

Pelatihan Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Bagi Guru-Guru IPA di Kota Kendari dan Kabupaten Konawe Selatan

Sapto Raharjo¹, Lina Lestari^{2*}, Yumnawati³, Adrian Rahmat Nur⁴, La Ode Sanando⁵

Universitas Halu Oleo, Indonesia^{1,2,3,4}

SMA Negeri 8 Konawe Selatan, Indonesia⁵

Email: sapto.raharjo@uho.ac.id, lina.lestari@uho.ac.id*, yumnawati@uho.ac.id,
adrian.rahmat.n@uho.ac.id, nandofisika@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan Pelatihan Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Bagi Guru-Guru IPA di Kota Kendari dan Kabupaten Konawe Selatan merupakan salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Halu Oleo. Kegiatan ini berlangsung selama satu hari di SMA Negeri 8 Konawe Selatan dan diikuti oleh guru-guru IPA dari beberapa sekolah di wilayah tersebut. Materi pelatihan meliputi penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam merancang bahan ajar interaktif, melakukan evaluasi pembelajaran berbasis AI, mencari topik penelitian siswa yang berorientasi pada potensi lokal, serta mendesain proyek pembelajaran yang berlandaskan kearifan lokal. Pelatihan ini menghadirkan dua narasumber, yaitu Dr. Sapto Raharjo, M.Si., dan Yumnawati, S.Pd., M.Sc. Melalui kegiatan ini, para guru memperoleh pengetahuan dan keterampilan praktis dalam memanfaatkan teknologi AI untuk menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif, kontekstual, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik serta karakteristik daerah setempat.

Kata kunci: Guru IPA; Kearifan lokal; Kecerdasan Buatan.

ABSTRACT

The activity Training on the Utilization of Artificial Intelligence (AI) to Improve the Quality of Science Learning for Science Teachers in Kendari city and South Konawe Regency was a community service program conducted by lecturers from the Faculty of Mathematics and Natural Sciences (FMIPA), Halu Oleo University. The one-day training took place at SMA Negeri 8 South Konawe and was attended by science teachers from various schools in the region. The training materials covered several topics, including the use of AI in designing interactive learning materials, developing AI-based learning assessments, identifying student research topics based on local potential, and designing project-based learning activities rooted in local wisdom. The program featured two speakers, Dr. Sapto Raharjo, M.Si., and Yumnawati, S.Pd., M.Sc. Through this activity, participants gained practical knowledge and skills in integrating AI technology into science learning, fostering innovative, contextual, and locally relevant teaching practices aligned with the needs of 21st-century education.

Keywords: Artificial intelligence; Science teachers; Local wisdom.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi digital pada era Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan besar terhadap paradigma pendidikan di seluruh dunia (Ardiansyah et al., 2025; Cayeni & Utari, 2019; Iswanto & Delina, 2025; Syamsuar & Reflianto, 2018). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence/AI) kini menjadi elemen penting dalam upaya mewujudkan pembelajaran yang lebih adaptif, efisien, dan berpusat pada peserta didik (Prasetyo & Sutopo,

2018; UNESCO, 2021). Di Indonesia, transformasi digital dalam bidang pendidikan merupakan bagian dari kebijakan Merdeka Belajar Kemdikbudristek, (2022), yang menuntut para pendidik untuk memiliki kompetensi literasi digital serta kemampuan mengintegrasikan teknologi AI ke dalam proses pembelajaran (Direktorat Guru dan Tenaga Kependidikan, 2023).

Guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menghadapi tantangan tersendiri karena karakteristik pembelajaran sains menekankan pada pemahaman konsep, kegiatan eksperimen, dan pengembangan penalaran ilmiah (Mardapi & Winata, 2021; Rahman et al., 2023). Teknologi AI dapat menjadi sarana yang efektif untuk membantu guru dalam merancang bahan ajar yang interaktif, melakukan penilaian hasil belajar secara otomatis, serta menyediakan simulasi atau proyek yang relevan dengan potensi lokal (Auna & Hamzah, 2024). Penelitian Mayanti, (2025) mengungkapkan bahwa pelatihan guru berbasis pendekatan STEM-AI mampu meningkatkan kreativitas guru dalam mengembangkan media pembelajaran digital dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis proyek.

Berbagai studi lain menunjukkan bahwa penerapan AI berkontribusi besar dalam mendukung pembelajaran yang bersifat personal, adaptif, dan berbasis analitik (Holmes et al., 2021; Kamalo et al., 2023). Namun demikian, tingkat literasi digital dan kesiapan pedagogik guru masih menjadi kendala utama dalam implementasi teknologi ini (Paramahita et al., 2023).. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pelatihan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk memperkuat pemahaman, keterampilan, serta penerapan teknologi AI secara langsung dalam konteks pembelajaran IPA di sekolah.

