

Peningkatan Kapabilitas Guru dalam Penggunaan Artificial Intelligence di MI Ar Raudhah Lawang: Studi Pelaksanaan Pelatihan dan Evaluasi Hasil Pelatihan

Henry Praherdhiono, Yulias Prihatmoko, Muhibuddin Fadhli, Nunung Nindigraha*, Widi Hasanah, Kevin Herdinata Cahyadi Firdaus

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5, Malang, Jawa Timur, 65145, Indonesia

*Penulis korespondensi, email: nunung.nindigraha.fip@um.ac.id

doi: 10.17977/um050v8i12025p47-53

Riwayat artikel

Diajukan: 11 November 2024

Direvisi: 6 Mei 2025

Diterima: 7 Mei 2025

Diterbitkan: 9 Mei 2025

Kata kunci

Artificial intelligence

Teacher capability

Training evaluation

Abstrak

In the era of the industrial revolution 4.0 and society 5.0, the ability to utilize technology, especially artificial intelligence, is crucial in various sectors, including education. AI has been proven to increase effectiveness and efficiency in the learning process, for example through assessment automation, personalization of learning materials, and analysis of student progress. For teachers, the ability to use and optimize AI is a powerful tool in supporting learning that is more adaptive, interactive, and centered on individual student needs. Improving the capabilities of teachers at MI Ar Raudhah Lawang in using AI aims to help teachers optimize learning and combine IMTAQ and IPTEK values. Improving teacher capabilities in using AI is in line with the goals of national education to form a generation that is intelligent, has character, and is competent in their fields. Teacher training related to the use of AI technology in learning is an ongoing process, which requires ongoing efforts and commitment. The training process is carried out in several steps: Providing an understanding of AI technology in learning, identifying training needs, making a training plan, providing practical training, providing support after training, and Evaluating training. The results of the training that has been carried out show an increase in the ability to utilize AI. Evaluation is carried out through pretests and post-tests to assess changes in teacher capabilities. Data from 15 respondents showed significant improvements in most aspects of the evaluation.

1. Pendahuluan

Dalam era digital saat ini, *artificial intelligence* (AI) memainkan peran penting dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Di tingkat pendidikan dasar, pemanfaatan AI memiliki potensi besar untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan membantu guru dalam pengelolaan kelas yang lebih efisien. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa AI dapat membantu meningkatkan hasil belajar, memungkinkan personalisasi pembelajaran, serta mengotomatisasi tugas administratif yang membebani guru (Yildiz, 2022; Wang et al., 2021). Peningkatan kapabilitas guru dalam penggunaan AI juga selaras dengan tujuan pendidikan nasional untuk membentuk generasi yang cerdas, berkarakter, dan kompeten di bidangnya. Kapabilitas ini bukan hanya tentang keterampilan teknis, tetapi juga tentang kemampuan untuk berpikir kritis, adaptif, dan etis dalam menggunakan teknologi. Oleh karena itu, pelatihan dan pemberdayaan guru dalam hal ini menjadi langkah strategis dan penting agar AI dapat dimanfaatkan secara optimal, meningkatkan kualitas pendidikan, dan menyiapkan generasi muda yang mampu menghadapi tantangan dunia yang semakin kompleks.

Beberapa studi telah mengkaji manfaat penerapan AI dalam pendidikan dasar. Misalnya, penggunaan alat bantu pembelajaran berbasis AI seperti chatbot dan sistem rekomendasi telah terbukti mampu menyesuaikan materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan individual siswa (Chen & Xie, 2021). Studi ini mendukung bahwa AI dapat mengurangi kesenjangan pembelajaran dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk berkembang sesuai kecepatan mereka sendiri (Feng, 2023). Selain itu, AI mendukung guru dalam mengidentifikasi kesulitan siswa lebih awal, sehingga memungkinkan intervensi yang lebih efektif (Zhou & Li, 2022). Hal ini sejalan dengan kebutuhan di MI Ar Raudhah Lawang di mana proses pembelajaran di MI Ar Raudhah Lawang menerapkan pembelajaran yang aktif, kreatif, dan inovatif dengan memadukan kurikulum nasional dan kurikulum pendidikan Islam. Pendekatan tematik, pembelajaran berbasis proyek, penggunaan TIK, dan penekanan pada pendidikan karakter menjadi ciri khas MI Ar Raudhah Lawang. Tujuan pembelajaran di madrasah ini adalah untuk mempersiapkan siswa melanjutkan pendidikan, membentuk siswa yang beriman, berakhlak mulia, cerdas, kreatif, inovatif, dan memiliki keterampilan hidup. Evaluasi pembelajaran dilakukan dengan berbagai metode dan sistem penilaian yang komprehensif. Guru di MI Ar Raudhah Lawang memainkan peran penting dalam mengimplementasikan proses pembelajaran dan kurikulum yang berkualitas. Mereka merencanakan, melaksanakan, menilai, dan membimbing siswa dalam belajar. Guru juga menjadi role model bagi siswa dalam

