

OPTIMALISASI PENGGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK MENDUKUNG PERANCANGAN PEMBELAJARAN INOVATIF BAGI GURU SMA

Sri Suryanti^{1*}, Dian Savitri², Ayunin Sofro³, Muhammad Husnul Khuluq⁴,
Vita Eka Hainis⁵, Vita Chamelia Sofiatul Ula⁶

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

^{2,4,5,6}Program Studi Matematika, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

³Program Studi Sains Aktuaria, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

srisuryanti@unesa.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Keterbatasan guru dalam mengintegrasikan *Artificial Intelligence* (AI) secara pedagogis, kritis, dan etis masih menjadi kendala dalam perancangan pembelajaran inovatif. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru SMA dalam memanfaatkan AI untuk menyusun perangkat pembelajaran. Program dilaksanakan melalui pelatihan, workshop, praktik langsung, dan pendampingan terstruktur kepada 35 guru SMA di Kabupaten Jombang. Evaluasi dilakukan melalui *pretest-posttest*, penilaian produk, observasi keterlibatan, dan refleksi peserta. Dari 35 peserta, 22 peserta memiliki data *pretest-posttest* lengkap dan digunakan dalam analisis evaluasi berpasangan. Hasil menunjukkan rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 97,50 menjadi 99,09 atau sebesar 1,59 poin. Indeks persepsi kompetensi meningkat dari 79,66% menjadi 87,84%, atau sebesar 8,18 poin persentase. Peningkatan tertinggi terjadi pada kemampuan menyusun *prompt* efektif, dari 73,86% menjadi 86,36% atau meningkat 12,50 poin persentase. Hasil tersebut menunjukkan bahwa program memperkuat kompetensi guru dalam merancang perangkat pembelajaran berbantuan AI secara kontekstual, kritis, dan bertanggung jawab.

Kata Kunci: Kecerdasan Artifisial; Kompetensi Guru; Perangkat Pembelajaran; Pembelajaran Inovatif; Literasi AI.

Abstract: Teachers' limited ability to integrate Artificial Intelligence (AI) in a pedagogical, critical, and ethical manner remains a challenge in designing innovative instruction. This community service initiative aimed to enhance the competence of high school teachers in utilising AI to develop instructional materials. The intervention was delivered through training, workshops, practical exercises, and mentorship to 35 high school teachers from Jombang Regency. The evaluation was carried out via the use of pre-tests and post-tests, product evaluation, engagement observation, and reflection of participants. Out of 35 participants, 22 had full pre- and post-test data for the paired evaluation analysis. From the data obtained, there has been an increase in the mean knowledge score from 97.50 to 99.09, which is a total increase of 1.59. The competence index increased from 79.66% to 87.84%, which is an increase of 8.18%. The biggest increase was seen in the creation of good prompts where the score increased from 73.86% to 86.36%, which is an increase of 12.50%. From all the above information, it can be concluded that the program improved the competence of teachers in creating AI-assisted instructional materials.

Keywords: Artificial Intelligence; Teacher Competency; Learning Tools; Innovative Learning; AI Literacy.



Article History:

Received: 06-08-2026

Revised : 20-08-2026

Accepted: 22-08-2026

Online : 01-10-2026



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) telah mengubah cara pembelajaran dirancang, dilaksanakan, dan dievaluasi. AI memungkinkan pendidik memperoleh dukungan dalam pengembangan materi, diferensiasi pembelajaran, pemberian umpan balik, penyusunan asesmen, dan pengelolaan sumber belajar. Namun, nilai pedagogis AI tidak ditentukan oleh kecanggihan teknologinya semata, melainkan oleh kemampuan guru dalam menghubungkan teknologi dengan pengetahuan konten, strategi pedagogis, kebutuhan peserta didik, serta pertimbangan etis. Kerangka kompetensi AI bagi guru menempatkan kemampuan tersebut sebagai kombinasi antara pemahaman dasar AI, pedagogi AI, etika, orientasi yang berpusat pada manusia, dan pengembangan profesional (Miao & Cukurova, 2024). Perspektif ini sejalan dengan konsep *Intelligent-TPACK* dan *AI-TPACK* yang menegaskan bahwa integrasi AI membutuhkan pengambilan keputusan pedagogis dan etis, bukan sekadar keterampilan mengoperasikan teknologi (Celik, 2023). Transformasi digital dalam pendidikan karena itu perlu dipahami sebagai perubahan praktik pedagogis yang tetap menempatkan guru sebagai pengendali dan pengambil keputusan utama (Arifani et al., 2026).