Selain aspek teknis, penerapan AI dalam dunia pendidikan juga perlu memperhatikan etika, keamanan data, serta prinsip keadilan akses (Porayska-Pomsta et al., 2024). Guru diharapkan memahami konsep pemanfaatan AI secara bertanggung jawab sebagaimana diamanatkan oleh UNESCO, sehingga teknologi berperan sebagai alat bantu untuk meningkatkan kreativitas dan efektivitas pembelajaran, bukan menggantikan peran manusia sebagai pendidik.

Pelatihan Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran bagi Guru-Guru IPA di Kota Kendari dan Kabupaten Konawe Selatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman guru mengenai konsep dasar serta potensi penerapan AI dalam pembelajaran, melatih guru menggunakan aplikasi berbasis AI untuk perancangan bahan ajar dan evaluasi hasil belajar, mendorong inovasi pembelajaran yang memanfaatkan potensi serta kearifan lokal, dan mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengintegrasikan teknologi AI secara efektif (Pradita & Ningsih, 2024; Widianingsih, 2025). Melalui pelatihan ini, diharapkan para guru IPA dapat menjadi pelopor dalam penerapan teknologi AI di sekolah, menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik, bermakna, serta mendukung penguatan kompetensi abad ke-21.

Penelitian dan kegiatan pelatihan pemanfaatan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence/AI) bagi guru-guru IPA di Kota Kendari dan Kabupaten Konawe Selatan bertujuan untuk meningkatkan kompetensi pedagogik dan profesional guru dalam mengintegrasikan teknologi AI ke dalam proses pembelajaran sains secara inovatif, efektif, dan kontekstual. Adapun manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis berupa peningkatan kualitas pembelajaran IPA melalui penggunaan media, metode, dan evaluasi

berbasis AI yang lebih interaktif dan adaptif, serta manfaat teoretis berupa pengayaan kajian tentang pengembangan kapasitas guru dalam pemanfaatan teknologi AI di bidang pendidikan. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan mampu mendorong transformasi pembelajaran berbasis teknologi, meningkatkan literasi digital guru, serta mendukung terciptanya ekosistem pendidikan yang selaras

METODE

Kegiatan *Pelatihan Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Bagi Guru-Guru IPA di Kota Kendari dan Kabupaten Konawe Selatan* dilaksanakan pada hari Sabtu, 8 November 2025 bertempat di SMA Negeri 8 Konawe Selatan. Kegiatan ini merupakan bagian dari program pengabdian kepada masyarakat oleh dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Halu Oleo.

Peserta kegiatan berjumlah 20 orang guru IPA yang berasal dari beberapa sekolah menengah atas dan kejuruan di wilayah Kota Kendari dan Kabupaten Konawe Selatan. Adapun sekolah asal peserta meliputi: 1) SMA Negeri 8 Kendari. 2) SMK Negeri 5 Kendari. 3) SMA Negeri 8 Konawe Selatan. 4) SMA Negeri 13 Konawe Selatan. 5) SMA Negeri 14 Konawe Selatan. 6) SMA Negeri 20 Konawe Selatan. Pemilihan peserta dilakukan secara purposif berdasarkan kesediaan dan relevansi bidang mengajar dengan materi pelatihan.

Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan ceramah interaktif, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan (mentoring).

1. Ceramah interaktif digunakan untuk memberikan pemahaman dasar tentang konsep kecerdasan buatan dan potensinya dalam bidang pendidikan.
2. Demonstrasi dilakukan oleh pemateri untuk memperlihatkan secara langsung cara menggunakan berbagai aplikasi AI, seperti ChatGPT, Canva AI, dan Google Gemini untuk mendukung pembelajaran IPA.
3. Praktik langsung (hands-on training) memberi kesempatan kepada peserta untuk mencoba mengembangkan bahan ajar interaktif, melakukan evaluasi pembelajaran berbasis AI, serta merancang proyek atau topik penelitian berbasis potensi dan kearifan lokal.
4. Pendampingan diberikan kepada peserta agar dapat mengimplementasikan hasil pelatihan di sekolah masing-masing, disertai dengan diskusi mengenai kendala dan strategi penerapannya.

