



Bagaimana Teknologi Digital Mendukung Pendidikan Dasar: Pelatihan AI untuk Guru

How Digital Technology Supports Primary Education: AI Training for Teachers

Andik Prakasa Hadi¹, Rudjiono², Ahmad Zainudin³, Setiyo Adi Nugroho⁴,
Agus Priyadi⁵

¹⁻⁵ Fakultas Studi Akademi, Universitas Sains dan Teknologi Komputer

Email : andik@stekom.ac.id¹, nugroho@stekom.ac.id², rudjiono@stekom.ac.id³, aguspriyadi@stekom.ac.id⁴,
zaenudin@stekom.ac.id⁵

Article History:

Received: Mei 05, 2025;

Revised: Mei 21, 2025;

Accepted: Juni 03, 2025;

Online Available: Juni 12, 2025;

Keywords: Artificial Intelligence,
Teacher Training, Technology
Integration in Learning

Abstract: The advancement of artificial intelligence (AI) has opened new opportunities in education, particularly at the primary level. This article presents the outcomes of an AI training program for early childhood education (PAUD) teachers in Semarang Regency, aimed at enhancing their understanding and skills in integrating technology into teaching and administration. The study employed observations, interviews, post-tests, and focus group discussions. Findings reveal significant improvement in teachers' abilities to use tools like ChatGPT and Canva, alongside increased confidence in adopting technology. However, infrastructure limitations and lack of post-training support remain key challenges. The study highlights the need for continuous and adaptive training to ensure successful AI integration in education.

Abstrak

Kemajuan teknologi kecerdasan buatan (AI) telah membuka peluang baru dalam dunia pendidikan, khususnya di tingkat pendidikan dasar. Artikel ini memaparkan hasil pelatihan penggunaan AI bagi guru PAUD di Kabupaten Semarang, yang bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam menerapkan teknologi dalam pengajaran dan administrasi. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara, post-test, dan FGD. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan guru menggunakan alat seperti ChatGPT dan Canva, serta peningkatan rasa percaya diri dalam mengadopsi teknologi. Namun, tantangan seperti keterbatasan infrastruktur dan kurangnya dukungan teknis pasca pelatihan masih menjadi hambatan. Penelitian ini menekankan pentingnya pelatihan berkelanjutan dan adaptif guna menjamin keberhasilan integrasi AI dalam pendidikan.

Kata kunci: Kecerdasan Buatan, Pelatihan Guru, Integrasi Teknologi Pembelajaran

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pesat dalam teknologi Kecerdasan Buatan (AI) telah merevolusi berbagai sektor, termasuk pendidikan. Alat-alat AI, seperti Copilot, ChatGPT, dan aplikasi berbasis AI lainnya, semakin banyak diintegrasikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran (Fajriati et al., 2024). Teknologi ini menawarkan peluang untuk meningkatkan hasil pendidikan dengan mempersonalisasi pembelajaran, meningkatkan pengembangan materi pendidikan, dan menyederhanakan tugas administratif (Rosita et al., 2024). Namun, banyak guru, terutama di daerah pedesaan dan kurang terlayani, masih kesulitan dalam literasi digital, dan integrasi AI dalam praktik pedagogik mereka masih terbatas. Penggunaan AI dalam konteks pendidikan, khususnya dalam pendidikan anak usia dini dan pendidikan dasar, merupakan peluang besar

untuk meningkatkan kualitas dan aksesibilitas pendidikan (Sukarno et al., 2024). Melalui program pengabdian masyarakat dan pelatihan yang terarah, pendidik dilengkapi dengan keterampilan yang dibutuhkan untuk memanfaatkan AI dalam pengajaran dan administrasi.

Studi terbaru menunjukkan bahwa alat-alat AI sudah memberikan kontribusi signifikan dalam pendidikan, seperti memfasilitasi penciptaan pengalaman pembelajaran yang dipersonalisasi bagi siswa (Nugroho et al., 2025). Teknologi AI, seperti ChatGPT, telah menunjukkan potensinya dalam mendukung guru dengan menghasilkan konten, membantu perencanaan pelajaran, dan memberikan umpan balik secara langsung kepada siswa (Purwatiningsih et al., 2025). Selain itu, penggunaan AI dalam tugas administratif seperti penilaian dan manajemen siswa telah membantu mengurangi beban administratif bagi guru, sehingga mereka dapat lebih fokus pada pengajaran (Rosita & Tamimi, 2024). Lebih jauh lagi, peran AI dalam meningkatkan pendidikan karakter, khususnya di usia dini, telah dieksplorasi sebagai cara untuk melengkapi metode pengajaran tradisional dengan menyediakan lingkungan pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan dipersonalisasi (Rudjiono et al., 2023). Alat-alat seperti ChatGPT sangat berguna dalam menghasilkan konten pendidikan kreatif, membuat pembelajaran lebih menarik dan mudah diakses, terutama dalam mata pelajaran seperti bahasa dan pendidikan STEM.