Kebutuhan tersebut menjadi relevan pada konteks guru SMA di Kabupaten Jombang. Kabupaten Jombang memiliki 46 satuan pendidikan SMA dengan 1.214 guru, sehingga peningkatan kapasitas profesional guru menjadi bagian penting dalam mendukung transformasi pembelajaran berbasis teknologi (Badan Pusat Statistik Kabupaten Jombang, 2026). Hasil identifikasi awal melalui diskusi, koordinasi, dan refleksi praktik pembelajaran bersama guru mitra menunjukkan bahwa persoalan utama bukan lagi sekadar akses atau pengenalan terhadap AI. Sebagian guru telah mengenal dan menggunakan aplikasi AI, tetapi pemanfaatannya masih dominan untuk mencari informasi, menghasilkan teks, dan membantu pekerjaan administratif. Guru masih mengalami kesulitan menggunakan AI secara sistematis untuk merumuskan tujuan pembelajaran, merancang aktivitas belajar yang kontekstual dan diferensiatif, menyusun LKPD dan asesmen, serta menyesuaikan keluaran AI dengan karakteristik peserta didik dan konteks mata pelajaran. Identifikasi awal juga menunjukkan bahwa penyusunan *prompt* masih cenderung umum, sementara verifikasi terhadap akurasi keluaran AI, validitas informasi, perlindungan data, dan pertimbangan etika belum dilakukan secara konsisten. Selain itu, belum tersedia mekanisme evaluasi yang sistematis untuk mengukur perubahan kompetensi guru setelah memanfaatkan AI dalam perancangan pembelajaran.

Urgensi penguatan kompetensi tersebut juga memperoleh landasan kebijakan yang kuat. Keputusan Bersama Tujuh Menteri Republik Indonesia Tahun 2026 tentang Pedoman Pemanfaatan dan Pembelajaran Teknologi Digital dan Kecerdasan Artifisial menekankan penggunaan AI secara aman,

etis, bijak, bertanggung jawab, dan berpusat pada manusia. Kebijakan tersebut menegaskan bahwa AI berfungsi sebagai alat untuk memperkuat kapasitas manusia, sedangkan analisis, penilaian, dan keputusan akhir tetap menjadi tanggung jawab manusia (Keputusan Bersama Tujuh Menteri Republik Indonesia, 2026). Arah tersebut konsisten dengan kerangka UNESCO yang menempatkan *human agency* dan etika sebagai fondasi kompetensi guru dalam memanfaatkan AI (Ng et al., 2021). Dalam konteks literasi AI, pengguna juga perlu mampu memahami kemampuan dan keterbatasan sistem AI, mengevaluasi keluarannya secara kritis, dan berinteraksi dengan AI secara bertanggung jawab (Tan et al., 2025). Dengan demikian, kesenjangan kompetensi yang ditemukan pada guru mitra perlu segera ditangani agar peningkatan penggunaan AI tidak justru menghasilkan perangkat pembelajaran yang generik, tidak tervalidasi, atau tidak sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Sejumlah penelitian memperlihatkan bahwa AI memiliki potensi nyata untuk mendukung perancangan dan inovasi pembelajaran apabila digunakan dalam kerangka pedagogis yang tepat. Pelatihan pemanfaatan ChatGPT dan Gemini dilaporkan membantu guru menyusun modul dan perangkat pembelajaran secara lebih efisien (Mandailina et al., 2024), sementara AI juga telah digunakan untuk mendukung penyusunan modul, media, dan materi yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran (Sabariah et al., 2024). Suryanti et al. (2026) juga menunjukkan bahwa integrasi STEAM-AI dapat mendukung pengembangan *computational thinking* calon guru matematika, yang menegaskan bahwa dampak AI menjadi lebih bermakna ketika teknologi ditempatkan dalam desain pembelajaran yang terstruktur. Pada konteks yang berbeda, Tan et al. (2025) menemukan bahwa kebermanfaatan dan kemudahan AI dapat mendorong penerimaan teknologi oleh peserta didik, tetapi karakteristik AI tertentu juga dapat memunculkan ketidaknyamanan dan persoalan kepercayaan. Hal ini semakin menegaskan pentingnya peran guru sebagai mediator yang menilai kelayakan dan kualitas penggunaan AI dalam pembelajaran.

