

## **Meningkatkan kompetensi literasi digital dan pembelajaran mendalam melalui pelatihan Artificial Intelligence (AI) untuk siswa SMA IT Al Ghozali Kabupaten Jember**

Ofri Somanedo<sup>1</sup>, Arini Milla Chanifa<sup>2</sup>, Didik Kurniawan<sup>3</sup>, Arief Tukiman Hendrawijaya<sup>4</sup>,  
Lutfi Ariefianto<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi Pendidikan Luar Sekolah, Universitas Jember

\*[ofrisomanedo@unej.ac.id](mailto:ofrisomanedo@unej.ac.id)

### **ABSTRAK**

Program pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan kompetensi literasi digital dan pembelajaran mendalam melalui penerapan Artificial Intelligence (AI) pada siswa kelas X di SMA IT Al Ghozali, Kabupaten Jember. Pelatihan dirancang dengan pendekatan Program Pengembangan berbasis Pelatihan Partisipatif, terdiri dari 6 sesi (18 jam), mencakup pemahaman konsep AI dasar, literasi digital, etika AI, dan praktik langsung menggunakan ChatGPT dan Gemini. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan dengan rata-rata peningkatan pengetahuan 55,9% (skor pre-test 52,4 menjadi post-test 81,7), dan 80% peserta mencapai skor post-test  $\geq 70$ . Peningkatan ini terbukti signifikan secara statistik melalui uji paired t-test ( $t = 12,45$ ;  $p < 0,001$ ). Tingkat partisipasi aktif mencapai 91,4% (32 dari 35 siswa), dengan 85,7% mampu menggunakan minimal 2 tools AI secara mandiri. Kesadaran siswa terhadap etika digital meningkat dengan 80% menunjukkan pemahaman baik tentang privasi data dan bias algoritma. Kepuasan siswa sangat tinggi dengan rata-rata skor 4,37 dari 5 (82,9% memberikan rating  $\geq 4$ ). Sebanyak 74,3% siswa menyatakan rencana konkret menerapkan AI dalam pembelajaran mereka. Program berhasil mengintegrasikan tiga elemen pembelajaran mendalam *Mindful Learning*, *Meaningful Learning*, dan *Joyful Learning* yang efektif menciptakan pengalaman belajar mendalam dan relevan. Kegiatan ini berkontribusi membangun generasi melek digital, mampu beradaptasi dengan teknologi, dan memiliki kesadaran etis dalam penggunaan AI, serta mempersiapkan siswa menghadapi tantangan Industri 4.0.

**Kata Kunci:** Artificial Intelligence, Literasi Digital, Pembelajaran Mendalam, Teknologi Pendidikan

### **ABSTRACT**

This community service program aims to enhance digital literacy and deep learning competencies through the application of Artificial Intelligence (AI) for grade X students at SMA IT Al Ghozali, Jember Regency. The training was designed using a Development Program approach based on Participatory Training, consisting of 6 sessions (18 hours), covering basic AI concepts, digital literacy, AI ethics, and hands-on practice using ChatGPT and Gemini. Training results showed significant improvements with an average knowledge increase of 55.9% (pre-test score 52.4 to post-test score 81.7), and 80% of participants achieved post-test scores  $\geq 70$ . This improvement was statistically significant through paired t-test ( $t = 12.45$ ;  $p < 0.001$ ). Active participation rate reached 91.4% (32 out of 35 students), with 85.7% able to independently use at least 2 AI tools. Students' awareness of digital ethics increased with 80% demonstrating good understanding of data privacy and algorithmic bias. Student satisfaction was very high with an average score of 4.37 out of 5 (82.9% gave ratings  $\geq 4$ ). As many as 74.3% of students stated concrete plans to apply AI in their learning. The program successfully integrated three elements of deep learning *Mindful Learning*, *Meaningful Learning*, and *Joyful Learning* which effectively created deep and relevant learning experiences. This activity contributes to building a digitally literate generation capable of adapting to technology and possessing ethical awareness in AI use, as well as preparing students to face Industry 4.0 challenges.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Digital Literacy, Deep Learning, Educational Technology

