

Workshop Optimasi Peran AI untuk Penyusunan Modul Ajar *Deep Learning* Bagi Guru IPA SMP di Kabupaten Muaro Jambi

Harlis¹, Dara Mutiara Aswan^{2*}, Asni Johari³, M. Naswir⁴, Retni S. Budiarti⁵, M. Erick Sanjaya⁶, Evita Anggereini⁷

¹⁻⁷Pendidikan Biologi, Universitas Jambi, Jl. Lintas Jambi-Ma. Bulian, Muaro Jambi, Jambi

E-mail: daramutiara@unja.ac.id

* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.2935>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 2 September 2025

Revised: 25 September 2025

Accepted: 20 October 2025

Kata Kunci:

Deep Learning, Kecerdasan buatan, Kurikulum merdeka, Modul ajar, Pembelajaran mendalam

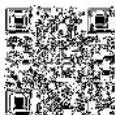
Keywords:

Artificial Intelligence, Deep Learning, Kurikulum Merdeka, Lesson Plans

ABSTRACT

Untuk memfasilitasi pelaksanaan *Deep Learning*, dibutuhkan perencanaan yang matang agar pembelajaran berlangsung dengan baik dan dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Adanya teknologi seperti *Artificial Intelligence* (AI) dapat mempermudah pekerjaan guru dan menghemat waktu dalam menyusun perencanaan pembelajaran *Deep Learning*. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan informasi terkait pendekatan *Deep Learning*, tools AI yang dapat dimanfaatkan dalam penyusunan modul ajar *Deep Learning*, dan memberikan keterampilan kepada guru-guru dalam penggunaan AI. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di lokasi mitra yaitu MGMP IPA Gugus 1 Kabupaten Muaro Jambi. Metode pelaksanaan pengabdian yaitu melalui ceramah/seminar dan tutorial penyusunan modul ajar *Deep Learning* dengan memanfaatkan AI. Melalui kegiatan ini guru-guru mendapatkan informasi terkait pendekatan *Deep Learning* dan tools AI yang bisa dimanfaatkan untuk mengembangkan modul ajar dan berlatih dalam memanfaatkan AI untuk menyusun modul ajar *Deep Learning*. Disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat meningkatkan kemampuan guru bidang studi IPA yang tergabung dalam MGMP IPA Gugus 1 Kabupaten Muaro Jambi dalam memanfaatkan AI untuk mengembangkan modul ajar *Deep Learning*. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan inspirasi untuk memanfaatkan teknologi AI dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Good planning is needed to facilitate the implementation of Deep Learning, so that learning ran optimally and could achieve learning outcomes. The existence of technology such as Artificial Intelligence (AI) could simplify teachers' work and save time in developing Deep Learning lesson plans. This community service activity aims to provided information related to the Deep Learning approach, AI tools that can be used in compiling Deep Learning lesson plan, and provided skills to teachers in using AI. This service activity was carried out at MGMP IPA Gugus 1 Muaro Jambi Regency. The method of implementation of the service was through lectures/seminars and tutorials on compiling Deep Learning lesson plans using AI. Through this activity, teachers received information related to the Deep Learning approach and AI tools that can be used to develop teaching modules and practiced in utilizing AI to compile Deep Learning lesson plans. It was concluded that this community service activity can improve the ability of science teachers who are members of MGMP IPA Gugus 1 Muaro Jambi Regency in utilizing AI to develop Deep Learning tlesson plans. This activity is expected to inspire the use of AI technology to improve the quality of learning.