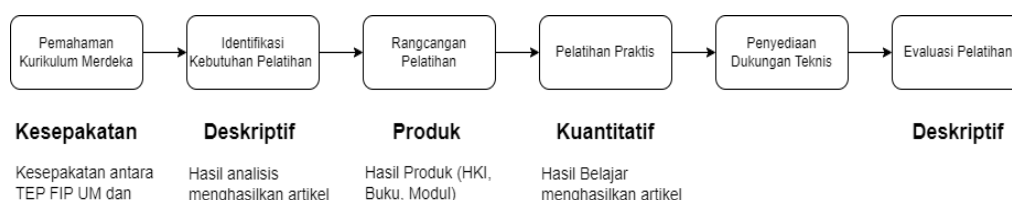
hal akhlak mulia dan budi pekerti luhur. Untuk mendukung peran tersebut, MI Ar Raudhah Lawang membekali guru dengan berbagai kompetensi, seperti pedagogik, keilmuan, teknologi, dan karakter.

Walaupun potensi AI besar, penelitian juga menunjukkan adanya tantangan signifikan dalam implementasi di tingkat sekolah dasar, termasuk keterbatasan pengetahuan guru, akses ke teknologi, serta kekhawatiran tentang data privasi siswa (Xu et al., 2021). Para peneliti mencatat bahwa sebagian besar guru belum sepenuhnya memahami potensi AI dan bagaimana mengintegrasikannya dalam pembelajaran, sehingga perlu adanya pelatihan dan peningkatan literasi digital di kalangan tenaga pendidik (Baker & Cho, 2020). Keterbatasan yang dimiliki guru ini juga terjadi di MI Ar Raudhah Lawang namun hal ini menjadi sebuah tantangan bagi guru MI Ar Raudhah Lawang dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam menggunakan teknologi AI. MI Ar Raudhah Lawang memiliki misi untuk melaksanakan PBM dengan memadukan antara IMTAQ dan IPTEK. Khususnya guru diharapkan melek teknologi dan mampu memanfaatkan teknologi sebagai penunjang pembelajaran di MI Ar-Raudhah. Untuk mencapai misi tersebut MI Ar Raudhah Lawang harus mengikuti perkembangan teknologi saat ini salah satunya yaitu pemanfaatan teknologi AI dalam pembelajaran. Namun, dalam mewujudkannya, MI Ar Raudhah Lawang menghadapi permasalahan. Guru MI Ar Raudhah Lawang belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam menggunakan teknologi AI. Hal ini menyebabkan guru tidak dapat memanfaatkan teknologi AI untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan memadukan IMTAQ dan IPTEK dalam proses belajar mengajar. Keterbatasan ini mengakibatkan pembelajaran di MI Ar Raudhah Lawang masih belum optimal dalam menggabungkan nilai-nilai agama dan teknologi.

Studi terbaru menekankan pentingnya pelatihan khusus yang dapat memberdayakan guru untuk mengoptimalkan penggunaan AI dalam pembelajaran (Johnson et al., 2023). Pelatihan semacam ini sebaiknya mencakup penggunaan alat-alat berbasis AI yang relevan dengan konteks pendidikan dasar, strategi integrasi teknologi, serta etika penggunaan data siswa. Di sisi lain, pemberdayaan juga melibatkan peningkatan kapabilitas guru dalam adaptasi teknologi sehingga mereka dapat memanfaatkan AI secara mandiri dan inovatif (Huang & Tan, 2022). Dari studi terdahulu, dapat disimpulkan bahwa penerapan AI dalam pendidikan dasar menghadirkan peluang yang sangat besar namun juga disertai dengan berbagai tantangan. Pemberdayaan guru melalui pelatihan intensif dan peningkatan kapabilitas teknologi akan menjadi kunci dalam pemanfaatan AI secara efektif. Program pemberdayaan ini harus berfokus pada peningkatan kompetensi teknis, pemahaman etika, serta penerapan praktis yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah dasar.