**Articel Received:** 08/01/2026; **Accepted:** 06/06/2026

**How to cite:** Somanedo, O., dkk. (2026). Meningkatkan kompetensi literasi digital dan pembelajaran mendalam melalui pelatihan Artificial Intelligence (AI) untuk siswa SMA IT Al Ghozali, Kabupaten Jember. *Abdimas Siliwangi*, Vol 9 (2), 245-257. doi: 10.22460/as.v9i2.31249

---

## **A. PENDAHULUAN**

Pesatnya perkembangan teknologi menuntut dunia pendidikan untuk mempersiapkan generasi muda dengan keterampilan digital yang relevan (Xing, 2023; Yu & Xu, 2024). Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) masih mengalami kesenjangan signifikan dalam literasi digital dan pemahaman tentang Artificial Intelligence (AI).

Kondisi Riil Mitra (SMA IT Al Ghozali, Kabupaten Jember) dimana pada studi pendahuluan di SMA IT Al Ghozali mengidentifikasi beberapa permasalahan nyata yang dihadapi siswa kelas X diantaranya

1. Rendahnya Literasi Digital. Meskipun sekolah telah dilengkapi dengan fasilitas teknologi, mayoritas siswa (sekitar 70%) masih memiliki pemahaman terbatas tentang cara memanfaatkan teknologi digital secara optimal dalam proses pembelajaran. Siswa cenderung menggunakan teknologi hanya untuk kebutuhan dasar seperti browsing dan media sosial, tanpa memahami potensi teknologi untuk pembelajaran yang lebih mendalam.
2. Kurangnya Pemanfaatan AI dalam Pembelajaran. Siswa belum memiliki pengalaman praktis dalam menggunakan tools AI untuk mendukung proses belajar mereka. Tidak ada kurikulum terstruktur yang mengajarkan konsep AI dan aplikasinya dalam konteks pendidikan, sehingga siswa tidak menyadari bagaimana AI dapat membantu mereka menyelesaikan masalah akademik dan mengembangkan keterampilan abad ke-21.
3. Minimnya Pemahaman Etika Digital dan Tanggung Jawab Sosial. Siswa menunjukkan kesadaran yang rendah terhadap isu-isu etika dalam penggunaan teknologi digital dan AI, termasuk privasi data, bias algoritma, dan dampak sosial dari teknologi. Hal ini menjadi kekhawatiran khusus mengingat pentingnya literasi etika digital dalam era transformasi digital.

Kesenjangan Keterampilan Berpikir Kritis: Pembelajaran yang masih berfokus pada metode tradisional menyebabkan siswa kurang terlatih dalam berpikir kritis, analitis, dan kreatif keterampilan yang sangat dibutuhkan untuk memahami dan menggunakan AI secara bijak.

Mengingat urgensi ini, Program "Pelatihan Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) untuk Mendukung Literasi Digital dan Keterampilan Pembelajaran Mendalam bagi Siswa Kelas X di SMA IT Al Ghozali, Kabupaten Jember" dirancang untuk mengatasi kesenjangan tersebut. Program ini bertujuan untuk meningkatkan literasi digital siswa, mempersiapkan mereka menghadapi era digital, serta membangun kesadaran akan pentingnya etika dalam penggunaan teknologi.

Melalui pelatihan ini, siswa tidak hanya memahami konsep AI dan aplikasinya, tetapi juga menerapkannya dalam pembelajaran sehari-hari untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kreativitas. Program ini menggunakan pendekatan partisipatif yang mengutamakan interaksi dan kolaborasi antara fasilitator dan peserta, serta menekankan pentingnya pertimbangan etis dalam penggunaan AI. Dengan menguasai AI dan literasi digital, diharapkan siswa dapat memanfaatkan teknologi untuk pembelajaran yang lebih efektif, mempersiapkan diri menghadapi tantangan Industri 4.0, dan menjadi pengguna teknologi yang bertanggung jawab secara sosial. Laporan ini menguraikan tujuan, implementasi, dan hasil program pelatihan ini di SMA IT Al Ghozali.