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

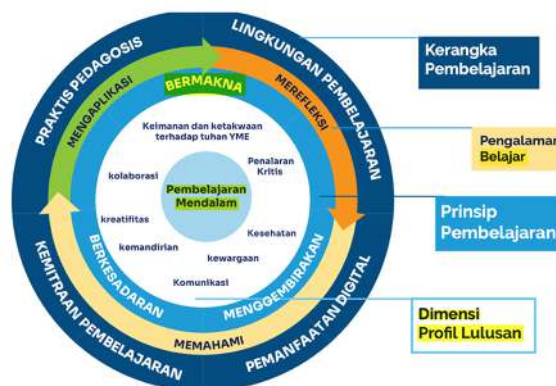
How to Cite: Harlis, et al (2025). *Workshop Optimasi Peran AI untuk Penyusunan Modul Ajar Deep Learning Bagi Guru IPA SMP di Kabupaten Muaro Jambi*, 4 (2) 8217-8224. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.2992>

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) mempengaruhi berbagai aspek kehidupan masyarakat yang menjadi semakin kompleks, dinamis, serta penuh dengan ketidakpastian. Hal ini menjadi tantangan masa depan bagi dunia pendidikan tentunya. Pendidikan di Indonesia perlu menyiapkan murid agar mampu mandiri, mampu menghadapi berbagai tantangan, serta menjadi agen perubahan yang membawa kebaikan bagi kehidupan bermasyarakat. Diperlukan upaya untuk meningkatkan dampak pendidikan, salah satunya melalui pendekatan pembelajaran yaitu *deep learning*.

Pendekatan *deep learning* ini merupakan sebuah pendekatan baru dalam pembelajaran yang diutarakan oleh Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah (Mendikdasmen) pada bulan November tahun 2024. *deep learning* bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, menyenangkan, dan mendalam bagi murid. Tiga elemen utama pada pendekatan ini yaitu *mindfull learning* yang berkaitan dengan keterlibatan murid secara penuh dalam proses pembelajaran serta berpikiran terbuka dan fleksibel, *meaningfull learning* terjadi ketika murid mampu mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan yang telah ia miliki, dan *joyfull learning* yang berfokus pada emosi positif yang berhubungan dengan kegiatan pembelajaran seperti rasa ingin tahu, semangat, serta motivasi. Ketiga elemen ini menuntut keterlibatan murid, pemahaman yang mendalam, serta kepuasan terhadap proses pembelajaran. Pendekatan *deep learning* ini fokus pada pembentukan pemahaman komprehensif, murid tidak hanya menghafal banyak informasi tetapi juga menganalisis dan mengaplikasikannya pada kehidupan sehari-hari (Jonassen, 2010).

Deep learning menekankan pembelajaran mendalam, kontekstual, dan bermakna sehingga dapat mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan pemecahan masalah murid. Dapat dikatakan bahwa *deep learning* merupakan pemahaman dan keterkaitan antara pengetahuan konseptual dan prosedural dengan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan konseptual pada konteks yang baru (Hattie & Donoghue, 2016). Kerangka kerja *deep learning* dapat dilihat pada gambar 1 (Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia, 2025).



Gambar 1. Kerangka Kerja *Deep Learning*

Berdasarkan gambar 1 dapat diketahui bahwa kerangka kerja *deep learning* terdiri atas empat komponen; dimensi profil lulusan, prinsip pembelajaran, pengalaman belajar, serta kerangka pembelajaran. Kerangka pembelajaran dapat diartikan sebagai panduan sistematis yang dapat digunakan untuk menciptakan ekosistem pendidikan yang dapat mendukung pembelajaran. Penerapan *deep learning* melibatkan empat komponen penting yang saling mendukung, yaitu praktik pedagogis, lingkungan pembelajaran, kemitraan pembelajaran, dan pemanfaatan teknologi digital.

Praktik pedagogis merupakan strategi yang dipilih oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran dan mencapai dimensi profil lulusan. Lingkungan pembelajaran menekankan integrasi antara ruang fisik dan virtual yang dirancang secara fleksibel sehingga dapat mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa, serta budaya belajar yang mendukung *deep learning*. Dalam penerapan *deep learning*, pemanfaatan teknologi digital tidak terbatas hanya sebagai alat presentasi dan penyedia informasi, tetapi juga sebagai alat kolaborasi dan eksplorasi siswa. Kemitraan pembelajaran merupakan hubungan dinamis antara guru dengan siswa dalam mengarahkan strategi belajar, hubungan antara guru dengan orang tua dan

komunitas dalam memberikan dukungan pembelajaran, serta hubungan antara guru dengan mitra profesional untuk mendapatkan umpan balik dan meningkatkan relevansi pembelajaran.