Meskipun demikian, keberhasilan integrasi AI tidak dapat dicapai hanya dengan memberikan akses kepada aplikasi. Kajian sistematis Aljemely 2024) menunjukkan bahwa pelatihan guru perlu dirancang secara kontekstual, memberikan kesempatan praktik langsung, mengenalkan berbagai perangkat AI, dan mengembangkan pemahaman mengenai implikasi teknis, pedagogis, sosial, dan etisnya. Hasil kegiatan pengabdian terdahulu juga memperlihatkan bahwa pelatihan yang aplikatif dapat meningkatkan kemampuan guru dalam memanfaatkan AI dan media digital untuk mengembangkan pembelajaran inovatif (Jagom et al., 2025; Thalib et al., 2024). Pengalaman pengembangan profesional guru sebelumnya menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi menjadi lebih bermakna ketika pelatihan disertai praktik pengembangan perangkat, umpan balik, refleksi, dan pendampingan (Arifani et al., 2023; Suryanti et al., 2020;

Suryanti et al., 2021). Penelitian Suryanti et al. (2024) juga menunjukkan bahwa keterlibatan peserta dalam pembelajaran berbasis teknologi sangat bergantung pada kualitas tugas dan rancangan pedagogis, bukan hanya pada keberadaan teknologi. Temuan ini konsisten dengan sintesis Arifani et al. (2026) bahwa transformasi pembelajaran digital perlu diarahkan pada perubahan desain dan praktik pedagogis yang kontekstual, reflektif, dan berorientasi pada kebutuhan pembelajar.

Berdasarkan kondisi mitra dan bukti tersebut, gap utama yang ditangani dalam program ini adalah belum terbangunnya kompetensi guru yang mengintegrasikan literasi AI, pertimbangan pedagogis, keterampilan menyusun *prompt*, kemampuan mengembangkan perangkat pembelajaran, verifikasi keluaran AI, dan pemahaman etika secara terpadu. Kesenjangan tersebut menunjukkan bahwa penguatan kompetensi guru tidak cukup dilakukan melalui pengenalan aplikasi AI, tetapi memerlukan pelatihan dan pendampingan yang memungkinkan guru mengembangkan kemampuan menggunakan, mengevaluasi, memodifikasi, dan mempertanggungjawabkan keluaran AI berdasarkan tujuan pembelajaran dan kebutuhan peserta didik. Pendekatan ini menempatkan guru sebagai pengambil keputusan pedagogis, sementara AI berfungsi sebagai alat bantu profesional dalam proses perancangan pembelajaran. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru SMA di Kabupaten Jombang dalam memanfaatkan AI secara pedagogis, kritis, etis, dan bertanggung jawab untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang inovatif, kontekstual, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan untuk meningkatkan kompetensi guru SMA dalam memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI) untuk mendukung perancangan pembelajaran inovatif. Mitra kegiatan adalah guru-guru SMA di Kabupaten Jombang, Jawa Timur, yang dikoordinasikan melalui mitra kelembagaan setempat. Sebanyak 35 guru dari berbagai mata pelajaran berpartisipasi dalam kegiatan, dengan peserta didominasi oleh guru matematika. Seluruh peserta mengikuti rangkaian kegiatan berupa penguatan konsep, pelatihan, *workshop*, praktik pengembangan perangkat pembelajaran berbantuan AI, pendampingan, dan evaluasi. Program dirancang menggunakan pendekatan pelatihan dan pendampingan terstruktur yang dipadukan dengan evaluasi *pretest-posttest* untuk mengidentifikasi perubahan kompetensi peserta sebelum dan setelah kegiatan (Pleschová & McAlpine, 2015; Turner et al., 2016; Fountain & Newcomer, 2016; Arifani & Suryanti, 2020; Suryanti et al., 2020a, 2020b; Arifani et al., 2023).

Evaluasi program menggunakan beberapa sumber data agar ketercapaian kegiatan tidak hanya ditentukan oleh perubahan skor tes. *Pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengukur perubahan pengetahuan

dan persepsi kompetensi peserta dalam pemanfaatan AI. Dari 35 peserta kegiatan, 22 peserta memiliki data *pretest* dan *posttest* yang lengkap dan dapat dipasangkan, sehingga hanya data dari 22 peserta tersebut yang digunakan dalam analisis perbandingan sebelum dan sesudah kegiatan. Peserta lainnya tetap merupakan bagian dari peserta program, tetapi tidak dimasukkan ke dalam analisis berpasangan karena tidak memiliki data lengkap pada kedua waktu pengukuran. Selain itu, observasi digunakan untuk memantau keterlibatan peserta, kemampuan menyusun *prompt*, dan proses penggunaan AI selama praktik; produk pembelajaran berupa RPP/modul ajar, LKPD, bahan ajar, dan instrumen asesmen ditelaah untuk melihat kesesuaian antara tujuan pembelajaran, aktivitas, materi, dan asesmen serta ketepatan pemanfaatan AI; sedangkan refleksi peserta digunakan untuk mengidentifikasi manfaat, kendala, dan kebutuhan penguatan lebih lanjut. Data dari keempat sumber tersebut dianalisis secara deskriptif dan digunakan secara saling melengkapi untuk menilai keberhasilan program. Alur pelaksanaan kegiatan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur pelaksanaan kegiatan

Alur pelaksanaan pada Gambar 1 terdiri atas lima tahap: (1) analisis kebutuhan mitra, (2) perancangan program, (3) pelatihan dan workshop, (4) pendampingan implementasi, serta (5) evaluasi dan pemantauan.