Kemajuan ini masih terdapat celah yang signifikan dalam integrasi AI dalam pendidikan, terutama di daerah yang kurang dilengkapi dengan teknologi. Adopsi alat AI semakin meningkat di daerah perkotaan, guru di daerah pedesaan atau yang kurang memiliki akses masih kesulitan untuk mengakses teknologi dan pelatihan yang dibutuhkan (Istiqomah & Giovani, 2025). Selain itu, integrasi AI dalam pendidikan anak usia dini dan program pendidikan karakter masih jarang dieksplorasi. Sebagian besar alat AI yang tersedia tidak dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan perkembangan unik anak-anak, dan masih kurang pedoman yang terstruktur untuk menggunakan AI dalam mendukung pendidikan karakter di tahap awal ini. Selain itu, meskipun AI telah digunakan untuk mendukung pembuatan materi pengajaran, potensinya untuk mengatasi ketimpangan pendidikan yang lebih luas, seperti yang terkait dengan literasi digital dan pelatihan guru, masih belum dimanfaatkan secara maksimal (Hadi et al., 2024). Diperlukan program pelatihan guru yang komprehensif yang fokus pada penggunaan efektif AI, terutama di daerah yang kurang terlayani, serta aplikasi AI yang khusus ditujukan untuk kebutuhan pedagogis anak-anak muda dan pengembangan nilai-nilai etika.

Kendala dalam mengintegrasikan teknologi AI dalam pengajaran. Meskipun teknologi AI memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pengajaran, guru sering kali merasa kesulitan untuk mengintegrasikannya dalam pembelajaran sehari-hari (Saputra et al., 2023). Beberapa alasan utama mencakup keterbatasan keterampilan digital, rasa ragu terhadap teknologi, dan ketidaknyamanan dalam mengubah metode pengajaran tradisional. Perbedaan tingkat keterampilan digital antar guru. Guru di berbagai tingkat pendidikan dan wilayah memiliki tingkat keterampilan digital yang berbeda (Judijanto, 2024). Sebagian guru mungkin lebih terampil dalam menggunakan teknologi, sementara yang lain merasa sulit dalam mengadopsi alat baru seperti AI. Pelatihan yang tidak disesuaikan dengan tingkat keterampilan ini dapat menghambat efektivitas pelatihan. Berdasarkan kendala tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menilai peningkatan pemahaman dan keterampilan guru setelah pelatihan AI. Selain itu, untuk mengidentifikasi tantangan yang dihadapi guru dalam mengimplementasikan AI dalam pengajaran dan administrasi. Paparan penelitian ini diharapkan akan memberikan wawasan mengenai cara meningkatkan penggunaan AI dalam pendidikan melalui pelatihan bagi guru. Rekomendasi praktis untuk kebijakan pendidikan, pelatihan, dan pengembangan kurikulum berbasis teknologi yang lebih efektif, khususnya dalam memperkenalkan dan mengintegrasikan AI dalam sistem pendidikan.

2. KAJIAN TEORITIS

1. Peran AI dalam Pendidikan

Kecerdasan Buatan (AI) telah menjadi salah satu teknologi yang paling transformatif dalam bidang pendidikan. Menurut (Holmes et al., 2019), AI memiliki potensi untuk mempersonalisasi pembelajaran, meningkatkan efisiensi administratif, dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif. AI dapat digunakan untuk menghasilkan konten pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa, sehingga memungkinkan pendekatan pembelajaran yang lebih inklusif dan efektif. Selain itu, AI juga dapat membantu guru dalam merancang materi ajar, memberikan umpan balik otomatis, dan mengelola tugas administratif, sehingga mengurangi beban kerja guru.