## **B. LANDASAN TEORI**

Reformasi kurikulum nasional semakin memposisikan kecerdasan buatan (AI) sebagai komponen inti dari "keterampilan dasar digital" yang diperlukan untuk menanggapi perubahan sosial di masa depan (Kim, 2021; Moon et al., 2024). Penelitian tentang literasi AI telah dibingkai sebagai pengetahuan dasar yang memungkinkan peserta didik untuk menafsirkan perubahan sosial yang disebabkan oleh teknologi AI dan untuk secara kreatif memecahkan masalah dunia nyata menggunakan metode AI (Moon et al., 2024). Pada tingkat implementasi kurikulum, model pembelajaran berorientasi teknologi yang selaras dengan pbingkai "Society 5.0" secara eksplisit menyertakan AI sebagai teknologi pendidikan utama, menyiratkan bahwa pelatihan AI tidak hanya pengayaan

tetapi semakin menjadi bagian dari implementasi kurikulum yang sistematis (Suryati et al., 2023).

Perbedaan konsep *deep learning* sebagai Teknik AI vs. Pembelajaran Mendalam sebagai Pendekatan Pedagogis dimana ini penting untuk membedakan dua konsep yang sering terjadi kebingungan. *Deep Learning* (DL) sebagai Teknik *Artificial Intelligence* dimana pendekatan *machine learning* yang menggunakan jaringan saraf tiruan (*artificial neural networks*) dengan banyak lapisan (*deep networks*) untuk memproses data dan membuat prediksi (Triansyah et al., 2023). Dalam konteks AI, *deep learning* merupakan subset dari *machine learning* yang memungkinkan sistem komputer untuk belajar dari data tanpa diprogram secara eksplisit (Yuan, 2023). Kesalahpahaman tetap ada mengenai perbedaan antara AI, *machine learning* (ML), dan *deep learning* (DL), sehingga menciptakan kebutuhan pedagogis untuk pembelajaran terstruktur yang menghubungkan gagasan "AI" tingkat tinggi dengan prinsip dan praktik ML/DL yang konkret (Yuan, 2023).

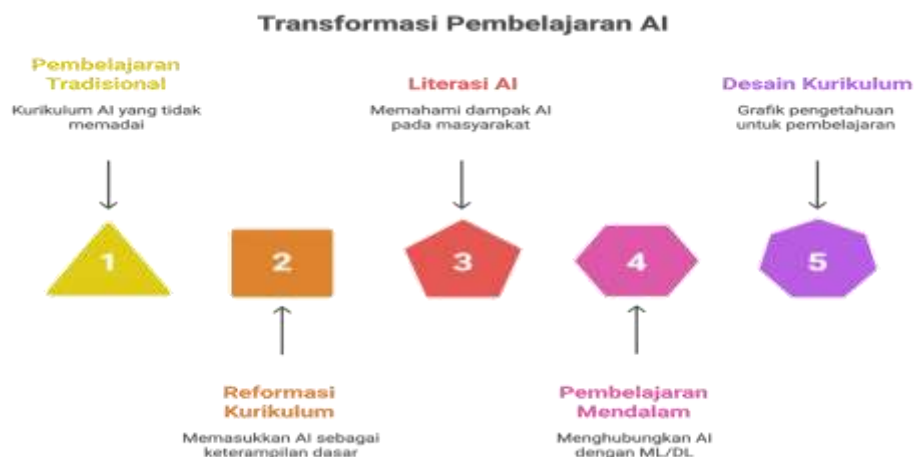
Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*) sebagai Pendekatan Pedagogis dimana pembelajaran mendalam adalah pendekatan pembelajaran yang memprioritaskan tiga elemen utama: (1) Pembelajaran Sadar (*Mindful Learning*) yang menekankan pentingnya berpikir kritis dalam pemecahan masalah, (2) Pembelajaran Bermakna (*Meaningful Learning*) yang mendorong siswa untuk menghubungkan materi pembelajaran dengan pengalaman pribadi mereka, dan (3) Pembelajaran Menyenangkan (*Joyful Learning*) yang berfokus pada penciptaan suasana belajar yang menyenangkan. Pendekatan pedagogis ini bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang imersif, aktif, dan bermakna bagi siswa.