1. Analisis kebutuhan mitra. Tahap ini memetakan pengalaman awal guru dalam menggunakan AI, praktik perancangan pembelajaran, dan kebutuhan penguatan kompetensi melalui diskusi, refleksi, dan *pretest*. Instrumen *pretest–posttest* terdiri atas 20 butir tes pengetahuan pilihan ganda dan 10 butir angket persepsi. Tes pengetahuan mencakup konsep dan platform AI, penyusunan *prompt*, perancangan pembelajaran berbantuan AI, verifikasi keluaran AI, serta etika dan privasi. Jawaban benar diberi skor 5 dan jawaban salah 0, sehingga skor maksimum 100. Angket menggunakan skala Likert 4 poin. Delapan butir merepresentasikan lima indikator utama, yaitu: (1) pemahaman konsep dan platform AI; (2) kemampuan menyusun *prompt*; (3) kemampuan merancang perangkat pembelajaran; (4) kemampuan memverifikasi keluaran AI; dan (5) pemahaman etika dan privasi. Dua butir tambahan mengukur persepsi terhadap efisiensi kerja dan intensi penggunaan AI secara berkelanjutan.

2. Perancangan program. Hasil analisis kebutuhan digunakan untuk menyusun materi, contoh *prompt*, lembar kerja praktik, instrumen *pretest-posttest*, lembar observasi, lembar refleksi, dan rubrik penilaian produk. Materi difokuskan pada penggunaan AI secara pedagogis dan etis untuk mengembangkan RPP/modul ajar, LKPD, bahan ajar, dan asesmen. Rubrik produk menilai kesesuaian tujuan pembelajaran, ketepatan substansi, keselarasan aktivitas dan asesmen, kesesuaian dengan karakteristik peserta didik, kualitas integrasi AI, serta verifikasi dan modifikasi keluaran AI.
3. Pelatihan dan workshop. Peserta mengikuti pemaparan materi, demonstrasi, diskusi, dan praktik langsung. Guru menyusun *prompt* dan mengembangkan perangkat pembelajaran berbantuan AI sesuai mata pelajaran yang diampu. Selama praktik, observasi difokuskan pada keterlibatan peserta, kualitas penyusunan *prompt*, ketepatan penggunaan AI, kemampuan menelaah keluaran AI, serta keterlibatan dalam perbaikan produk.
4. Pendampingan implementasi. Produk peserta ditelaah dan diperbaiki melalui umpan balik terarah. Pendampingan menekankan keselarasan tujuan, aktivitas, materi, dan asesmen; ketepatan substansi; kesesuaian dengan karakteristik peserta didik; serta validasi terhadap keluaran AI. Produk akhir berupa RPP/modul ajar, LKPD, bahan ajar, atau instrumen asesmen dinilai menggunakan rubrik produk. Refleksi peserta digunakan untuk mengidentifikasi manfaat, kendala, dan kebutuhan penguatan lanjutan.
5. Evaluasi dan pemantauan. Evaluasi menggunakan *posttest*, hasil observasi, produk pembelajaran, dan refleksi peserta. Dari 35 guru peserta kegiatan, 28 mengisi *posttest* dan 22 memiliki pasangan data *pretest-posttest* yang lengkap. Oleh karena itu, analisis perubahan sebelum dan sesudah kegiatan hanya dilakukan terhadap 22 peserta tersebut. Peserta lainnya tidak dimasukkan dalam analisis berpasangan karena tidak memiliki pasangan data yang lengkap.