Metode pelaksanaan mengikuti prinsip *participatory learning* [14], [15], di mana peserta belajar melalui praktik langsung dan kolaborasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Narasumber dan Fasilitator

Kegiatan pelatihan menghadirkan dua narasumber utama, yaitu Dr. Sapto Raharjo, M.Si. dan Yumnawati, S.Pd., M.Sc., keduanya merupakan dosen FMIPA Universitas Halu Oleo dengan kepakaran masing-masing di bidang Kimia dan Fisika.

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui dua tahapan, yaitu: 1) Evaluasi awal (pre-test) untuk mengetahui pemahaman peserta mengenai penggunaan AI dalam pembelajaran sebelum

Sapto Raharjo, Lina Lestari*, Yumnawati, Adrian Rahmat Nur, La Ode Sanando

Pelatihan Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Bagi Guru-Guru IPA di Kota Kendari dan Kabupaten Konawe Selatan

pelatihan. 2) Evaluasi akhir (post-test) dan observasi aktivitas selama pelatihan untuk menilai peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta.

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pelatihan Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Bagi Guru-Guru IPA di Kota Kendari dan Kabupaten Konawe Selatan dilaksanakan pada hari Sabtu, 8 November 2025, bertempat di SMA Negeri 8 Konawe Selatan. Peserta pelatihan berjumlah 20 orang guru IPA dari beberapa sekolah di Kota Kendari dan Kabupaten Konawe Selatan, meliputi SMA Negeri 8 Kendari, SMK Negeri 5 Kendari, SMA Negeri 8 Konawe Selatan, SMA Negeri 13 Konawe Selatan, SMA Negeri 14 Konawe Selatan, dan SMA Negeri 20 Konawe Selatan.

Kegiatan diawali dengan sambutan oleh Ketua Pelaksana, Lina Lestari, S.Pd., M.Si., yang menyampaikan tujuan pelaksanaan pelatihan ini sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat oleh dosen FMIPA Universitas Halu Oleo. Selanjutnya, kegiatan dibuka secara resmi oleh Kepala SMA Negeri 8 Konawe Selatan, Sanando, S.Si., M.Si., yang juga menjabat sebagai Ketua Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Fisika Kabupaten Konawe Selatan (Gambar 1). Beliau menyampaikan apresiasi atas terselenggaranya kegiatan ini serta berharap agar para guru dapat mengimplementasikan hasil pelatihan di sekolah masing-masing.



Gambar 1. Pembukaan kegiatan pelatihan oleh Kepala SMA Negeri 8 Konawe Selatan, Sanando, S.Si., M.Si.

Sesi pertama disampaikan oleh Dr. Sapto Raharjo, M.Si., dengan materi Pemanfaatan Kecerdasan Buatan untuk Mendukung Penelitian Siswa dan Desain Proyek Pembelajaran. Dalam sesi ini, peserta diperkenalkan pada konsep dan aplikasi AI yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam merancang penelitian berbasis potensi lokal, serta dalam menyusun proyek pembelajaran yang kreatif dan kontekstual (Gambar 2).

Sapto Raharjo, Lina Lestari*, Yumnawati, Adrian Rahmat Nur, La Ode Sanando

Pelatihan Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Bagi Guru-Guru IPA di Kota Kendari dan Kabupaten Konawe Selatan



Gambar 2. Penyampaian materi oleh Dr. Sapto Raharjo, M.Si.

Sesi kedua disampaikan oleh Yumnawati, S.Pd., M.Sc., dengan topik Peran Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pendidikan. Materi ini mencakup pemanfaatan berbagai aplikasi AI seperti Edpuzzle, MindMeister, Quizzy, Lumen5, dan Gamma, yang dapat digunakan guru untuk membuat bahan ajar interaktif, penilaian berbasis AI, serta presentasi dan media pembelajaran yang menarik (Gambar 3).



Gambar 3. Penyampaian materi oleh Yumnawati, S.Pd., M.Sc.

Pada akhir kegiatan, peserta difasilitasi oleh tim pengabdian kepada masyarakat (PKM) untuk menyusun Rencana Persiapan Pembelajaran (RPP) yang mengintegrasikan pemanfaatan AI dalam proses pembelajaran. Tahap ini berlangsung secara interaktif, di mana para peserta berdiskusi dan mempraktikkan penggunaan beberapa platform AI sesuai kebutuhan mata pelajaran masing-masing (Gambar 4)

Sapto Raharjo, Lina Lestari*, Yumnawati, Adrian Rahmat Nur, La Ode Sanando

Pelatihan Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Bagi Guru-Guru IPA di Kota Kendari dan Kabupaten Konawe Selatan



Gambar 4. Sesi pendampingan praktik penyusunan RPP berbasis AI oleh tim pengabdian.