Implementasi *deep learning* meliputi berbagai aspek pembelajaran yaitu kurikulum, proses pembelajaran, asesmen, ekosistem, peran guru, kepala sekolah dan pengawas, serta manajemen dan pengawasan. Sebagai pusat ekosistem pendidikan, dalam implementasi *deep learning* guru berperan sebagai aktivator, pembangun budaya, dan kolaborator. Untuk menjalankan peran tersebut, guru harus memiliki perencanaan yang baik. Perencanaan pembelajaran dapat dituangkan oleh guru dalam sebuah modul ajar.

Berdasarkan wawancara awal yang telah dilakukan bersama guru-guru yang tergabung dalam MGMP IPA Gugus 1 di Kabupaten Muaro Jambi diketahui bahwa masih banyak guru yang merasa kesulitan dalam mengembangkan modul ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran *deep learning*. Hal ini dikarenakan guru-guru masih kurang memahami apa itu *deep learning* dan aktivitas apa yang dapat dilaksanakan oleh guru dan murid dalam pembelajaran. Hal ini didukung oleh hasil penelitian (Prihantoro et al., 2025) yang menyatakan bahwa meskipun kebijakan nasional seperti Kurikulum Merdeka telah menggabungkan pendekatan ini ke dalam pembelajaran, namun implementasi praktis pendekatan ini masih menghadapi berbagai tantangan, terutama kompetensi guru dan ketersediaan sumberdaya. Sehingga penguatan kapasitas guru dan menyediakan infrastruktur pembelajaran yang mumpuni sangat penting untuk keberlanjutan penerapan *deep learning* di Indonesia.

Selain itu, umumnya guru-guru belum memanfaatkan teknologi terutama AI untuk membantu mengembangkan modul ajar *deep learning*. Padahal teknologi ini dapat membantu memudahkan guru-guru dalam mengembangkan modul ajar *deep learning*. Mambu et al., (2023) menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi AI dapat memberikan manfaat signifikan bagi guru dalam menghadapi tantangan di era digital. AI dapat digunakan oleh guru untuk menghemat waktu dalam persiapan pembelajaran. Hal ini didukung oleh pernyataan Harlis et al., (2024) bahwa pelatihan pemanfaatan AI dapat membantu guru dalam memenuhi tugas administrasi mereka. Hal ini akan menimbulkan efek positif yaitu guru memiliki banyak waktu luang untuk berdiskusi dengan murid.