2. Metode

Pelatihan pemanfaatan AI ini memiliki tahapan-tahapan dalam pelaksanaannya (lihat Gambar 1). Pelatihan guru terkait dengan pemanfaatan teknologi AI dalam pembelajaran adalah proses berkelanjutan, yang memerlukan upaya dan komitmen yang berkelanjutan dari semua pihak terkait.



Gambar 1. Tahapan Umum Pelatihan

Tahapan umum yang dapat dilakukan dalam melakukan pelatihan kepada guru terkait dengan pemanfaatan teknologi AI dalam pembelajaran. Pertama menyediakan pemahaman tentang teknologi AI dalam pembelajaran. Pelatihan dimulai dengan memberikan pemahaman tentang konsep teknologi AI dalam pembelajaran. Hal ini meliputi definisi teknologi AI dalam pembelajaran, alasan pentingnya pemanfaatan teknologi AI dalam pembelajaran, jenis-jenis teknologi AI yang dapat digunakan dalam pembelajaran, dan manfaat pemanfaatan teknologi AI dalam pembelajaran bagi siswa dan guru. Kedua mengidentifikasi kebutuhan pelatihan. Sebelum memulai pelatihan, penting untuk mengidentifikasi kebutuhan pelatihan dari para guru. Hal ini dapat dilakukan melalui survei atau observasi untuk mengidentifikasi keterampilan dan pengetahuan yang sudah dimiliki oleh guru tentang teknologi AI, serta area yang perlu diperkuat. Ketiga membuat rencana pelatihan. Setelah mengidentifikasi kebutuhan pelatihan, tahap selanjutnya adalah membuat rencana pelatihan yang mencakup strategi pembelajaran, konten pelajaran, dan metode evaluasi. Rencana pelatihan harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan guru. Keempat menyediakan pelatihan praktis. Pelatihan harus menyediakan pengalaman praktis bagi para guru dengan Mendemonstrasikan penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran, Memberikan contoh kasus dan mempraktikkannya langsung, Memberikan kesempatan kepada guru untuk mencoba menggunakan teknologi AI dalam pembelajaran. Kelima menyediakan dukungan setelah pelatihan. Setelah pelatihan, penting untuk memberikan dukungan dan bimbingan kepada para guru. Dukungan tersebut dapat berupa Diskusi kelompok atau bimbingan individual, Penyediaan sumber daya dan panduan penggunaan teknologi AI, Membantu guru mengatasi masalah dan memperbaiki praktik pembelajaran mereka.

Keenam evaluasi pelatihan. Evaluasi pelatihan perlu dilakukan untuk mengevaluasi keberhasilan pelatihan dan mengetahui apakah ada area yang perlu diperbaiki. Evaluasi dapat dilakukan melalui Survei atau observasi untuk mengidentifikasi perubahan yang terjadi pada praktik pembelajaran guru dan prestasi siswa dan Umpan balik dari guru tentang pelatihan.

Pelaksanaan pelatihan ini melibatkan sebanyak 15 Guru di MI Ar Raudhah Lawang. Pelatihan dilakukan 2 kali yaitu analisis kebutuhan dan pelaksanaan pelatihan sesuai dengan analisis kebutuhan yang telah dilakukan di awal. Pelatihan dilakukan pada tanggal 15 Oktober 2024. Pelaksanaan pelatihan dilakukan uji pretest dan posttest dengan instrumen uji yang berisi 9 aspek yang dinilai. Aspek yang dinilai berkaitan dengan Pemahaman Dasar Teknologi AI, Keterampilan Penggunaan AI dalam Pembelajaran, Integrasi Nilai IMTAQ dalam Materi Berbasis AI, Pembuatan Modul Pembelajaran, Peningkatan Kapabilitas Guru, Relevansi Materi Pelatihan, Pelaksanaan Praktik Pembelajaran di Kelas, Kepuasan terhadap Pelatihan, dan Kesiapan Guru untuk Mandiri. Instrumen ini menggunakan skala penilaian skala likert 5. Setelah pelaksanaan pelatihan, dilakukan tahap analisis data pelaksanaan pengabdian.