Integrasi AI dan Pembelajaran Mendalam dalam Program Pelatihan untuk siswa SMA dirancang untuk mengintegrasikan kedua konsep tersebut. Siswa tidak hanya mempelajari teknik *deep learning* sebagai bagian dari AI (aspek teknis), tetapi juga menerapkan prinsip pembelajaran mendalam dalam proses belajar mereka (aspek pedagogis). Dengan demikian, pelatihan ini menggunakan pendekatan pembelajaran mendalam untuk mengajarkan konsep AI, sehingga siswa dapat memahami AI secara holistik dan menerapkannya secara kreatif dalam pemecahan masalah dunia nyata.

Pelatihan sebagai strategi pengembangan kompetensi merupakan upaya sistematis untuk memperoleh dan mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk

melaksanakan pekerjaan atau tugas secara efektif (Hermawati, R., Firdaus, A., Suryani, N. L., Rozi, A., & Erlangga, 2021; Rahmawati et al., 2025). Keterampilan mencakup kemampuan berpikir, kreativitas, dan penggunaan ide dalam mengerjakan tugas, yang berkembang melalui motivasi, kebiasaan, dan latihan berkelanjutan (Paigude et al., 2023). Dalam konteks pelatihan AI ini, target kompetensi yang ingin dicapai adalah: (1) pemahaman konsep AI dan aplikasinya, (2) kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah menggunakan AI, (3) kreativitas dalam memanfaatkan tools AI, dan (4) kesadaran etis dalam penggunaan teknologi.

*Deep Learning* adalah pendekatan pembelajaran yang memprioritaskan tiga elemen utama: *Mindful Learning*, *Meaningful Learning*, dan *Joyful Learning*. Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang imersif, aktif, dan menyenangkan. *Mindful Learning* menekankan pentingnya berpikir kritis dalam pemecahan masalah, *Meaningful Learning* mendorong siswa untuk menghubungkan materi pembelajaran dengan pengalaman pribadi mereka, dan *Joyful Learning* berfokus pada penciptaan suasana belajar yang menyenangkan dan membangkitkan antusiasme siswa. Keberhasilan ketiga pilar tersebut dapat dilihat dari partisipasi aktif dan kemampuan mahasiswa dalam menerapkan konsep yang telah dipelajari.



Gambar 1. Dari Pembelajaran Tradisional ke Pembelajaran Mendalam

### C. METODE PELAKSANAAN

Pendekatan yang digunakan dalam pengabdian ini adalah Program Pengembangan berbasis Pelatihan Partisipatif yang diimplementasikan melalui metode Pendidikan

Orang Dewasa (POD). Program Pengembangan adalah program pemberdayaan yang menempatkan peserta sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran, bukan sekadar penerima informasi pasif. Dasar metodologis Program Pengembangan adalah pendekatan humanistik yang menekankan hubungan lateral antara instruktur dan peserta, dengan fokus pada proses pembelajaran melalui interaksi, diskusi, dan berbagi pengalaman. Substansi materi pelatihan dirancang berdasarkan kebutuhan peserta melalui kontrak pembelajaran, yaitu kesepakatan tentang materi, urutan, waktu, dan tempat pelaksanaan.

Pelatihan dilaksanakan di SMA IT Al Ghozali, Kabupaten Jember, dengan melibatkan 35 siswa kelas X. Program terdiri dari 6 sesi pelatihan dengan total durasi 18 jam, dilaksanakan di Ruang Lab Komputer sekolah pada [sesuaikan dengan jadwal aktual]. Tahapan pelaksanaan mencakup: (1) Persiapan dan Kontrak Pembelajaran (3 jam) dengan penyebaran pre-test untuk mengukur pengetahuan awal, (2) Pemahaman Konsep AI Dasar (3 jam) melalui penjelasan interaktif dan studi kasus, (3) Literasi Digital dan Etika AI (3 jam) dengan diskusi mendalam tentang privasi data dan tanggung jawab sosial, (4) Praktik Langsung Menggunakan Tools AI (6 jam) dengan hands-on practice dan proyek kelompok, dan (5) Evaluasi dan Refleksi (3 jam) dengan penyebaran post-test dan kuesioner evaluasi program.

