

TRANSFORMASI DIGITAL MADRASAH: PELATIHAN PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MENDALAM (DEEP LEARNING) BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE BAGI GURU MI SE-KOTA MATARAM

Maimun^{1*}, Bahtiar¹, Ibrahim²

¹Universitas Islam Negeri Mataram

²Universitas Mataram

*Email: maimunzubair@uinmataram.ac.id

Naskah diterima: 30-10-2025, disetujui: 20-11-2025, diterbitkan: 23-11-2025

DOI: <http://dx.doi.org/10.29303/jppm.v8i4.10582>

Abstrak - Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi digital guru Madrasah Ibtidaiyah (MI) se-Kota Mataram melalui pelatihan bertema “*Transformasi Digital Madrasah: Pengembangan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) Berbasis Artificial Intelligence.*” Pelatihan dilaksanakan selama dua hari dan diikuti oleh 35 peserta yang berasal dari berbagai madrasah di Kota Mataram. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan *project-based learning* yang menekankan keterlibatan aktif peserta dalam merancang pembelajaran berbasis teknologi. Kegiatan meliputi pretest dan posttest untuk mengukur peningkatan pemahaman, serta pengisian angket respon guna mengetahui persepsi peserta terhadap pelatihan. Hasil pelaksanaan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta terhadap penerapan AI dalam pembelajaran dan tumbuhnya motivasi untuk mengintegrasikan teknologi dalam kegiatan belajar mengajar. Pelatihan ini tidak hanya memperkuat literasi digital guru, tetapi juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya inovasi pendidikan berbasis AI dalam mewujudkan madrasah yang adaptif terhadap perkembangan zaman. Dengan demikian, kegiatan ini menjadi langkah strategis dalam mendukung transformasi digital madrasah menuju pembelajaran abad ke-21 yang kreatif, kolaboratif, dan berkarakter Islami.

Kata kunci: transformasi digital, pembelajaran mendalam, artificial intelligence, pelatihan

LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi digital pada abad ke-21 telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Transformasi digital menjadi sebuah keniscayaan yang tidak dapat dihindari, karena kemajuan teknologi telah memengaruhi cara manusia berinteraksi, bekerja, dan belajar (Siswadi & Puspawati, 2025; Dalimunthe et al., 2024). Di tengah arus globalisasi informasi yang sangat cepat, lembaga pendidikan dituntut untuk beradaptasi agar tetap relevan dengan kebutuhan zaman. Pendidikan tidak lagi cukup hanya mengandalkan metode konvensional, tetapi harus mampu mengintegrasikan teknologi sebagai sarana untuk memperkaya proses belajar. Oleh karena itu, kompetensi digital menjadi salah satu keterampilan penting yang harus dimiliki oleh pendidik dalam menghadapi tantangan era Revolusi Industri 4.0 dan Society

5.0 (Sirait & Dewi, 2024; Gunawan & Amaludin, 2021).

Dalam konteks pendidikan di Indonesia, digitalisasi pendidikan telah menjadi fokus utama dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran (Nahariah & Armita, 2022; Wahyudi et al., 2024). Pemerintah melalui berbagai kebijakan mendorong penerapan teknologi informasi dan komunikasi di satuan pendidikan, termasuk madrasah sebagai lembaga pendidikan berbasis nilai-nilai Islam. Madrasah memiliki tanggung jawab ganda, yaitu tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual peserta didik, tetapi juga membentuk karakter dan spiritualitas mereka. Dengan demikian, integrasi teknologi di lingkungan madrasah harus tetap berpijak pada prinsip keseimbangan antara kemajuan digital dan nilai-nilai keislaman (Bahtiar, 2023). Transformasi digital madrasah menjadi peluang

sekalius tantangan untuk mewujudkan pembelajaran yang modern, bermakna, dan berlandaskan moral (Jayantika & Namur, 2022; Syamsuddin, 2021; Bahtiar, 2024).

Perubahan paradigma pembelajaran dari teacher-centered menuju student-centered learning menuntut guru untuk berperan sebagai fasilitator yang mampu memanfaatkan teknologi dalam merancang pengalaman belajar yang mendalam (Bahtiar et al., 2024; Simatupang & Yuhertiana, 2021; Maimun, M., & Ibrahim, 2025). Guru tidak lagi cukup hanya menyampaikan pengetahuan, melainkan harus mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif pada peserta didik (Bahtiar et al., 2022; Haq et al., 2023; Syazali et al., 2025). Dalam hal ini, konsep *deep learning* atau pembelajaran mendalam menjadi relevan untuk diterapkan, karena menekankan pada pemahaman konseptual, refleksi, dan penerapan pengetahuan dalam konteks nyata (Rahayu et al., 2025; Prastyo & Dos Santos, 2025). Pembelajaran mendalam membantu siswa untuk tidak sekadar menghafal, tetapi memahami makna di balik setiap konsep (Musa et al., 2023; Mutawadia et al., 2023). Untuk mewujudkan hal tersebut, guru perlu dibekali dengan kompetensi digital yang mumpuni agar dapat mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran secara efektif dan efisien.