Secara umum, kegiatan pelatihan berlangsung dengan antusiasme tinggi. Peserta aktif bertanya dan mencoba langsung berbagai aplikasi yang diperkenalkan. Kegiatan ditutup dengan sesi refleksi dan foto bersama seluruh peserta dan pemateri (Gambar 5)



Gambar 5. Foto bersama peserta dan pemateri

SIMPULAN

Pelatihan Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran bagi Guru-Guru IPA di Kota Kendari dan Kabupaten Konawe Selatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman guru mengenai konsep dasar serta potensi penerapan AI dalam pembelajaran, melatih guru menggunakan aplikasi berbasis AI untuk perancangan bahan ajar dan evaluasi hasil belajar, mendorong inovasi pembelajaran yang memanfaatkan potensi serta kearifan lokal, dan mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengintegrasikan teknologi AI secara efektif. Melalui pelatihan ini, diharapkan para guru IPA dapat menjadi pelopor dalam penerapan teknologi AI di sekolah, menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik, bermakna, serta mendukung penguatan kompetensi abad ke-21.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, R., Suprpto, P. K., Fitriani, R., Diella, D., & Suhendi, H. Y. (2025). Integrasi Artificial Intelligence sebagai Inovasi Perancangan Perangkat Pembelajaran dan Asesmen Guru IPA. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(1), 61–69.
- Auna, N., & Hamzah, A. (2024). Pemanfaatan AI untuk inovasi pembelajaran IPA. *Jurnal EduTech Science*, 5(2), 112–120.
- Cayeni, W., & Utari, A. S. (2019). Penggunaan teknologi dalam pendidikan: tantangan guru pada era revolusi industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang*.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2021). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Boston, MA: CSE Press.
- Iswanto, B. H., & Delina, M. (2025). Peningkatan Kompetensi Guru Sains melalui Workshop Implementasi Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pembelajaran STEM secara Berdiferensiasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Dan Aplikasinya (JPMSA)*, 5(2).
- Kamalo, R., Dutta, P., & Ahmed, F. (2023). The impact of AI in education: A systematic review. *International Journal of Educational Technology*, 14(2), 55–69.
- Kemdikbudristek. (2022). *Strategi transformasi digital pendidikan untuk mendukung Merdeka Belajar*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Mardapi, D., & Winata, R. (2021). Model pelatihan guru berbasis partisipatif untuk peningkatan profesionalisme. *Jurnal Pendidikan Profesional*, 4(2), 87–96.
- Mayanti, R. (2025). Implementasi STEM-AI untuk pengembangan profesional guru IPA. *Jurnal Pembelajaran Sains*, 9(1), 21–29.
- Paramahita, K., Utami, L., & Santosa, R. (2023). Analisis kesiapan guru dalam integrasi AI di sekolah. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 7(3), 45–58.
- Porayska-Pomsta, K., Holmes, W., & Nemorin, S. (2024). Ethics of AI in education. *Computers & Education Review*, 3(1), 1–14.
- Pradita, L., & Ningsih, S. (2024). Digital literacy competence for teachers in the AI era. *Journal of Educational Innovation*, 5(4), 203–212.
- Syamsuar, S., & Reflianto, R. (2018). Pendidikan dan tantangan pembelajaran berbasis teknologi informasi di era revolusi industri 4.0. *E-Tech*, 6(2), 392931.
- Prasetyo, H., & Sutopo, W. (2018). Industri 4.0: Telaah klasifikasi aspek dan arah perkembangan riset. *Jurnal Teknik Industri*, 13(1), 17–26.
- Rahman, M. S., Firmansyah, D. F., & Anggraini, R. D. (2023). Pemanfaatan AI untuk efektivitas pembelajaran di sekolah menengah. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(2), 112–121.
- UNESCO. (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Widianingsih, T. (2025). Peningkatan kompetensi guru melalui integrasi AI dalam pembelajaran. *Jurnal Tekno Pendidikan*, 8(1), 31–40.

Sapto Raharjo, Lina Lestari*, Yumnawati, Adrian Rahmat Nur, La Ode Sanando

Pelatihan Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Bagi Guru-Guru IPA di Kota Kendari dan Kabupaten Konawe Selatan

Direktorat Guru dan Tenaga Kependidikan. (2023). *Panduan implementasi pembelajaran berbasis teknologi digital di sekolah menengah*. Jakarta: Kemdikbudristek Republik Indonesia.



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).