Analisis data dari instrumen di atas dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan deskriptif untuk memahami efektivitas pelatihan serta peningkatan kemampuan guru setelah mengikuti program. Langkah-langkah analisis data yang dilakukan adalah dengan pengumpulan data dan skor kuesioner. Setiap indikator dinilai dalam skala 1-5. Data yang dikumpulkan dari kuesioner ini berbentuk skor numerik, sehingga dapat diolah untuk mendapatkan nilai rata-rata dari setiap indikator dan aspek yang dinilai. Analisis statistik deskriptif, Langkah berikutnya adalah menghitung nilai rata-rata (mean), median, dan standar deviasi untuk setiap aspek yang dinilai. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui distribusi skor dan melihat kecenderungan nilai peserta pelatihan. Statistik deskriptif ini dapat membantu menggambarkan tingkat pemahaman, keterampilan, dan kepuasan peserta secara keseluruhan. Rata-rata (Mean): Menggambarkan rata-rata skor dari masing-masing aspek. Rata-rata tinggi (mendekati 5) menunjukkan efektivitas yang baik dari pelatihan, sedangkan rata-rata rendah (mendekati 1) mengindikasikan bahwa aspek tersebut perlu ditingkatkan. Median: Mengindikasikan nilai tengah yang bisa menjadi penanda pencapaian kelompok. Standar Deviasi: Mengukur sebaran skor peserta. Jika standar deviasi rendah, artinya skor peserta konsisten; jika tinggi, berarti terdapat variasi yang besar di antara peserta. Pengukuran Persentase Pencapaian pada Setiap Indikator, Untuk menganalisis lebih mendalam, dapat dihitung persentase peserta yang mencapai kategori "baik" (4) dan "sangat baik" (5) pada setiap indikator. Persentase ini menunjukkan proporsi peserta yang telah memenuhi atau melebihi standar kemampuan tertentu yang diharapkan dari pelatihan. Analisis Gap antara Sebelum dan Sesudah Pelatihan, Jika dilakukan pengukuran keterampilan guru sebelum dan sesudah pelatihan, maka analisis pre-test dan post-test dapat dilakukan untuk melihat adanya perubahan skor. Analisis ini bisa menggunakan uji statistik seperti paired t-test jika data terdistribusi normal atau Wilcoxon signed-rank test untuk data yang tidak berdistribusi normal. Uji ini membantu dalam mengetahui apakah pelatihan memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kapabilitas guru. Dan terakhir Interpretasi Hasil, Dari hasil analisis, interpretasi dilakukan dengan membandingkan rata-rata atau persentase pencapaian masing-masing indikator. Indikator dengan rata-rata di bawah 3 bisa diidentifikasi sebagai area yang perlu ditingkatkan. Hasil interpretasi ini dapat menjadi bahan untuk perbaikan pelatihan di masa mendatang, serta untuk evaluasi keberhasilan pelatihan.