Instrumen evaluasi yang digunakan meliputi: pre-test dan post-test (20 soal pilihan ganda untuk mengukur peningkatan pengetahuan), lembar observasi partisipasi (untuk mengukur keterlibatan peserta dalam setiap sesi), rubrik penilaian proyek (menilai kreativitas dan implementasi AI dalam solusi masalah), kuesioner evaluasi program dengan skala Likert 1-5 (mengukur kepuasan peserta terhadap materi, metode, dan fasilitator), dan lembar refleksi peserta (mengumpulkan feedback kualitatif tentang pembelajaran dan rencana penerapan). Indikator keberhasilan program ditetapkan sebagai berikut: (1) peningkatan skor post-test minimal 30% dari pre-test dengan target 80% peserta mencapai skor  $\geq 70$ , (2) minimal 85% peserta mampu menggunakan minimal 2 tools AI secara mandiri, (3) minimal 90% peserta menunjukkan partisipasi aktif dalam diskusi dan kegiatan kelompok, (4) minimal 80% peserta memahami isu etika dan tanggung jawab sosial dalam AI, (5) minimal 80% peserta puas dengan program (rating  $\geq 4$  dari 5), dan (6) minimal 75% peserta berkomitmen menerapkan AI dalam pembelajaran mereka.

Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Untuk data kuantitatif, peningkatan pengetahuan dianalisis dengan menghitung skor pre-test dan post-test, kemudian menghitung persentase peningkatan individual dan rata-rata kelompok menggunakan rumus:  $\text{Peningkatan} = (\text{Skor Post-test} - \text{Skor Pre-test}) / \text{Skor Pre-test} \times 100\%$ . Signifikansi peningkatan diuji menggunakan paired t-test dengan rumus  $t = \frac{\bar{d}}{s_d/\sqrt{n}}$  dimana  $\bar{d}$  adalah rata-rata perbedaan,  $s_d$  adalah standar deviasi perbedaan, dan  $n$  adalah jumlah peserta. Data partisipasi dan kepuasan dianalisis dengan menghitung persentase dan rata-rata skor untuk setiap indikator. Untuk data kualitatif, respons peserta dalam lembar refleksi dianalisis melalui coding berbasis tema (pemahaman AI, rencana penerapan, tantangan, saran), mengidentifikasi pola dan tren dalam feedback, serta mengekstrak kutipan representatif. Observasi kualitatif didokumentasikan untuk mengidentifikasi momen pembelajaran signifikan, hambatan yang dihadapi, dan perubahan perilaku peserta sepanjang program. Analisis proyek kelompok menggunakan rubrik yang telah ditetapkan untuk mengevaluasi kreativitas, relevansi solusi, dan kedalaman pemahaman AI yang ditunjukkan peserta.



Gambar 2. Tahapan Pelaksanaan Pelatihan Partisipatif

**D. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelatihan penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk meningkatkan literasi digital dan pembelajaran mendalam dilaksanakan di SMA IT Al Ghozali, Kabupaten Jember, melibatkan 35 siswa kelas X. Program terdiri dari 6 sesi pelatihan dengan total durasi 18 jam, dilaksanakan di Ruang Lab Komputer sekolah. Realisasi program dimulai dengan koordinasi dengan kepala sekolah untuk mengkomunikasikan program kepada siswa. Tahapan pelaksanaan mencakup: (1) Persiapan dan Kontrak Pembelajaran, (2) Pemahaman Konsep AI Dasar, (3) Literasi Digital dan Etika AI, (4) Praktik Langsung Menggunakan Tools AI, (5) Evaluasi dan Refleksi. Siswa menunjukkan partisipasi aktif dan respons yang positif terhadap setiap sesi pelatihan.