Dalam implementasi *deep learning* ini guru membutuhkan dukungan baik dalam lingkungan satuan pendidikan maupun di luar satuan pendidikan. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi sebagai lembaga yang mempersiapkan calon pendidik berkomitmen untuk tidak hanya membahas aspek teoretis *deep learning*, tetapi juga mengimplementasikannya dalam sistem pendidikan baik di kampus maupun di luar kampus seperti sekolah dalam bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Untuk itu perlu dilakukan kegiatan workshop optimasi peran AI untuk penyusunan modul ajar *deep learning* bagi guru IPA SMP di Kabupaten Muaro Jambi. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada guru-guru terkait tools AI yang bisa dimanfaatkan untuk menyusun modul ajar *deep learning* dan memberikan kesempatan kepada guru-guru untuk belajar secara langsung cara menggunakan AI untuk menyusun modul ajar. Fokus kegiatan pengabdian ini yaitu untuk memberikan pelatihan kepada guru-guru IPA SMP di Kabupaten Muaro Jambi dalam memanfaatkan AI untuk menyusun modul ajar *deep learning*. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan guru dalam menggunakan AI untuk mendukung dan mempermudah pekerjaan mereka.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di lokasi mitra, yaitu MGMP IPA Gugus 1 Kabupaten Muaro Jambi dengan jumlah peserta sebanyak 24 orang guru mata pelajaran IPA. Kegiatan diawali dengan membekali guru-guru dengan informasi terkait *deep learning* serta *tools* AI yang dapat digunakan untuk merancang modul ajar *deep learning*. Selain pemberian informasi, guru-guru juga didampingi dalam berlatih menggunakan *tools* AI yang dapat mereka pakai dalam membuat modul ajar. Kegiatan ini dilaksanakan secara *synchronous*. Materi, metode, dan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Materi, Metode, dan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Materi	Metode	Fungsi
Pendekatan <i>Deep Learning</i> dan <i>tools</i> AI yang dapat dimanfaatkan untuk menyusun modul ajar <i>Deep Learning</i>	Ceramah/seminar	Penyampaian informasi terkait pendekatan <i>Deep Learning</i> dan <i>tools</i> AI yang dapat

Pelatihan	Ceramah/ tutorial/workshop	dimanfaatkan untuk menyusun modul ajar <i>Deep Learning</i> Menjelaskan, melakukan tutorial, dan melaksanakan workshop penyusunan modul ajar <i>Deep Learning</i> dengan memanfaatkan AI
-----------	-------------------------------	---

Selain dilaksanakan secara *synchronous*, kegiatan juga dilaksanakan secara *asynchronous* dengan memanfaatkan *platform Google Classroom*. Kegiatan ini bertujuan untuk memantau perkembangan keterampilan guru-guru dalam menerapkan pemahaman yang telah diberikan pada saat pelatihan.

Mitra utama kegiatan ini adalah guru-guru IPA yang tergabung dalam MGMP IPA Gugus 1 Kabupaten Muaro Jambi. Mitra berpartisipasi dalam menyediakan tempat dan mengkoordinasikan peserta kegiatan. Pada kegiatan ini mitra terlibat secara aktif sehingga sasaran kegiatan dapat dicapai dengan baik.

Evaluasi terhadap pemahaman dan kemampuan guru dalam memanfaatkan AI untuk menyusun modul ajar *deep learning* dilaksanakan setelah kegiatan selesai. Evaluasi dilaksanakan dengan menyebarkan angket pada peserta kegiatan. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan skor rata-rata (mean) tiap aspek, kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria yang terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Kegiatan

No.	Rata-Rata	Kriteria
1.	1,00–1,75	Kurang
2.	1,76–2,50	Cukup
3.	2,51–3,25	Baik
4.	3,26–4,00	Sangat baik

Kegiatan tetap berlanjut secara *asynchronous* melalui *platform google classroom* dan diskusi pada obrolan grup yang disediakan oleh tim pengabdian. Guru-guru tetap dapat berdiskusi dan berkonsultasi dengan tim pengabdian melalui obrolan grup tersebut jika mengalami kendala dalam mengimplementasikan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Workshop Optimasi Peran AI untuk Penyusunan Modul Ajar *Deep Learning* Bagi Guru IPA SMP di Kabupaten Muaro Jambi telah berhasil dilaksanakan. Kegiatan ini diikuti oleh 24 orang guru mata pelajaran IPA yang tergabung dalam MGMP IPA Gugus 1 Kabupaten Muaro Jambi. Pada kegiatan workshop ini peserta kegiatan dibekali dengan informasi terkait pendekatan *deep learning* dan diajak untuk mengenal berbagai *tools* AI yang dapat mereka gunakan untuk merancang modul ajar yang bisa mereka gunakan dalam pembelajaran dengan *deep learning*. Selain itu, peserta juga dilatih untuk menggunakan *tools* AI yang telah diperkenalkan dalam merancang modul ajar *deep learning*. Keberhasilan pelaksanaan kegiatan dapat dilihat melalui dokumentasi kegiatan. Kegiatan dimulai dengan pembukaan (Gambar 2) dan dilanjutkan dengan seminar dan workshop (Gambar 3).