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan tahap kritis dalam perkembangan kognitif, sosial, dan emosional anak. Penggunaan AI dalam PAUD dapat memberikan lingkungan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Perlu diperhatikan bahwa alat AI yang dirancang untuk anak-anak harus mempertimbangkan aspek perkembangan anak, seperti kemampuan kognitif, emosional, dan social (Su & Zhong, 2022). AI dapat digunakan untuk menciptakan konten pembelajaran yang kreatif, seperti permainan edukatif, cerita interaktif,

dan alat bantu visual yang menarik bagi anak-anak. Menurut yang disampaikan (Uygun, 2024), pentingnya literasi digital guru dalam integrasi AI di pendidikan. Mereka menemukan bahwa guru dengan literasi digital yang tinggi lebih mampu mengadopsi dan mengintegrasikan teknologi AI dalam pembelajaran. Namun, banyak guru, terutama di daerah pedesaan, masih memiliki keterampilan digital yang terbatas. Oleh karena itu, pelatihan literasi digital harus menjadi bagian integral dari program pelatihan AI untuk guru. Peneliti juga menyarankan bahwa pelatihan harus mencakup komponen praktis, seperti penggunaan alat AI dalam situasi pembelajaran nyata.

(Rehman, 2023) dan (Imamguluyev et al., 2024) mengeksplorasi peran AI dalam mendukung inklusi pendidikan, khususnya bagi siswa dengan kebutuhan khusus atau yang berada di daerah terpencil. Mereka menemukan bahwa AI dapat digunakan untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih inklusif dengan menyediakan alat bantu seperti text-to-speech, speech-to-text, dan terjemahan bahasa. AI juga dapat membantu guru dalam mengidentifikasi kebutuhan khusus siswa dan memberikan intervensi yang tepat. Namun, peneliti juga mencatat bahwa penggunaan AI dalam inklusi pendidikan harus didukung oleh kebijakan yang memadai dan infrastruktur teknologi yang memadai.

2. Tantangan dalam Integrasi AI di Pendidikan

Meskipun AI menawarkan banyak manfaat, integrasinya dalam pendidikan tidak tanpa tantangan. (Orhani, 2023) mengidentifikasi beberapa hambatan utama, termasuk keterbatasan infrastruktur teknologi, kurangnya literasi digital di kalangan guru, dan resistensi terhadap perubahan metode pengajaran tradisional. Guru di daerah pedesaan atau kurang terlayani sering kali menghadapi kendala seperti akses internet yang terbatas, perangkat keras yang tidak memadai, dan kurangnya pelatihan yang memadai. Selain itu, (Karimov et al., 2024) mencatat bahwa banyak alat AI yang tersedia tidak dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan pedagogis anak-anak, sehingga memerlukan adaptasi dan pelatihan khusus bagi guru.

Pelatihan guru merupakan faktor kunci dalam keberhasilan integrasi AI dalam pendidikan. Pelatihan guru harus fokus pada pengembangan keterampilan digital dan pedagogis yang diperlukan untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran (Rodrigues, 2020). Pelatihan yang efektif harus mencakup komponen teoritis dan praktis, serta memberikan dukungan berkelanjutan setelah pelatihan selesai (Suyitno et al., 2024). Pelatihan harus disesuaikan dengan tingkat keterampilan digital guru, sehingga dapat memastikan bahwa semua guru, terlepas dari latar belakang teknologi mereka, dapat memanfaatkan AI secara efektif (Asbara et al., 2024)

Beberapa penelitian telah menunjukkan dampak positif AI terhadap kualitas pembelajaran. (Yuan et al., 2025) menemukan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa, memfasilitasi pembelajaran yang dipersonalisasi, dan meningkatkan hasil belajar. AI juga dapat membantu guru dalam mengidentifikasi kesulitan belajar siswa dan memberikan intervensi yang tepat waktu. Menurut (Salhab, 2024), salah satu keunggulan utama AI dalam pendidikan adalah kemampuannya untuk mempersonalisasi pembelajaran. AI dapat menganalisis data pembelajaran siswa secara real-time dan menyesuaikan materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan individu. Hal ini sangat penting dalam konteks PAUD, di setiap anak memiliki kecepatan dan gaya belajar yang berbeda. AI dapat membantu guru dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan siswa, sehingga dapat memberikan intervensi yang tepat dan mendukung perkembangan anak secara holistik.