Data dianalisis secara deskriptif. Skor tes pengetahuan disajikan dalam bentuk rata-rata *pretest* dan *posttest* serta selisih skor. Skor angket dikonversi menjadi indeks persentase dengan rumus $(\text{skor aktual} / \text{skor maksimum}) \times 100\%$, kemudian perubahan setiap indikator dilaporkan dalam poin persentase. Data observasi, penilaian produk, dan refleksi dianalisis secara deskriptif untuk mengonfirmasi perkembangan kompetensi praktis peserta. Keberhasilan program ditentukan berdasarkan konsistensi antara perubahan skor *pretest-posttest*, kualitas produk yang dihasilkan, keterlibatan peserta selama praktik, serta hasil refleksi peserta. Analisis tidak menggunakan uji statistik inferensial karena evaluasi difokuskan pada ketercapaian dan perubahan kompetensi peserta secara deskriptif.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan melalui diskusi awal, refleksi praktik pembelajaran, dan identifikasi pengalaman peserta dalam menggunakan teknologi digital dan AI. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah mengenal aplikasi AI, tetapi pemanfaatannya masih terbatas pada pencarian informasi, penyusunan teks, dan penyelesaian tugas administratif. Guru belum sepenuhnya memahami cara menggunakan AI untuk merumuskan tujuan pembelajaran, mengembangkan aktivitas belajar, menyusun LKPD, dan merancang asesmen yang selaras dengan karakteristik peserta didik. Selain itu, peserta masih memerlukan penguatan mengenai penyusunan *prompt*, verifikasi keluaran AI, akurasi informasi, perlindungan data, dan etika penggunaan AI dalam pendidikan.

Temuan tersebut menegaskan bahwa kebutuhan mitra tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis mengoperasikan aplikasi AI, tetapi juga kemampuan pedagogis untuk menilai, menyesuaikan, dan mengintegrasikan keluaran AI ke dalam perangkat pembelajaran. Oleh karena itu, program pelatihan diarahkan pada penggunaan AI sebagai alat bantu profesional yang tetap menempatkan guru sebagai pengambil keputusan utama.

Hasil analisis kebutuhan menjadi dasar penentuan materi, bentuk praktik, dan strategi pendampingan. Pendekatan ini penting agar pelatihan tidak berhenti pada pengenalan teknologi, tetapi menjawab kebutuhan nyata guru dalam merancang pembelajaran. Temuan tersebut sejalan dengan Mahmudah et al. (2024) yang menunjukkan bahwa AI dapat mendukung penyusunan modul dan media pembelajaran apabila penggunaannya disesuaikan dengan tujuan pedagogis. Pemanfaatan AI juga perlu dikendalikan melalui kemampuan guru dalam mengevaluasi relevansi, ketepatan, dan kesesuaian materi dengan kebutuhan peserta didik.

2. Tahap Perancangan Program

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tim menyusun program pelatihan yang mencakup materi konsep dasar AI, etika penggunaan AI, teknik penyusunan *prompt*, pengembangan RPP, LKPD, bahan ajar, dan instrumen asesmen berbantuan AI. Tim juga menyiapkan contoh *prompt*, lembar kerja praktik, pedoman penelaahan keluaran AI, instrumen *pretest-posttest*, serta rubrik penilaian produk. Materi disusun secara bertahap agar peserta dapat memahami konsep, mengamati demonstrasi, melakukan praktik, dan memperbaiki produk berdasarkan umpan balik.

Perancangan program menempatkan keselarasan antara tujuan pembelajaran, kegiatan belajar, dan asesmen sebagai fokus utama. Keluaran AI tidak diterima secara langsung, tetapi diperiksa berdasarkan ketepatan materi, tingkat kesulitan, karakteristik peserta didik, konteks mata

pelajaran, serta kelayakan penerapannya di kelas. Dengan demikian, AI diposisikan sebagai alat bantu untuk mempercepat proses perancangan, sedangkan validasi dan keputusan akhir tetap menjadi tanggung jawab guru. Perancangan yang terstruktur memberikan arah yang jelas terhadap pelaksanaan kegiatan dan memudahkan tim melakukan pemantauan. Strategi tersebut sejalan dengan Mandailina et al. (2024) yang menyatakan bahwa pelatihan penggunaan AI dapat membantu guru menyusun modul ajar dan perangkat pembelajaran secara lebih efektif. Namun, efisiensi tersebut harus diikuti kemampuan melakukan verifikasi agar perangkat yang dihasilkan tidak bersifat generik dan tetap sesuai dengan konteks pembelajaran.

3. Tahap Pelatihan dan Workshop

Pelatihan dan workshop dilaksanakan melalui pemaparan materi, demonstrasi, diskusi, praktik langsung, dan presentasi produk. Peserta terlebih dahulu memperoleh penguatan mengenai prinsip penggunaan AI secara aman, etis, dan pedagogis. Selanjutnya, peserta mempraktikkan penyusunan *prompt* untuk menghasilkan rancangan tujuan pembelajaran, aktivitas belajar, LKPD, materi, dan asesmen. Setiap peserta mengembangkan perangkat sesuai dengan mata pelajaran yang diampu, kemudian menelaah dan memperbaiki keluaran AI berdasarkan konteks sekolah dan kebutuhan peserta didik.