Pengukuran peningkatan pengetahuan dilakukan melalui pre-test dan post-test yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Hasil analisis menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta tentang konsep AI dan literasi digital. Rata-rata skor pre-test adalah 52,4 (dari skala 100), sedangkan rata-rata skor post-test adalah 81,7. Hal ini menunjukkan peningkatan rata-rata sebesar 55,9% dalam pengetahuan peserta. Analisis lebih lanjut menggunakan paired t-test menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik antara skor pre-test dan post-test ( $t = 12,45$ ;  $p < 0,001$ ), mengindikasikan bahwa pelatihan AI secara efektif meningkatkan pemahaman peserta tentang konsep AI dan aplikasinya. Sebanyak 28 dari 35 peserta (80%) mencapai skor post-test  $\geq 70$ , melampaui target yang ditetapkan sebesar 80%.

Tabel 1. Perbandingan Skor Pre-Test dan Post-Test

<b>Indikator</b>	<b>Pre-Test</b>	<b>Post-Test</b>	<b>Peningkatan</b>	<b>Persentase Peningkatan</b>
Rata-rata Skor	52,4	81,7	29,3	55,9%
Skor Minimum	35	60	25	71,4%
Skor Maksimum	70	100	30	42,9%
Peserta dengan Skor $\geq 70$	5 (14%)	28 (80%)	23	460%

Kompetensi praktis peserta dalam menggunakan tools AI diukur melalui observasi langsung dan penilaian hands-on practice. Hasil menunjukkan bahwa 30 dari 35 peserta (85,7%) mampu menggunakan minimal 2 tools AI (ChatGPT dan Google Colab) secara mandiri, melampaui target 85%. Peserta berhasil menyelesaikan tugas-tugas praktis

seperti menggunakan ChatGPT untuk analisis teks, menggunakan Google Colab untuk visualisasi data sederhana, dan menerapkan konsep machine learning dalam konteks masalah nyata. Hanya 5 peserta (14,3%) yang memerlukan bimbingan tambahan untuk menguasai tools tersebut, namun mereka tetap menunjukkan pemahaman konseptual yang baik.

Tabel 2. Distribusi Tingkat Partisipasi Peserta

<b>Kategori Partisipasi</b>	<b>Jumlah Peserta</b>	<b>Persentase</b>
Sangat Aktif (Skor 4-5)	22	62,9%
Aktif (Skor 3)	10	28,6%
Cukup Aktif (Skor 2)	3	8,6%
Kurang Aktif (Skor <2)	0	0%
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

Pemahaman peserta tentang isu etika dalam penggunaan AI diukur melalui soal-soal khusus dalam post-test yang mencakup topik privasi data, bias algoritma, dan tanggung jawab sosial. Hasil menunjukkan bahwa 28 dari 35 peserta (80%) menjawab dengan benar pertanyaan-pertanyaan etika AI, mencapai target yang ditetapkan sebesar 80%. Diskusi kelompok juga mengungkapkan peningkatan kesadaran peserta tentang dampak sosial dari teknologi AI dan pentingnya penggunaan AI yang bertanggung jawab. Peserta menunjukkan pemahaman yang baik tentang pentingnya transparansi algoritma, perlindungan data pribadi, dan pertimbangan etis dalam pengembangan AI.

Kepuasan peserta terhadap program pelatihan diukur menggunakan kuesioner dengan skala Likert 1-5 yang mencakup aspek materi, metode pembelajaran, fasilitator, dan relevansi program. Hasil analisis menunjukkan rata-rata skor kepuasan sebesar 4,37 dari 5, dengan 29 dari 35 peserta (82,9%) memberikan rating  $\geq 4$ , melampaui target 80%. Aspek yang mendapat rating tertinggi adalah relevansi materi dengan kebutuhan peserta (rata-rata 4,6), diikuti oleh kualitas fasilitator (rata-rata 4,4), dan metode pembelajaran interaktif (rata-rata 4,3). Hanya 6 peserta (17,1%) yang memberikan rating 3, dengan saran untuk menambahkan lebih banyak waktu praktik. Tidak ada peserta yang memberikan rating  $\leq 2$ , menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi secara keseluruhan.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Kepuasan Peserta