Artificial Intelligence (AI) dapat digunakan untuk mengembangkan materi pembelajaran yang lebih kreatif dan interaktif. Teknologi ini memungkinkan pendidikan yang disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan setiap siswa, meningkatkan harga diri dan kepercayaan diri (Fikri & Rharna, 2024). Selain itu, AI mendorong kreativitas pada anak-anak dengan memberi mereka cara baru dan kreatif untuk mengekspresikan diri mereka. AI juga dapat digunakan untuk mengotomatisasi pembuatan soal latihan dan penilaian, sehingga guru dapat lebih fokus pada interaksi langsung dengan siswa (Oktavianus et al., 2023). Namun, peneliti juga mencatat bahwa penggunaan AI dalam pengembangan materi pembelajaran harus mempertimbangkan aspek pedagogis dan perkembangan kognitif anak (Budiyo et al., 2024).

Peran AI dalam manajemen kelas, khususnya dalam konteks pendidikan dasar. Mereka menemukan bahwa AI dapat membantu guru dalam mengelola tugas administratif, seperti absensi, penilaian, dan pelacakan kemajuan siswa (Yulianti et al., 2024). AI juga dapat digunakan untuk memantau perilaku siswa dan memberikan umpan balik kepada guru tentang dinamika kelas. Hal ini dapat membantu guru dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih terstruktur dan mendukung. Namun, peneliti juga mencatat bahwa penggunaan AI dalam manajemen kelas harus dilakukan dengan hati-hati untuk menghindari pengawasan yang berlebihan terhadap siswa (Islamiah et al., 2024).

3. Pentingnya Pendidikan Karakter dan Nilai Etika dalam AI

Selain aspek akademis, AI juga dapat memainkan peran penting dalam pendidikan karakter. (Fikri & Rharna, 2024) mengeksplorasi bagaimana AI dapat digunakan untuk mendukung pengembangan nilai-nilai etika dan moral pada anak usia dini. AI dapat digunakan untuk menciptakan skenario pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, berempati, dan bertanggung jawab. Perlu diingat pentingnya memastikan bahwa penggunaan

AI dalam pendidikan karakter didasarkan pada prinsip-prinsip etika yang kuat, sehingga tidak menimbulkan dampak negatif terhadap perkembangan anak (Budyono et al., 2024). Penerapan AI dalam pendidikan memerlukan pendekatan etis melalui kolaborasi semua pihak terkait, seperti guru, pengembang AI, pemerintah, siswa, dan masyarakat. Tujuannya adalah memastikan AI digunakan secara adil, bermanfaat, beretika, dan menghormati hak semua pihak (B et al., 2024).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode eksperimen lapangan yang memfokuskan pada pelaksanaan pelatihan bagi guru. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan yang diberikan, serta untuk menggali persepsi dan tantangan yang dihadapi oleh guru dalam mengimplementasikan teknologi AI dalam kegiatan belajar mengajar dan administrasi.

Lokasi penelitian ini sesuai dengan tempat pelaksanaan pelatihan teknologi AI untuk guru taman kanak-kanak (PAUD) di wilayah kabupaten Semarang, yang terpilih berdasarkan ketersediaan dan kesiapan untuk mengikuti pelatihan teknologi digital penggunaan AI.



Gambar 1. Foto pelaksanaan pelatihan AI bagi guru Taman kanak-kanak

Jadwal Penelitian: Penelitian ini diperkirakan berlangsung selama 4 bulan (Agustus - Desember 2024), dengan rincian sebagai berikut:

Bulan 1: Persiapan pelatihan, pemilihan peserta, dan penyusunan materi pelatihan.

Bulan 2: Pelaksanaan pelatihan (sesi teori dan praktik penggunaan AI).

Bulan 3: Pengumpulan data akhir (hasil test) dan FGD untuk mengumpulkan feedback peserta.

Bulan 4: Analisis data dan penyusunan laporan penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah guru taman kanak-kanak (PAUD) yang terlibat dalam pelatihan penggunaan AI. Jumlah keseluruhan ada sekitar 100 guru yang ikut pelatihan sebagai peserta. Sampel akan dipilih menggunakan *purposive sampling*, yaitu pemilihan guru berdasarkan kriteria tertentu, seperti tingkat pemahaman teknologi, kesiapan untuk mengikuti pelatihan, dan kebutuhan terkait penggunaan AI dalam pembelajaran dan administrasi. Diperkirakan jumlah sample dari peserta pelatihan sebanyak 30 guru. Sedangkan teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode untuk memahami dampak pelatihan, tantangan yang dihadapi, serta persepsi guru terhadap penggunaan AI.