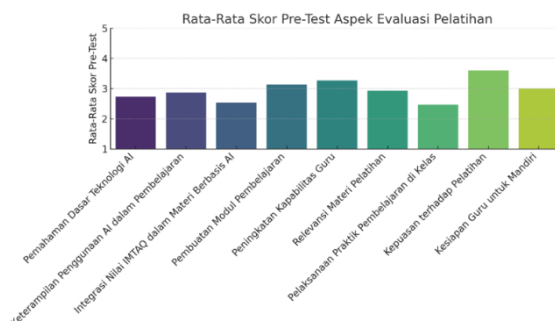
3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Pelaksanaan Pemberdayaan Guru Sekolah Dasar Dalam Rangka Pemanfaatan *Artificial Intelligence* Guna Meningkatkan Kemampuan Kapabilitas dilakukan dalam 2 tahap. Tahap 1 dilakukan observasi awal ketika penyusunan proposal dilakukan untuk melakukan analisis kebutuhan. Tahap 2 dilakukan pada bulan oktober lalu dengan memberikan materi-materi pelatihan sesuai dengan kebutuhan yang telah di analisis pada tahap 1. Pelaksanaan pelatihan dilakukan dengan memberikan materi-materi. Materi 1 Memperkenalkan peserta pada AI dan potensi penggunaannya yang berisi dengan sub materi Apa itu AI? Definisi dan konsep dasar, Peran dan dampak AI dalam berbagai industri, Jenis-jenis AI (AI lemah vs AI kuat, Pembelajaran Mesin, Pembelajaran Mendalam), Contoh kasus penggunaan AI. Materi 2 Memberikan pemahaman dasar tentang pembelajaran mesin dan cara kerjanya yang berisi dengan sub materi Konsep Pembelajaran Mesin (Supervised, Unsupervised, dan Reinforcement Learning), Algoritma dasar (Regresi, Klasifikasi, Klustering), Data dalam AI: Pentingnya data yang baik dan besar, Demo sederhana menggunakan alat atau library populer (misalnya, scikit-learn atau TensorFlow). Materi 3 Mengembangkan keterampilan praktis dalam menggunakan alat-alat AI yang berisi dengan sub materi Memahami pipeline proyek AI (pengumpulan data, pembersihan, model training, evaluasi), Pengenalan pada platform AI dan cloud services (misalnya, Google AI, Microsoft Azure, AWS), Latihan langsung dengan data sederhana: Mengembangkan model AI dasar, Penggunaan alat AI seperti chatbots atau pengenalan gambar. Materi 4 Memahami dampak sosial, etika, dan tanggung jawab dalam penggunaan AI yang berisi dengan sub materi Privasi data dan bias dalam AI, Dampak AI terhadap pekerjaan dan ekonomi, Kebijakan dan regulasi terkait AI, Diskusi studi kasus terkait dilema etika dalam AI. Materi 5 Mengaplikasikan pengetahuan dalam situasi nyata yang berisi dengan sub materi Presentasi studi kasus penggunaan AI dalam industri terkait, Latihan kelompok: Merancang solusi AI untuk problem nyata, Diskusi dan presentasi hasil latihan. Materi 6 Mengukur

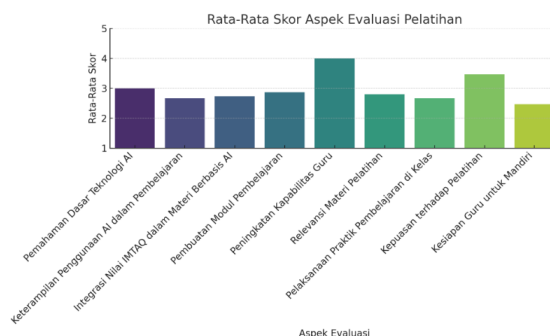
pemahaman peserta dan memberikan feedback yang berisi dengan sub materi Kuis atau tugas akhir untuk mengukur pemahaman, Diskusi terbuka untuk feedback dan pertanyaan, Rekomendasi sumber belajar lanjutan dan pengembangan diri.

Pelaksanaan pelatihan yang telah dilakukan dengan 15 guru yang ada di MI Ar-Raudhah menghasilkan perubahan data yang signifikan. Hal ini terlihat dari pretes dan postes yang telah dilakukan ke 15 guru yang ada di MI Ar-Raudhah Lawang .



Gambar 2. Grafik Hasil Pretes

Gambar 2 merupakan grafik rata-rata skor pre-test dari setiap aspek evaluasi pelatihan. Grafik ini menunjukkan rata-rata pemahaman awal peserta terkait teknologi AI, keterampilan, dan aspek-aspek lainnya sebelum mengikuti pelatihan. Data diatas menunjukkan tingkat awal pengetahuan dan keterampilan peserta sebelum mengikuti pelatihan, yang akan dibandingkan dengan hasil post-test untuk melihat peningkatan yang dicapai melalui program pelatihan. Pada akhir sesi pelatihan dilakukan posttest dan menunjukkan peningkatan hasil dari prestes yang dilakukan awal sebelum pelaksanaan pelatihan. Hal ini ditunjukkan dengan grafik dibawah ini:



Gambar 3. Grafik Hasil Posttest

Grafik di atas menunjukkan rata-rata skor untuk setiap aspek yang dinilai. Aspek-aspek seperti Relevansi Materi Pelatihan dan Peningkatan Kapabilitas Guru menunjukkan skor yang lebih tinggi, sementara Kesiapan Guru untuk Mandiri dan Pelaksanaan Praktik Pembelajaran memiliki rata-rata skor yang lebih rendah. Hal ini menjadi catatan penting bagi pelaksana pengabdian untuk dapat meningkatkan kemampuan guru pada bagian kesiapan guru dan pelaksanaan praktik. Berdasarkan hasil dari pelatihan yang telah dilakukan dan pengambilan pretes dan postes menunjukkan bahwa pelatihan yang dilakukan dapat memberikan perubahan pengetahuan yang dimiliki oleh guru-guru di MI Ar Raudhah Lawang. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai pretes dan postes.