Gambar 2. Kegiatan Pembukaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tidak terbatas hanya satu kali pertemuan saja. Kegiatan dilakukan secara *synchronous* dan *asynchronous*. Pelatihan secara *synchronous* dilaksanakan secara luring (Gambar 3). Kegiatan dilanjutkan melalui pelatihan *asynchronous* dengan memanfaatkan

platform *Google Classroom* untuk memantau perkembangan keterampilan guru-guru dalam menggunakan *tools* AI untuk merancang modul ajar *deep learning*.

Kegiatan luring dilaksanakan di MGMP IPA Gugus 1 Kabupaten Muaro Jambi dengan metode ceramah dan tutorial. Materi yang disampaikan oleh tim pengabdian kepada masyarakat yaitu pendekatan *deep learning* dan *tools* AI yang dapat digunakan oleh guru dalam merancang modul ajar *deep learning*.



Gambar 3. Penyampaian Materi Kepada Peserta



Gambar 4. Media yang Digunakan untuk Menyampaikan Materi

Materi pengabdian berupa pendekatan *deep learning* dan *tools* AI yang dapat dimanfaatkan dalam menyusun modul ajar *deep learning* disampaikan oleh tim pengabdian kepada masyarakat menggunakan media *slide power point presentation* (Gambar 4). Media ini dipilih karena menarik dan terbukti dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta (Wulandari, 2022).

Topik pertama yang disampaikan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu pendekatan *deep learning*. Pada topik ini, tim pengabdian kepada masyarakat memberikan pemahaman kepada peserta kegiatan terkait pendekatan *deep learning* (Gambar 5a). *Deep learning* merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang berperan penting dalam menciptakan pendidikan berkualitas sehingga pendidikan menjadi lebih berdampak dan bermakna (Rahmandani et al., 2025). Pendekatan *deep learning* yang didukung oleh pembelajaran bermakna, berkesadaran, dan menggembirakan mewakili strategi yang terdapat pada pendidikan modern (Feriyanto & Anjariyah, 2024). Selanjutnya Amri & Adifa (2025), menyatakan bahwa pendekatan *deep learning* dapat meningkatkan keterlibatan murid, namun pemahaman guru, budaya belajar yang masih hierarkis, serta keterbatasan infrastruktur menjadi tantangan tersendiri dalam implementasinya.

Topik kedua yaitu *tools* AI yang dapat digunakan untuk menyusun modul ajar *deep learning* (Gambar 5b). Penggunaan teknologi AI ini dapat mengurangi tantangan dalam implementasi *deep learning* dalam pembelajaran. Teknologi AI dapat membantu guru dalam meningkatkan keterampilan mengajar, pengembangan profesional, serta memberikan dukungan dalam penilaian dan manajemen pembelajaran (Rusman et al., 2024). Penggunaan *tools* AI dalam merancang pembelajaran dengan pendekatan *deep learning*, dapat membantu guru dalam menyesuaikan kegiatan pembelajaran dengan kebutuhan murid. Fajriati et al., (2024) menyatakan bahwa penggunaan AI dalam mempersonalisasi pembelajaran pada akhirnya dapat membantu memenuhi kebutuhan individual secara lebih efektif.



Gambar 5. Topik yang Disampaikan, (a) *Deep Learning*, (b) *Tools* AI yang dapat dimanfaatkan

Dalam penyampaian materi terkait *tools* AI yang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam pembelajaran, tim pengabdian kepada masyarakat juga memberikan contoh dan simulasi langsung cara membuat perintah (*prompt*) yang dapat digunakan dalam menggunakan AI (Gambar 6).