1. Wawancara mendalam, wawancara dengan guru sebelum dan setelah pelatihan untuk menggali pemahaman mereka mengenai penggunaan AI dalam pembelajaran dan administrasi, serta tantangan yang dihadapi dalam mengimplementasikan teknologi tersebut.
2. Post-test, setelah pelatihan selesai, tes diberikan untuk mengukur pengetahuan dan keterampilan peserta dalam menggunakan teknologi AI dalam pengajaran.
3. Observasi, observasi langsung selama sesi pelatihan untuk menilai keterlibatan dan respons peserta terhadap materi pelatihan, serta kemampuan mereka dalam mengimplementasikan alat AI yang diajarkan selama pelatihan.
4. Focus Group Discussion (FGD), diskusi kelompok dengan peserta pelatihan setelah kegiatan untuk menggali lebih dalam tentang pengalaman mereka selama pelatihan, kendala yang dihadapi, dan perubahan yang dirasakan dalam pemahaman dan kemampuan menggunakan AI dalam pendidikan.
5. Dokumentasi, pengumpulan data terkait dengan materi pelatihan, feedback peserta, serta hasil kerja atau tugas yang dikerjakan oleh peserta setelah mengikuti pelatihan.

Data yang terkumpul dari peserta pelatihan sebagai sample akan dianalisis dengan menggunakan pendekatan berikut:

1. Wawancara, FGD, dan observasi akan dianalisis dengan teknik analisis tematik untuk mengidentifikasi pola dan tema utama yang muncul, seperti pemahaman peserta tentang AI, kendala yang dihadapi, dan manfaat yang dirasakan dari pelatihan.

- Analisis Kuantitatif digunakan untuk analisis data dari post-test menggunakan uji t-test berpasangan untuk mengukur apakah ada peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan peserta setelah pelatihan.

Penelitian ini akan mengikuti prinsip-prinsip etika penelitian yang berlaku, dengan memberikan penjelasan yang jelas kepada semua peserta tentang tujuan dan manfaat penelitian. Semua data yang dikumpulkan akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk tujuan penelitian. Partisipasi dalam penelitian ini bersifat sukarela, dan peserta dapat menarik diri kapan saja tanpa konsekuensi negatif.

4. HASIL PENELITIAN PELATIHAN AI

- Berdasarkan hasil post-test yang dilakukan setelah pelatihan, terdapat peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan guru dalam menggunakan alat AI untuk pengajaran dan administrasi. Rata-rata skor peserta sebesar 70-80%, yang menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman dasar dan keterampilan praktis peserta dalam memanfaatkan teknologi AI. Guru yang awalnya belum memiliki pemahaman dasar tentang AI mengerti dan memiliki kemampuannya dalam menggunakan ChatGPT untuk membuat materi ajar atau Canva untuk mendesain presentasi pembelajaran. Berdasarkan uji statistik t-test berpasangan, terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0.05$) pada skor post-test, yang mengindikasikan bahwa pelatihan AI efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru. Perhitungan uji t-Test berpasangan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel Hasil Uji t-test berpasangan

Parameter	Pre-test (M ± SD)	Post-test (M ± SD)	ΔM (M ± SDA)	t(df)	p-value	95% CI ΔM
Skor Pemahaman dan Keterampilan AI	50.0 ± 10.0	75.0 ± 9.5	25.0 ± 10.0	13.68 (29)	< 0.05	[21.26, 28.74]

- Penerapan AI dalam pembelajaran dan administrasi setelah pelatihan, sebagian besar guru menyampaikan bahwa mereka merasa lebih percaya diri dalam menggunakan AI untuk mendukung proses pengajaran dan manajemen kelas. Alat AI seperti ChatGPT dan Canva digunakan untuk membuat materi pembelajaran interaktif, sedangkan aplikasi seperti Google Classroom dan Edpuzzle digunakan untuk manajemen kelas dan evaluasi tugas. Guru menggunakan ChatGPT untuk menghasilkan soal latihan atau menjelaskan konsep yang sulit, serta menggunakan Canva untuk mendesain infografis yang menarik bagi siswa. Selama observasi, ditemukan bahwa 75% guru telah berhasil mengintegrasikan beberapa

alat AI dalam pengajaran mereka, meskipun ada beberapa tantangan teknis yang dihadapi, seperti keterbatasan perangkat keras dan koneksi internet yang tidak stabil di daerah tertentu.