3.2. Pembahasan

Data yang diperoleh dari pretest dan post-test memperlihatkan gambaran yang cukup jelas tentang kapabilitas awal guru di MI Ar Raudhah Lawang dalam penggunaan teknologi AI dan peningkatannya setelah mengikuti pelatihan. Aspek-aspek evaluasi pelatihan yang telah di hasilkan menunjukkan bahwa pada Pemahaman dasar teknologi AI Pada awal pelatihan, hasil pretest menunjukkan pemahaman dasar guru terhadap teknologi AI masih cukup rendah. Sebagian besar guru menunjukkan nilai di bawah rata-rata dalam aspek ini, yang menunjukkan bahwa pengenalan terhadap konsep AI perlu ditingkatkan. Namun, setelah pelatihan, data post-test menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan. Guru mulai memahami konsep dasar AI, mulai dari cara kerja hingga potensi penggunaannya dalam pendidikan.

Aspek Keterampilan Penggunaan AI dalam Pembelajaran menunjukkan bahwa Pada tahap awal, sebagian besar guru menunjukkan keterampilan yang terbatas dalam menggunakan teknologi AI di kelas. Hasil pretest

menempatkan aspek ini pada tingkat rendah, menunjukkan bahwa guru belum memiliki kemampuan teknis untuk mengintegrasikan AI ke dalam praktik pembelajaran mereka. Setelah pelatihan, hasil post-test menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan ini. Guru menjadi lebih terampil dalam mengoperasikan alat AI sederhana dan memiliki gambaran bagaimana AI dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran, meskipun diperlukan latihan lebih lanjut untuk penerapan secara mandiri. Aspek Integrasi Nilai IMTAQ dengan Teknologi AI menunjukkan bahwa Aspek ini juga menunjukkan peningkatan, tetapi pada tingkat yang lebih moderat dibandingkan aspek keterampilan teknis lainnya. Pada awalnya, guru belum memiliki strategi atau panduan yang jelas tentang bagaimana nilai-nilai keimanan dan ketakwaan (IMTAQ) dapat diintegrasikan dalam materi yang menggunakan teknologi. Hasil post-test memperlihatkan bahwa pelatihan membantu guru untuk lebih memahami pendekatan integratif, meskipun masih terdapat kebutuhan akan pendalaman lebih lanjut dalam aspek ini agar nilai-nilai IMTAQ dapat diimplementasikan secara konsisten dan efektif.

Aspek Pembuatan Modul Pembelajaran Berbasis AI menunjukkan bahwa Kemampuan guru dalam membuat modul pembelajaran yang memanfaatkan AI juga menunjukkan peningkatan. Pada hasil pretest, kebanyakan guru belum terbiasa dengan perangkat AI yang dapat digunakan dalam modul pembelajaran. Setelah pelatihan, guru menunjukkan peningkatan keterampilan dalam mendesain modul yang sederhana, meskipun penggunaan AI masih terbatas pada level dasar. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan telah berhasil memberikan dasar yang baik bagi guru, meskipun pendalaman lebih lanjut sangat diperlukan untuk pengembangan modul yang lebih kompleks. Aspek Peningkatan Kapabilitas Guru menunjukkan bahwa Aspek ini menunjukkan hasil yang sangat positif, dengan peningkatan yang signifikan dari pretest ke post-test. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan telah berhasil meningkatkan rasa percaya diri dan kapabilitas guru dalam menguasai teknologi AI. Guru merasa lebih mampu dan siap untuk menerapkan teknologi dalam kegiatan pembelajaran mereka, yang mencerminkan efektivitas materi pelatihan dalam membangun kapabilitas guru.