Gambar 6. Contoh Prompt yang Diberikan kepada Peserta Kegiatan

Selama kegiatan berlangsung, guru-guru terlihat sangat antusias. Hal ini terlihat dari keterlibatan aktif peserta dalam menyimak pemaparan materi, serta antusiasme dalam mencoba menggunakan *tools* AI untuk merancang modul ajar *deep learning* (Gambar 7). Dapat dikatakan bahwa peserta kegiatan telah memahami dan dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh pada saat kegiatan. Melalui pemahaman guru terkait pemanfaatan AI ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Sejalan dengan hasil penelitian Afrita (2023), yang menyatakan bahwa AI mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem pendidikan dengan mempercepat serta mempermudah proses pembelajaran dan manajemen data.



Gambar 7. Antusiasme Peserta Pelatihan dalam Menyimak Materi

Workshop Optimasi Peran AI untuk Penyusunan Modul Ajar *Deep Learning* Bagi Guru IPA SMP di Kabupaten Muaro Jambi telah mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu memberikan pengetahuan terkait *deep learning* dan *tools* AI yang dapat dimanfaatkan oleh guru, serta melatih keterampilan guru dalam memanfaatkan *tools* AI tersebut untuk menyusun modul ajar yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *deep learning*.

Hasil evaluasi pelaksanaan Workshop Optimasi Peran AI untuk Penyusunan Modul Ajar *Deep Learning* menunjukkan tanggapan positif dari peserta. Evaluasi dilakukan melalui penyebaran angket yang mencakup empat aspek utama, yaitu: (1) tanggapan peserta terhadap kegiatan workshop, (2) relevansi materi dengan kegiatan di kelas, (3) kebermanfaatan kegiatan, dan (4) kejelasan penyampaian materi. Hasil evaluasi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Kegiatan

No.	Aspek	Rata-Rata	Kriteria
1.	Tanggapan peserta terhadap kegiatan workshop	3,65	Sangat baik
2.	Relevansi materi dengan kegiatan di kelas	3,74	Sangat baik
3.	Kebermanfaatan kegiatan	3,91	Sangat baik
4.	Kejelasan penyampaian materi	3,91	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata dari seluruh aspek evaluasi berada pada kategori sangat baik. Aspek kebermanfaatan kegiatan memperoleh skor rata-rata tertinggi yaitu 3,72, yang menunjukkan bahwa peserta merasa kegiatan ini memberikan dampak langsung terhadap

peningkatan kompetensi mereka dalam memanfaatkan AI untuk menyusun modul ajar. Aspek kejelasan penyampaian materi juga mendapat apresiasi tinggi dengan skor 3,60, menandakan bahwa peserta dapat memahami materi dengan baik melalui metode penyajian narasumber.

Aspek relevansi materi dengan kegiatan di kelas tercatat dengan skor rata-rata 3,58, sementara tanggapan umum peserta terhadap kegiatan workshop memperoleh skor 3,65. Kedua aspek ini tetap berada pada kategori sangat baik, meskipun nilainya relatif lebih rendah dibanding aspek kebermanfaatan. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta menilai kegiatan sangat relevan dengan kebutuhan praktik pembelajaran, namun masih terdapat ruang untuk memperkuat keterkaitan materi dengan kondisi nyata di kelas.