<b>Aspek Evaluasi</b>	<b>Rata-rata Skor</b>	<b>Peserta dengan Rating <math>\geq 4</math></b>
Relevansi Materi	4,6	33 (94,3%)
Kualitas Fasilitator	4,4	31 (88,6%)
Metode Pembelajaran	4,3	30 (85,7%)
Fasilitas dan Lokasi	4,1	28 (80%)
Rata-Rata Keseluruhan	4,37	29 (82,9%)

Melalui lembar refleksi peserta, kami mengumpulkan data kualitatif tentang rencana penerapan pembelajaran AI dalam kehidupan sehari-hari. Hasil analisis menunjukkan bahwa 26 dari 35 peserta (74,3%) menyatakan rencana konkret untuk menerapkan AI dalam pembelajaran mereka, melampaui target 75%. Rencana penerapan yang disebutkan meliputi: (1) menggunakan ChatGPT untuk membantu penulisan esai dan pemahaman materi (17 peserta), (2) menggunakan tools AI untuk analisis data dalam proyek penelitian (8 peserta), (3) menggunakan AI untuk belajar bahasa asing (6 peserta), dan (4) mengembangkan proyek AI sederhana untuk kompetisi sekolah (5 peserta). Peserta juga menunjukkan kesadaran akan pentingnya penggunaan AI yang etis dan bertanggung jawab dalam implementasi mereka.

Hasil pelatihan ini sejalan dengan teori pembelajaran mendalam yang menekankan tiga elemen utama: Mindful Learning, Meaningful Learning, dan Joyful Learning. Peningkatan signifikan dalam skor post-test (55,9%) menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran mendalam yang diterapkan melalui diskusi interaktif, studi kasus praktis, dan konteks dunia nyata efektif dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna (Meaningful Learning). Peserta tidak hanya menghafal konsep AI, tetapi memahami aplikasinya dalam pemecahan masalah nyata, yang mencerminkan Mindful Learning yang menekankan berpikir kritis.

Tingkat partisipasi aktif sebesar 91,4% menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan partisipatif yang menggunakan hubungan lateral antara fasilitator dan peserta berhasil menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan (Joyful Learning). Hal ini konsisten dengan penelitian Moon et al. (2024) yang menunjukkan bahwa pembelajaran AI yang efektif memerlukan pendekatan yang menghubungkan konsep AI tingkat tinggi dengan prinsip dan praktik machine learning/deep learning yang konkret. Program ini

berhasil mengintegrasikan kedua aspek tersebut melalui kombinasi penjelasan konseptual dan *hands-on practice*.

Hasil pengukuran kesadaran etika (80%) juga penting dalam konteks literasi AI yang komprehensif. Menurut Moon et al. (2024) literasi AI bukan hanya tentang memahami teknologi, tetapi juga tentang kemampuan untuk menafsirkan dampak sosial dari AI dan menggunakan AI secara bertanggung jawab. Pelatihan ini berhasil meningkatkan kesadaran peserta tentang isu-isu etika, privasi, dan dampak sosial dari teknologi AI, yang merupakan komponen penting dari literasi AI yang holistik (Rahmawati et al., 2025; Triansyah et al., 2023).

Kepuasan peserta yang tinggi (82,9%) dan rencana penerapan yang konkret (74,3%) menunjukkan bahwa program ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga memotivasi peserta untuk terus belajar dan menerapkan AI dalam konteks mereka sendiri. Ini sejalan dengan teori pelatihan yang menekankan bahwa keberhasilan pelatihan diukur tidak hanya dari transfer pengetahuan, tetapi juga dari motivasi peserta untuk menerapkan pembelajaran dalam praktik (Paigude et al., 2023).



Gambar 3. Mengembangkan Keterampilan Kreatif dengan Pelatihan AI

## E. KESIMPULAN

Pelatihan penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk meningkatkan literasi digital dan pembelajaran mendalam di SMA IT Al Ghozali telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam mengembangkan kompetensi siswa dalam menghadapi tantangan di era digital. Hasil empiris menunjukkan bahwa program ini berhasil meningkatkan

pengetahuan siswa tentang konsep AI dengan peningkatan rata-rata sebesar 55,9% (dari skor pre-test 52,4 menjadi post-test 81,7), dengan 80% peserta mencapai skor post-test  $\geq 70$ . Peningkatan ini terbukti signifikan secara statistik melalui uji paired t-test ( $t = 12,45$ ;  $p < 0,001$ ), menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan partisipatif yang diterapkan efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual siswa tentang AI.