Tabel 2. Frekuensi Integrasi AI Pasca-Pelatihan

Kategori	n	%
Berhasil mengintegrasikan AI	23	75 %
Belum berhasil mengintegrasikan AI	7	25 %
Total	30	100 %

Tabel 3. Uji Proporsi Sederhana untuk Integrasi AI

Parameter	Nilai
N	30
p_0 (hipotesis)	0.50
$\hat{p}$ (observasi)	0.75
z-statistik	2.74
p-value (satu arah)	< 0.01

- Pelatihan ini telah menunjukkan hasil yang positif, beberapa guru mengungkapkan kendala teknis yang membatasi penerapan AI secara maksimal. Kendala utama yang ditemukan meliputi keterbatasan infrastruktur teknologi (misalnya, perangkat yang tidak memadai atau koneksi internet yang lemah), serta kurangnya dukungan pasca-pelatihan untuk membantu guru dalam memecahkan masalah teknis setelah pelatihan. Di daerah pedesaan, beberapa guru mengalami kesulitan dalam mengakses alat AI secara konsisten karena perangkat yang tidak memadai dan akses internet yang terbatas. Ini menyebabkan mereka tidak dapat sepenuhnya mengimplementasikan alat AI dalam pembelajaran dan administrasi. Hanya sekitar 60% dari guru yang berhasil mengintegrasikan AI ke dalam pengajaran mereka secara berkelanjutan dalam jangka panjang, sementara 40% lainnya merasa kesulitan untuk terus menggunakannya karena kurangnya dukungan teknis dan pembaruan perangkat.

Tabel 4. Frekuensi Integrasi AI Jangka Panjang

Kategori	n	%
Berhasil mengintegrasikan AI secara berkelanjutan	18	60 %
Mengalami kesulitan berkelanjutan	12	40 %
Total	30	100 %

Tabel 5. Statistik Deskriptif Kendala Teknis (Skala 1–5)

Item Kendala	Mean	SD
1. Infrastruktur perangkat tidak memadai	4.1	0.6
2. Koneksi internet lemah atau tidak stabil	4.2	0.7
3. Kurangnya dukungan teknis pasca-pelatihan	3.8	0.9
4. Akses AI yang tidak konsisten di daerah pedesaan	4.0	0.8

4. Persepsi guru terhadap pelatihan ini, berdasarkan hasil Focus Group Discussion (FGD) dan wawancara, mayoritas guru memberikan respon positif terhadap pelatihan. Mereka merasa bahwa pelatihan ini telah memberikan mereka keterampilan yang berguna untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mempercepat proses administrasi. Guru juga merasa lebih percaya diri dalam mengadaptasi teknologi ke dalam kelas. Guru PAUD melaporkan bahwa mereka lebih mudah membuat materi ajar yang kreatif dan menarik untuk anak-anak dengan bantuan alat AI seperti Canva dan Lumen5. Mereka juga menyatakan bahwa AI membantu mereka dalam merancang aktivitas pembelajaran yang lebih menyenangkan. 85% peserta menganggap pelatihan ini sangat bermanfaat, terutama dalam hal meningkatkan keterampilan digital mereka, meskipun ada beberapa peserta yang merasa bahwa pelatihan tersebut membutuhkan lebih banyak sesi praktikum untuk lebih memahami cara penggunaan alat AI.

Tabel 6. Distribusi Kategori “Pelatihan Sangat Bermanfaat”

Kategori Respon	n	%
Menurut saya, pelatihan sangat bermanfaat	26	85 %
Menurut saya, pelatihan cukup bermanfaat	4	15 %
Total	30	100 %

Tabel 7. Statistik Deskriptif Skala Persepsi Manfaat (Skala 1 - 5)

Indikator	Mean	SD
“Pelatihan ini sangat bermanfaat”	4.6	0.5
“Saya merasa lebih percaya diri menggunakan AI setelah pelatihan”	4.4	0.6

Tabel 8. Permintaan Sesi Praktikum Tambahan

Respon “Perlu Sesi Praktikum Lagi”	n	%
Ya, perlu lebih banyak praktikum	7	23 %
Tidak, sesi sudah cukup	23	77 %
Total	30	100 %