Selama praktik berlangsung, tim melakukan pemantauan melalui observasi terhadap keterlibatan peserta, kemampuan mengembangkan *prompt*, ketepatan menilai keluaran AI, dan kualitas perangkat pembelajaran yang dihasilkan. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta terlibat aktif dalam diskusi dan praktik. Pada tahap awal, beberapa peserta masih menggunakan instruksi yang terlalu umum sehingga keluaran AI belum spesifik. Setelah memperoleh contoh dan umpan balik, peserta mampu menyusun *prompt* yang lebih terarah dengan mencantumkan tujuan, materi, jenjang kelas, karakteristik peserta didik, bentuk aktivitas, dan jenis asesmen. Pelaksanaan praktik penggunaan AI ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 2. Peserta mempraktikkan perancangan pembelajaran berbantuan AI

Produk peserta menunjukkan adanya perkembangan dalam kemampuan mengintegrasikan AI ke dalam perancangan pembelajaran. Guru tidak hanya menghasilkan dokumen secara lebih cepat, tetapi juga mulai mampu memodifikasi isi, menyesuaikan tingkat kesulitan, memeriksa ketepatan konsep, dan memperbaiki bahasa yang dihasilkan AI. Hasil tersebut mendukung temuan Jagom et al. (2025) mengenai pentingnya pemanfaatan media AI dalam meningkatkan kompetensi guru untuk mengembangkan pembelajaran inovatif. Temuan ini juga memperkuat pandangan Suryanti et al. (2021) bahwa kreativitas guru perlu dikembangkan melalui praktik penyusunan perangkat pembelajaran yang kontekstual dan aplikatif.

4. Tahap Evaluasi dan Pemantauan

Evaluasi dilakukan menggunakan tes pengetahuan, angket persepsi kompetensi, penilaian produk, observasi, dan refleksi peserta. Analisis *pretest–posttest* secara berpasangan dilakukan terhadap 22 peserta yang memiliki data lengkap pada kedua waktu pengukuran. Skor rata-rata tes pengetahuan meningkat dari 97,50 menjadi 99,09 atau sebesar 1,59 poin. Peningkatan yang relatif kecil ini perlu dipahami dalam konteks skor awal yang sudah sangat tinggi, sehingga ruang peningkatan pengetahuan relatif terbatas. Perubahan yang lebih nyata terlihat pada indeks persepsi kompetensi, yang meningkat dari 79,66% menjadi 87,84% atau sebesar 8,18 poin persentase. Perubahan pada lima indikator utama disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Kompetensi Peserta

Indikator kompetensi	<i>Pretest</i> (%)	<i>Posttest</i> (%)	Peningkatan (poin persentase)
Pemahaman konsep dan platform AI	80,11	86,93	6,82
Kemampuan menyusun <i>prompt</i>	73,86	86,36	12,50
Kemampuan merancang perangkat pembelajaran	77,65	87,50	9,85
Kemampuan memverifikasi keluaran AI	82,95	87,50	4,55
Pemahaman etika dan privasi penggunaan AI	82,95	87,50	4,55
Indeks kompetensi keseluruhan	79,66	87,84	8,18

Tabel 1 menunjukkan bahwa peningkatan terjadi pada seluruh indikator persepsi kompetensi. Peningkatan terbesar terdapat pada kemampuan menyusun *prompt*, dari 73,86% menjadi 86,36% atau meningkat 12,50 poin persentase. Temuan ini menunjukkan bahwa kegiatan terutama memperkuat kemampuan peserta dalam memberikan instruksi yang lebih terarah kepada AI. Kemampuan merancang perangkat pembelajaran juga

meningkat relatif tinggi, yaitu 9,85 poin persentase, yang menunjukkan penguatan pada aspek aplikatif penggunaan AI untuk mendukung penyusunan pembelajaran. Pemahaman konsep dan platform AI meningkat sebesar 6,82 poin persentase, menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memperoleh keterampilan praktik, tetapi juga mengalami penguatan pemahaman dasar tentang penggunaan AI dalam konteks pendidikan. Sementara itu, kemampuan memverifikasi keluaran AI serta pemahaman etika dan privasi masing-masing meningkat 4,55 poin persentase. Peningkatan yang lebih kecil pada kedua indikator tersebut perlu dibaca bersama skor awal yang sudah relatif tinggi (82,95%), sehingga ruang peningkatannya lebih terbatas. Meskipun demikian, kedua aspek tersebut tetap penting karena menentukan kemampuan guru menggunakan AI secara kritis, aman, dan bertanggung jawab. Secara keseluruhan, kenaikan indeks dari 79,66% menjadi 87,84% menunjukkan penguatan persepsi kompetensi peserta, terutama pada aspek penyusunan *prompt* dan perancangan perangkat pembelajaran, yang merupakan tujuan utama program.