Aspek Relevansi Materi Pelatihan menunjukkan bahwa Hasil evaluasi menunjukkan bahwa materi pelatihan dinilai sangat relevan oleh para peserta. Skor aspek ini sangat tinggi, baik dalam pretest maupun post-test. Peningkatan dalam penilaian relevansi menunjukkan bahwa materi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan guru dan memberikan mereka wawasan yang dapat langsung diterapkan dalam proses belajar mengajar. Aspek Praktik Pembelajaran di Kelas menunjukkan bahwa Hasil post-test memperlihatkan peningkatan dalam praktik pembelajaran, meskipun tidak sebesar aspek lainnya. Sebagian besar guru masih memerlukan waktu untuk benar-benar memahami dan menerapkan AI dalam kegiatan sehari-hari di kelas. Hal ini menunjukkan bahwa selain pelatihan, diperlukan pendampingan tambahan untuk membantu guru dalam menghadapi tantangan praktis saat mengintegrasikan AI ke dalam praktik pembelajaran secara langsung.

Aspek Kepuasan terhadap Pelatihan menunjukkan bahwa Tingkat kepuasan guru terhadap pelatihan menunjukkan hasil yang sangat baik, dengan skor yang tinggi pada post-test. Mayoritas guru merasa bahwa pelatihan ini memberikan mereka wawasan baru dan keterampilan yang relevan untuk menghadapi era teknologi. Kepuasan ini juga menunjukkan bahwa metode dan materi yang digunakan dalam pelatihan cukup efektif dan memberikan dampak positif terhadap motivasi dan minat guru. Terakhir aspek Kesiapan untuk Mandiri menunjukkan bahwa Aspek kesiapan untuk mengimplementasikan AI secara mandiri menunjukkan hasil yang bervariasi. Beberapa guru merasa lebih siap untuk mencoba dan mengembangkan kemampuan mereka secara mandiri setelah pelatihan, tetapi sebagian besar masih merasa perlu pendampingan lebih lanjut. Hal ini terlihat dari hasil post-test yang menunjukkan bahwa peningkatan pada aspek ini tidak setinggi aspek lainnya. Pendampingan atau pelatihan tambahan mungkin diperlukan untuk memastikan bahwa guru benar-benar dapat menerapkan AI secara mandiri dalam pembelajaran.

4. Simpulan

Pemberdayaan Guru Sekolah Dasar Dalam Rangka Pemanfaatan *Artificial Intelligence* Guna Meningkatkan Kemampuan Kapabilitas yang dilakukan menunjukkan hasil yang baik. Berdasarkan data evaluasi pelatihan, terlihat bahwa pelatihan untuk meningkatkan kapabilitas guru dalam memanfaatkan kecerdasan buatan (AI) menunjukkan hasil yang positif. Data pretest dan post-test menunjukkan peningkatan signifikan dalam berbagai aspek, seperti pemahaman dasar teknologi AI, keterampilan penggunaan AI dalam pembelajaran, serta kemampuan untuk mengintegrasikan nilai-nilai IMTAQ dalam materi berbasis AI. Hal ini mengindikasikan bahwa pelatihan yang diberikan berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru, meskipun masih ada beberapa aspek, seperti kesiapan guru untuk mandiri dan pelaksanaan praktik pembelajaran di kelas, yang memerlukan peningkatan lebih lanjut. Analisis statistik deskriptif pada hasil post-test menunjukkan bahwa rata-rata skor untuk sebagian besar aspek berada pada kategori baik, terutama dalam hal relevansi materi pelatihan dan peningkatan kapabilitas guru. Persentase pencapaian yang tinggi pada indikator-indikator ini menunjukkan bahwa pelatihan telah dirancang dengan materi yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan para peserta. Namun, adanya nilai rata-rata yang lebih rendah pada aspek kesiapan untuk mandiri menunjukkan bahwa diperlukan tindak lanjut atau pendampingan berkelanjutan agar guru lebih percaya diri dalam mengimplementasikan AI secara mandiri dalam kegiatan pembelajaran. Secara keseluruhan, pelatihan ini telah membantu guru memahami dan menggunakan teknologi AI secara lebih efektif dalam proses pembelajaran, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan kemampuan adaptasi guru terhadap

perkembangan teknologi. Hasil ini dapat menjadi dasar untuk perencanaan pelatihan lanjutan, dengan fokus pada pendalaman keterampilan praktis dan pengembangan strategi integrasi AI yang lebih komprehensif dalam kurikulum.