5. KESIMPULAN

Secara keseluruhan, pelatihan penggunaan AI untuk guru menunjukkan hasil yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan penerapan teknologi dalam pengajaran dan administrasi. Meskipun ada beberapa kendala yang perlu diatasi, seperti infrastruktur yang tidak memadai dan kurangnya dukungan pasca-pelatihan, pelatihan ini memberikan dampak positif yang signifikan terhadap kualitas pengajaran dan administrasi di pendidikan dasar khususnya taman kanak-kanak (PAUD). Oleh karena itu, perlu adanya pendampingan lanjutan dan peningkatan infrastruktur teknologi untuk memastikan penggunaan AI dapat dioptimalkan dalam jangka panjang.

Penelitian selanjutnya dapat berfokus pada pengembangan model pelatihan AI yang lebih efektif, berkelanjutan, dan sesuai dengan kebutuhan guru di berbagai jenjang pendidikan. Selain itu, penelitian dapat diarahkan untuk mengevaluasi dampak pelatihan terhadap hasil belajar siswa, mengembangkan kurikulum pelatihan AI yang lebih terstruktur, serta mencari solusi terhadap kendala dalam penerapan AI pasca-pelatihan. Dengan demikian, penelitian di masa depan dapat mendorong transformasi digital dalam pendidikan yang lebih inklusif dan berdampak luas.

REFERENCES

- Asbara, N. W., Agunawan, A., Latief, F., Nurani, N., Ifani, A. Z., Deviv, S., Nianty, D. A., Mahendra, Y., & Wulandari, T. (2024). Penerapan AI sebagai alat bantu proses pembelajaran di tingkat pendidikan sekolah dasar. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(1), 831. <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i1.20083>
- B, I., Thamrin, A. N., & Milani, A. (2024). Implementasi etika penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam sistem pendidikan dan analisis pembelajaran di Indonesia. *Digital Transformation Technology*, 4(1), 714–723. <https://doi.org/10.47709/digitech.v4i1.4512>
- Budiyono, S., Azhari, P., & Pamungkas, M. A. B. (2024). Problem penggunaan AI (Artificial Intelligence) dalam bidang pendidikan. *AI-DYAS*, 3(2), 660–669. <https://doi.org/10.58578/alldyas.v3i2.2935>
- Fajriati, A., Wisroni, W., & Handrianto, C. (2024). Fajriati, Alliya Wisroni, Wisroni Handrianto, Ciptro. *Wahana Pedagogi*, 6(2), 71–85. <https://doi.org/10.52166/wp.v6i2.7890>
- Fikri, Y., & Rharma, M. (2024). Artificial intelligence (AI) in early childhood education (ECE): Do effects and interactions matter? *International Journal of Religion*, 5(11), 7536–7545. <https://doi.org/10.61707/y74fv875>
- Hadi, A. P., Zainudin, A., Rudjiono, Nugroho, S. A., & Priyadi, A. (2024). Workshop pemanfaatan artificial intelligence (AI) bagi guru sebagai alat bantu pembelajaran di SD IT Bina Insani Semarang. *KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 4(2).
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promise and implications for teaching and learning.
- Imamguluyev, R., Hasanova, P., Imanova, T., Mammadova, A., Hajizada, S., & Samadova, Z. (2024). AI-powered educational tools: Transforming learning in the digital era, 12, 920–929.
- Islamiah, N., Nurhafidhah, Firdayanti, Tiara, Adriani, & Pratiwi, R. A. (2024). AI dalam manajemen pengelolaan pembelajaran di SD/MI. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai*, 3. <https://doi.org/10.47435/sentikjar.v3i0.3137>