Pemantauan selama workshop menunjukkan bahwa peserta telah mampu menyusun RPP atau modul ajar, LKPD, dan instrumen asesmen dengan bantuan AI serta menyesuaikannya dengan tujuan dan konteks pembelajaran. Namun, sebagian peserta masih memerlukan penguatan dalam memeriksa validitas informasi, memperdalam substansi materi, dan menyesuaikan keluaran AI dengan karakteristik peserta didik. Temuan ini menegaskan bahwa AI dapat meningkatkan efisiensi perancangan pembelajaran, tetapi kualitas produknya tetap ditentukan oleh kompetensi pedagogis, penguasaan materi, dan kemampuan kritis guru. Hal tersebut sejalan dengan Thalib et al. (2024) bahwa pemanfaatan AI dalam pelatihan guru perlu disertai praktik langsung dan pendampingan.

Sebagai tindak lanjut, peserta diarahkan untuk menguji perangkat yang dihasilkan di kelas, merefleksikan respons peserta didik, dan melakukan perbaikan secara berkelanjutan. Pendampingan lanjutan diperlukan terutama dalam validasi informasi, perlindungan data, dan pengembangan asesmen autentik agar penggunaan AI tetap pedagogis, aman, dan bertanggung jawab.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa program pengabdian ini memperkuat kompetensi guru SMA dalam memanfaatkan *Artificial Intelligence* untuk perancangan pembelajaran, yang ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata skor pengetahuan dari 97,50 menjadi 99,09 atau sebesar 1,59 poin, serta peningkatan indeks persepsi kompetensi dari 79,66% menjadi 87,84% atau sebesar 8,18 poin persentase pada 22 peserta yang memiliki data *pretest-posttest* lengkap; peningkatan paling menonjol terjadi pada kemampuan menyusun *prompt* (12,50 poin persentase) dan merancang perangkat pembelajaran berbantuan AI (9,85 poin persentase), sementara hasil

observasi dan produk peserta menunjukkan bahwa guru telah mampu mengembangkan RPP/modul ajar, LKPD, dan asesmen dengan menelaah serta menyesuaikan keluaran AI. Meskipun demikian, peningkatan pengetahuan yang relatif kecil perlu dipahami dalam konteks skor awal yang sudah sangat tinggi, sehingga tindak lanjut program sebaiknya difokuskan pada pendampingan penerapan perangkat di kelas, penguatan kemampuan memverifikasi akurasi dan relevansi keluaran AI, penyesuaian dengan karakteristik peserta didik, pemenuhan aspek etika dan privasi, serta evaluasi lanjutan setelah implementasi untuk memastikan bahwa kompetensi yang berkembang selama pelatihan benar-benar diterapkan secara konsisten dalam praktik pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) dan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Surabaya, Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang, para guru SMA peserta kegiatan, serta seluruh pihak yang telah mendukung pelaksanaan program pengabdian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Aljemely, Y. (2024). Challenges and best practices in training teachers to utilize artificial intelligence: A systematic review. *Frontiers in Education*, 9, 1470853. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1470853>
- Arifani, Y., Suryanti, S., Raja Harun, R. N. S., Wahi, W., & Susanto, S. (2026). Editorial: Redefining learning in the digital age: Pedagogical strategies and outcomes. *Frontiers in Education*, 11, 1811393. <https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1811393>
- Arifani, Y., & Suryanti, S. (2020). Empowering Rural Teachers Teaching Reading and Writing Literacies Using a Blended Smart-Rectormu Model. *International Conference on Community Development (ICCD 2020)*, 791–794.
- Arifani, Y., Suryanti, S., & Saputri, L. A. (2023). Pendampingan Desain Tugas Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis RAIS bagi Guru-Guru Bahasa Inggris yang Menempuh Studi Magister. *Jurnal SOLMA*, 12(1), 55–62. <https://doi.org/https://doi.org/10.22236/solma.v12i1.11108>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Jombang. (2026). *Kabupaten Jombang dalam angka 2026*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Jombang.
- Celik, I. (2023). Towards Intelligent-TPACK: An empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education. *Computers in Human Behavior*, 138, 107468. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107468>
- Fountain, J., & Newcomer, K. E. (2016). Developing and Sustaining Effective Faculty Mentoring Programs. *Journal of Public Affairs Education*, 22(4), 483–506. <https://doi.org/10.1080/15236803.2016.12002262>
- Jagom, Y. O., Uskono, I. V., Lakapu, M., Djong, K. D., Da Costa, B. J., & Tnines, J. (2025). Peningkatan kompetensi guru melalui pemanfaatan media AI sebagai pembelajaran inovatif. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 5(4), 979–986. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.3758>
- Jiang, C., Laknapichonchat, T., Rakthin, C., & Suryanti, S. (2026). The impact of AI on primary school teachers' TPACK transformation challenges in the Chinese