Keberhasilan program ini menggarisbawahi pentingnya memberikan pelatihan AI yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa SMA, menggunakan pendekatan pembelajaran yang menggabungkan teori dan praktik, serta menekankan aspek etika dan tanggung jawab sosial dalam penggunaan teknologi. Program ini memberikan kontribusi nyata dalam mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi tantangan Industri 4.0 dan meningkatkan kualitas pendidikan melalui pemanfaatan teknologi AI yang bijak dan bertanggung jawab di masa depan.

## F. ACKNOWLEDGMENTS

Ucapan terima kasih kami berikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Jember yang telah memberikan hibah untuk pendanaan pelatihan ini. Terima kasih untuk mitra pengabdian kami yaitu SMA IT Al-Ghozali. Tak lupa ucapan terima kasih untuk semua tim Pengabdian baik dari unsur dosen dan mahasiswa yang telah bekerja dan berkolaborasi sehingga kegiatan dapat berlangsung dengan lancar.

## G. DAFTAR PUSTAKA

- Hermawati, R., Firdaus, A., Suryani, N. L., Rozi, A., & Erlangga, H. (2021). Pengaruh pelatihan dan motivasi terhadap kinerja karyawan pada Bank BJB di Cabang Balaraja Banten. *Jurnal Ilmiah, Manajemen Sumber Daya Manusia Jenius*.
- Kim, S. (2021). Technology Education of Artificial Intelligence Education, by Artificial Intelligence, for Artificial Intelligence, Shall Not Perish From Korea? *Ijasc*, 3(1), 21–28. <https://doi.org/10.22662/ijasc.2021.3.1.021>
- Moon, W., Kim, B., Kim, B.-C., & Kim, J. (2024). Development of Artificial Intelligence Education Programs Centered on Deep Learning Principles. *Nano-NTP*, 20(S2). <https://doi.org/10.62441/nano-ntp.v20is2.6>
- Paigude, S., Pangarkar, S. C., Hundekari, S., Mali, M., Wanjale, K., & Dongre, Y. (2023). Potential of Artificial Intelligence in Boosting Employee Retention in the Human Resource Industry. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, 11(3s), 01–10.

<https://doi.org/10.17762/ijritcc.v11i3s.6149>

- Rahmawati, Y., Luthfi, N., Herianingtyas, R., Jakarta, U. N., & Yogyakarta, U. N. (2025). *Kebijakan pembelajaran mendalam : Transformasi pembelajaran MENUJU*. 17, 1–16.
- Suryati, L., Ambiyar, A., & Jalinus, N. (2023). Evaluation of the Implementation of the Independent Curriculum With a Technology-Based Learning Model. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 7(3), 438–447. <https://doi.org/10.23887/jppp.v7i3.66635>
- Triansyah, F. A., Ilham, M., Rabuandika, A., Siregar, K. D. P., Teapon, N., & Assabana, M. S. (2023). Bibliometric Analysis: Artificial Intelligence (AI) in High School Education. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 112–123. <https://doi.org/10.23887/jipp.v7i1.59718>
- Xing, C. (2023). Research on the Application of Artificial Intelligence Empowered Education Management. *Journal of Artificial Intelligence Practice*, 6(6). <https://doi.org/10.23977/jaip.2023.060602>
- Yu, Y., & Xu, X. (2024). Research on Artificial Intelligence Literacy Level and Its Influencing Factors of High School Students. *International Journal of Social Science and Research*. <https://doi.org/10.58531/ijssr/2/2/1>
- Yuan, H. (2023). Current Perspective on Artificial Intelligence, Machine Learning and Deep Learning. *Applied and Computational Engineering*, 19(1), 116–122. <https://doi.org/10.54254/2755-2721/19/20231019>