- Istiqomah, N., & Giovani, E. (2025). Optimalisasi aplikasi artificial intelligence (AI) dalam pembuatan media pembelajaran inovatif bagi guru TK ABA Wasur II Kabupaten Merauke. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 6(1), 81–89. <https://doi.org/10.33394/jpu.v6i1.13991>
- Judijanto, L. (2024). Analisis pengaruh tingkat literasi digital guru dan siswa terhadap kualitas pembelajaran di era digital di Indonesia. *Sanskara: Pendidikan dan Pengajaran*, 2(2), 50–60. <https://doi.org/10.58812/spp.v2i02.391>
- Karimov, A., Saarela, M., & Kärkkäinen, T. (2024). Teachers' adoption of AI tools: Motivations, challenges, and skills required. October.
- Nugroho, S. A., Hadi, A. P., Zainudin, A., & Priyadi, A. (2025). Pemanfaatan artificial intelligence untuk kegiatan belajar mengajar di sekolah dasar. *ADMA: Jurnal Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat*, 5(2), 375–386. <https://doi.org/10.30812/adma.v5i2.4439>
- Oktavianus, A. J. E., Naibaho, L., & Rantung, D. A. (2023). Pemanfaatan artificial intelligence pada pembelajaran dan asesmen di era digitalisasi. *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi*, 5(2), 473–486. <https://doi.org/10.53863/kst.v5i02.975>
- Orhani, S. (2023). Robots assist or replace teachers in the classroom. *Journal of Elementary and Secondary School*, 1(1), 29–41. <https://doi.org/10.31098/jess.v1i1.1418>
- Purwatiningsih, A., Ayu, A., Asri, K., Komputer, F. I., Duta, U., & Surakarta, B. (2025). Pemanfaatan ChatGPT untuk guru pengembangan materi ajar Bahasa Inggris PAUD. *Jurnal XYZ*, 4(1), 131–138.
- Rehman, A. (2023). AI for inclusive education: Supporting learners with disabilities and special needs, 1–9.
- Rodrigues, A. L. (2020). Digital technologies integration in teacher education: The active teacher training model. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 16(3), 24–33. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135273>
- Rosita, R., & Tamimi, N. (2024). Implikasi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) terhadap penerapan proses pendidikan karakter anak usia dini. *Asghar: Journal of Children Studies*, 4(2), 128–139. <https://doi.org/10.28918/asghar.v4i2.8692>
- Rosita, R., Jumrah, J., Rahmayani, S., & Hamdana, H. (2024). Transformasi digital dalam pendidikan: Pelatihan tools AI untuk mendukung pengajaran dan administrasi guru. *Room of Civil Society Development*, 3(6), 235–246. <https://doi.org/10.59110/rcsd.438>
- Rudjiono, Hadi, A. P., Zainudin, A., Priyadi, A., Santoso, A. B., Nugroho, S. A., & Kusumajaya, R. A. (2023). In-house training (IHT) peningkatan kompetensi guru dalam pemanfaatan IT SD Islam Plus H.M Subandi Kabupaten Semarang. *Community: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 3(3), 45–53. <https://doi.org/10.51903/community.v3i3.413>
- Salhab, R. (2024). Inclusive education in the artificial intelligence era. In *Fostering inclusive education with AI and emerging technologies*. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-7255-5.ch001>

- Saputra, I., Astuti, M., Sayuti, M., & Kusumastuti, D. (2023). Integration of artificial intelligence in education: Opportunities, challenges, threats and obstacles. A literature review. *The Indonesian Journal of Computer Science*, 12(4), 1590–1600. <https://doi.org/10.33022/ijcs.v12i4.3266>
- Su, J., & Zhong, Y. (2022). Artificial intelligence (AI) in early childhood education: Curriculum design and future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100072. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100072>
- 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>
- Suyitno, M., Rahim, I., Poncowati, S. D., Rampeng, R., & Surwuy, G. S. (2024). The influence of teacher training, curriculum development, and technological integration on student academic achievement. *Global International Journal of Innovative Research*, 2(6), 1397–1406. <https://doi.org/10.59613/global.v2i6.207>
- Uygun, D. (2024). Teachers' perspectives on artificial intelligence in education. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 4(1). <https://doi.org/10.25082/AMLER.2024.01.005>
- Yuan, C., Xiao, N., Pei, Y., Bu, Y., & Cai, Y. (2025). Enhancing student learning outcomes through AI-driven educational interventions: A comprehensive study of classroom behavior and machine learning integration. *International Theory and Practice in Humanities and Social Sciences*, 2(2), 197–215. <https://doi.org/10.70693/itphss.v2i2.216>
- Yulianti, E., Pratiwi, I. P., Suryati, Saluza, I., Marcelina, D., & Permatasari, I. (2024). Penerapan artificial intelligence dalam meningkatkan produktivitas guru sekolah dasar 13 Palembang. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 8(2), 111–121. <https://doi.org/10.36982/jam.v8i2.4271>