- education context. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 25(3), 100–115. <https://doi.org/10.26803/ijlter.25.3.5>
- Keputusan Bersama Tujuh Menteri Republik Indonesia. (2026). *Pedoman pemanfaatan dan pembelajaran teknologi digital dan kecerdasan artifisial di jalur pendidikan formal, nonformal, dan informal* (Nomor 400.1-492 Tahun 2026; Nomor 211 Tahun 2026; Nomor 2/KB/2026; Nomor 1/M/KB/2026; Nomor 117 Tahun 2026; Nomor 4/SKB/F1/2026; Nomor 2 Tahun 2026). Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia.
- Mandailina, V., Syaharuddin, S., & Abdillah, A. (2024). Pelatihan penerapan teknologi artificial intelligence untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun perangkat pembelajaran. *Darma Diksani: Jurnal Pengabdian Ilmu Pendidikan, Sosial, dan Humaniora*, 4(1), 26–37. <https://doi.org/10.29303/darmadiksani.v4i1.4928>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>
- Pleschová, G., & McAlpine, L. (2015). Enhancing university teaching and learning through mentoring. *International Journal of Mentoring and Coaching in Education*, 4(2), 107–125. <https://doi.org/10.1108/IJMCE-06-2014-0020>
- Sabariah, Ruffi, Rusmawati, R. D., Bandon, A., & Kurniawan, A. (2024). Pemanfaatan AI dalam pengajaran dan pembelajaran. *RESONA: Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, 8(2), 337–351
- Suryanti, S., Yanti, L. P., Damayanti, N. W., Palupi, E. L. W., Anyanwu, C. C., & Purwita, A. W. (2026). Enhancing computational thinking through STEAM-AI learning: Evidence from preservice mathematics teachers. *The International Journal of Science, Mathematics and Technology Learning*, 33(1).
- Suryanti, S., Nusantara, T., Subanji, S., & Wijaya, A. P. (2024). How to engage students in online mathematics learning through problem-based tasks: Students' perspective. *AIP Conference Proceedings*, 3098(1), 020034. <https://doi.org/10.1063/5.0225603>
- Suryanti, S., Edy, S., & Uchtiawati, S. (2020). Pelatihan Pengembangan Konten E-Learning Menggunakan Google Classroom Sebagai Inovasi Pembelajaran Guru Matematika SMP. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 281–287.
- Suryanti, S., Sutaji, D., Arifani, Y., Muyasaroh, M., & Zamzamy, M. (2020). Improved learning accessibility and professionalism of teachers in remote areas through mentoring development of teaching materials based on Augmented Reality. *Kontribusi: Research Dissemination for Community Development*, 3(1), 224–232.
- Suryanti, S., Zawawi, I., Edy, S., Khomariyah, N., & Jannah, R. (2021). Peningkatan kreativitas guru SMP melalui pengembangan perangkat pembelajaran inovatif. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 727–735. <https://doi.org/10.31604/jpm.v4i3.727-735>
- Tan, J., Anyanwu, C. C., Liu, Y., & Suryanti, S. (2025). How anthropomorphic AI features affect music students' acceptance: A study among Chinese undergraduates. *Frontiers in Education*, 10, 1649747. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1649747>
- Thalib, N., Puspa, L., & Situmorang, P. L. (2024). Meningkatkan kompetensi guru SMA Negeri Buti Merauke melalui penggunaan media pembelajaran interaktif dan artificial intelligence. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(4), 1053–1059. <https://doi.org/10.59837/jpm.v2i4.947>
- Turner, R., Huang, R., Poverjuc, O., & Wyness, L. (2016). What role do teaching mentors play in supporting new university lecturers to develop their teaching practices? *Professional Development in Education*, 42(4), 647–665. <https://doi.org/10.1080/19415257.2015.1065898>