendidikan, Indeks Kesehatan dan Pertumbuhan Penduduk Terhadap Tingkat Kemiskinan di Provinsi Maluku Utara. *JEPA: Jurnal Ekonomi Pembangunan, Unkhair*, *14*(1), 1–19. https://doi.org/10.60201/jepa.v14i1.6147

Winarti, W., Nurhayati, S., Rukanda, N., Musa, S., Jabar, R., & Rohaeti, E. E. (2022). Analisis Kompetensi Digital Guru PAUD dalam Mengelola Pembelajaran Daring Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(6), 5621–5629. https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3111

P-ISSN: 2442-5842
E-ISSN: 2962-9306
Pp: 405 - 416

Yudha, R. P., Aisyah, S., Ngili, A. E., Hetraria, T. S., Rumsiti, T., Kurniawati, R. D., & Nurfida, N. (2024). Pengembangan Profesionalisme Guru PAUD Melalui Pelatihan Penggunaan AI (Artificial Intelligence) dalam Pembelajaran Anak Usia Dini. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, *2*(3), 542–548. https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i3.861