Temuan ini memperlihatkan bahwa workshop yang diselenggarakan berhasil mencapai tujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru IPA SMP dalam memanfaatkan AI. Setelah mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, guru dapat menjelaskan konsep *deep learning* dengan baik, dapat memahami potensi pemanfaatan AI dalam membantu memenuhi tugas administrasi, serta mampu memanfaatkan AI dalam mengembangkan modul ajar *deep learning*. Respon positif peserta sekaligus menegaskan pentingnya pelatihan berkelanjutan agar guru semakin adaptif terhadap perkembangan teknologi pendidikan.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema Workshop Optimasi Peran AI untuk Penyusunan Modul Ajar Deep Learning Bagi Guru IPA SMP di Kabupaten Muaro Jambi telah berhasil dilaksanakan dengan baik. Workshop ini dapat memberikan masukan positif kepada para guru untuk dapat memanfaatkan AI secara optimal dalam mengembangkan modul ajar *deep learning*. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan inspirasi bagi guru-guru untuk memanfaatkan teknologi AI dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim pengabdian kepada masyarakat menyampaikan ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) serta Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi yang telah memberikan bantuan pendanaan untuk pelaksanaan kegiatan ini. Tim pengabdian kepada masyarakat juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada mitra pada kegiatan ini yaitu MGMP IPA Gugus 1 Kabupaten Muaro Jambi yang telah bersedia untuk bekerja sama demi kelancaran kegiatan.

REFERENSI

- Afrita, J. (2023). Peran Artificial Intelligence dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektifitas Sistem Pendidikan. *COMSERVA : Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(12), 3181–3187. <https://doi.org/10.59141/comserva.v2i12.731>
- Amri, K., & Adifa, F. (2025). Pendekatan Pembelajaran Mendalam: Potensi dan Tantangannya pada Pendidikan Indonesia. 1(1). <https://doi.org/10.38035/paidea.v1i1>
- Fajriati, A., Wisroni, W., & Handrianto, C. (2024). Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Pembelajaran Berbasis Peserta Didik di Era Digital. *Wahana Pedagogika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2), 71–85. <https://doi.org/10.52166/wp.v6i2.7890>
- Feriyanto, F., & Anjariyah, D. (2024). Deep Learning Approach Through Meaningful, Mindful, and Joyful Learning: A Library Research. *Electronic Journal of Education, Social Economics and Technology*, 5(2), 208–212. <https://doi.org/10.33122/ejeset.v5i2.321>
- Harlis, Aswan, D. M., Anggereini, E., Budiarti, R. S., & Johan Wicaksana, E. (2024). Workshop Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) untuk Mengembangkan Perangkat Pembelajaran Berdiferensiasi bagi Guru-Guru SMAN 1 Tanjung Jabung Barat. *Journal of Human and Education (JAHE)*, 4(5).
- Hattie, J. A. C., & Donoghue, G. M. (2016). Learning strategies: a synthesis and conceptual model. *Npj Science of Learning*, 1(1), 16013. <https://doi.org/10.1038/npjscilearn.2016.13>
- Jonassen, D. H. (2010). *Learning to Solve Problems*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203847527>

- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia. (2025). Naskah Akademik Pembelajaran Mendalam Menuju Pendidikan Bermutu untuk Semua.
- Mambu, J. G. Z., Pitra, D. H., Rizki, A., Ilmi, M., Nugroho, W., Leuwol, N. V, Muh, A., & Saputra, A. (2023). Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Menghadapi Tantangan Mengajar Guru di Era Digital. *Journal on Education*, 06(01), 2689–2698.
- Prihantoro, P., Joko Prayitno, H., & Artha Kusumaningtyas, D. (2025). Deep Learning: Policies, Concepts, and Implementation in Senior High Schools in Indonesia. *Journal of Deep Learning*, 1(1). <https://journals2.ums.ac.id/index.php/jdl>
- Rahmandani, F., Rifqi Hamzah, M., Handayani, T., & Wahyu Kurniawan, M. (2025). Integrasi Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) dalam Mewujudkan Pembelajaran yang Bermutu dan Bermakna bagi Peserta Didik. *Inovasi: Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 4(3). <https://doi.org/10.55606/inovasi.v4i2.4896>
- Rusman, I., Nurmala, Nurasti, Rahmadania, Wahyuni, & Qadrianti, L. (2024). Peran Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran di Era Digital. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai*, 3, 42–46. <https://doi.org/10.47435/sentikjar.v3i0.3138>
- Wulandari, E. (2022). Pemanfaatan Powerpoint Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Dalam Hybrid Learning. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(2), 26–32.