Kontribusi Penulis

Seluruh penulis memiliki kontribusi yang sama terhadap artikel. Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir artikel.

Pendanaan

Pelatihan ini didanai oleh Universitas Negeri Malang.

Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada potensi konflik kepentingan sehubungan dengan penelitian, kepenulisan, dan/atau publikasi artikel ini.

Ucapan Terima Kasih

Terima Kasih kepada semua pihak yang telah mendukung pelatihan ini terutama kepada Universitas Negeri Malang yang telah memberikan dana sehingga pelatihan ini dapat dilakukan. Terima Kasih kepada para guru di MI Ar Raudhah Lawang yang telah meluangkan banyak waktunya untuk dapat mengikuti pelatihan ini dengan sungguh-sungguh. Terakhir, terimakasih kepada semua anggota pengabdian kepada masyarakat baik dosen dan mahasiswa yang terlibat.

Daftar Rujukan

- Ahmed, H., & Mutiarin, D. (2021). Challenges of integrating artificial intelligence in Islamic schools: A qualitative study. *Journal of Islamic Education, 14*(1), 78–89.
- Al-Hasan, M., & Tair, A. (2020). The role of IMTAQ and IPTEK integration in modern Islamic education. *International Journal of Islamic Studies, 25*(3), 304–315.
- Baker, S., & Cho, J. (2020). Teachers' perceptions of the integration of artificial intelligence in primary education. *Journal of Education and Technology, 23*(2), 145–159.
- Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, dangers, strategies*. Oxford University Press.
- Chen, Y., & Xie, H. (2021). AI tools for elementary education: A review of current applications and future directions. *International Journal of Educational Technology, 19*(3), 267–283.
- Fauzi, I., Subhi, N., & Rahman, T. (2022). Empowering teachers to integrate technology and religious values in elementary education. *Educational Technology Journal, 34*(2), 189–203.
- Feng, R. (2023). The impact of personalized learning systems on primary school students' engagement and performance. *Educational Research Review, 28*(1), 101–115.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. MIT Press.
- Haryanto, D., & Putri, E. (2023). Teacher training programs for AI literacy in Islamic primary schools. *Computers & Education Quarterly, 45*(2), 235–248.
- Huang, C., & Tan, P. (2022). Empowering primary school teachers through AI training programs: Case studies in Asia. *Computers & Education, 173*, 104297.
- Johnson, T., Lee, M., & Kim, S. (2023). The role of artificial intelligence in elementary education: Challenges and opportunities. *Educational Technology Research and Development, 71*(4), 1127–1145.
- Lai, T., & Bower, M. (2020). Artificial intelligence in primary education: A review of the current applications and future possibilities. *Journal of Educational Technology, 31*(4), 356–367.
- Mitchell, M. (2019). *Artificial intelligence: A guide for thinking humans*. Farrar, Straus and Giroux.
- Nasir, M., & Fadilah, S. (2022). The integration of religious and technological education in Islamic primary schools. *Islamic Educational Review, 19*(1), 102–115.
- NeurIPS: Conference on Neural Information Processing Systems*. (n.d.). Retrieved from <https://neurips.cc/>
- Ramli, H., et al. (2021). Ethical considerations in AI-driven education for Islamic schools. *Ethics and Education, 15*(3), 267–279.
- Wang, Q., Wang, X., & Shi, J. (2021). Utilizing AI in primary school education: A systematic review. *Computers in Human Behavior, 120*, 106750.
- Xie, J., Liu, Y., & Zhao, Q. (2022). Adaptive learning technologies for elementary education: The role of artificial intelligence. *International Journal of Education, 18*(2), 159–170.

- Xu, F., Zhang, T., & He, W. (2021). Privacy issues in AI-assisted education: A review of challenges and solutions. *Journal of Educational Computing Research*, 59(6), 1267–1284.
- Yildiz, M. (2022). AI-driven educational tools and their impact on teachers' workload in primary schools. *Journal of Educational Research*, 85(3), 295–309.
- Zhou, L., & Li, P. (2022). Artificial intelligence in primary education: An overview of the challenges and the path forward. *Education and Information Technologies*, 27, 1234–1250.