Salah satu inovasi yang berpotensi besar mendukung implementasi pembelajaran mendalam adalah pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan (Abimanto & Mahendro, 2023; Hakeu et al., 2023). Teknologi AI telah banyak digunakan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan, untuk membantu proses pengajaran, penilaian, dan analisis belajar peserta didik (Taruklimbong & Sihotang, 2023). Dalam konteks pembelajaran, AI dapat digunakan untuk menciptakan sistem adaptif yang menyesuaikan

materi dan tingkat kesulitan sesuai kemampuan siswa. Selain itu, AI juga dapat membantu guru dalam menganalisis kemajuan belajar siswa secara real-time, memberikan umpan balik otomatis, serta mengoptimalkan proses evaluasi. Dengan demikian, AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknis, tetapi juga sebagai mitra berpikir yang dapat memperkaya pengalaman belajar baik bagi guru maupun peserta didik.

Namun demikian, implementasi AI di lingkungan madrasah masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan literasi digital guru, minimnya infrastruktur teknologi, dan kurangnya pelatihan yang relevan (Hanila & Alghaffaru, 2023; Lutfiyatun et al., 2023; Ibrahim et al., 2025). Banyak guru madrasah yang belum familiar dengan pemanfaatan teknologi berbasis AI dalam proses pembelajaran. Kondisi ini menyebabkan pembelajaran di madrasah cenderung masih berorientasi pada hafalan dan penilaian kognitif semata, belum menyentuh aspek berpikir kritis dan reflektif. Oleh karena itu, diperlukan upaya nyata untuk meningkatkan kapasitas guru madrasah dalam memahami dan mengaplikasikan teknologi secara pedagogis. Pelatihan yang berfokus pada pengembangan pembelajaran mendalam berbasis AI menjadi solusi strategis untuk menjawab kebutuhan tersebut.

Kota Mataram sebagai pusat pendidikan di Nusa Tenggara Barat memiliki banyak madrasah yang potensial untuk menjadi model transformasi digital berbasis nilai keislaman. Guru-guru MI di Kota Mataram memiliki semangat tinggi dalam mengembangkan kompetensi profesionalnya, namun masih membutuhkan dukungan dalam bentuk pelatihan dan pendampingan. Melalui pelatihan pengembangan pembelajaran mendalam berbasis AI, para guru MI diharapkan dapat memahami cara mengintegrasikan teknologi

dalam desain pembelajaran yang inovatif. Kegiatan ini juga menjadi wadah kolaborasi antar guru untuk berbagi pengalaman, ide, dan praktik baik dalam penerapan teknologi pendidikan. Dengan pendekatan *project-based learning*, pelatihan ini tidak hanya berorientasi pada teori, tetapi juga praktik langsung yang menghasilkan produk pembelajaran digital.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjudul *Transformasi Digital Madrasah: Pelatihan Pengembangan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) Berbasis Artificial Intelligence bagi Guru MI se-Kota Mataram* hadir sebagai respon terhadap tantangan tersebut. Program ini bertujuan untuk meningkatkan literasi digital guru, memperkuat kemampuan pedagogik berbasis teknologi, serta menumbuhkan budaya inovasi di lingkungan madrasah. Melalui pelatihan ini, guru didorong untuk memanfaatkan AI dalam menciptakan pembelajaran yang interaktif, adaptif, dan bermakna. Lebih jauh, kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model pengembangan profesional berkelanjutan bagi guru madrasah dalam menghadapi era digital. Dengan sinergi antara teknologi dan nilai-nilai keislaman, madrasah dapat menjadi pelopor pendidikan yang humanis, kreatif, dan siap bersaing di era transformasi digital.

Dengan demikian, pelatihan ini bukan hanya sebatas kegiatan peningkatan kompetensi teknis, tetapi juga sebuah gerakan menuju perubahan paradigma pendidikan madrasah yang lebih progresif. Transformasi digital madrasah melalui penerapan pembelajaran mendalam berbasis AI akan memperkuat peran guru sebagai agen perubahan yang berorientasi pada kemajuan ilmu dan pembentukan karakter. Harapannya, kegiatan ini mampu menciptakan dampak berkelanjutan dalam bentuk peningkatan kualitas pembelajaran, pengembangan inovasi digital, serta penguatan ekosistem pendidikan madrasah yang adaptif

terhadap perkembangan zaman. Madrasah yang bertransformasi secara digital akan menjadi cerminan dari pendidikan Islam yang mampu menghadirkan keseimbangan antara kemajuan teknologi dan nilai-nilai spiritualitas.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan *participatory training* yang melibatkan 35 guru Madrasah Ibtidaiyah (MI) se-Kota Mataram sebagai peserta. Kegiatan dilaksanakan selama dua hari, dengan pembagian aktivitas antara penyampaian materi dan praktik langsung. Hari pertama difokuskan pada pemberian materi mengenai literasi digital, konsep pembelajaran mendalam (*deep learning*), serta pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pengembangan pembelajaran. Pada hari kedua, peserta mengikuti sesi praktik berbasis *project-based learning*, di mana mereka merancang desain pembelajaran yang mengintegrasikan AI sesuai karakteristik madrasah masing-masing. Sebelum pelatihan dimulai, dilakukan *pretest* untuk mengukur pemahaman awal peserta terkait pembelajaran berbasis teknologi. Setelah kegiatan selesai, *posttest* diberikan untuk menilai peningkatan kompetensi peserta. Pendekatan ini bertujuan agar guru tidak hanya memahami teori, tetapi juga memiliki kemampuan praktis dalam menerapkan pembelajaran berbasis AI.

Pengumpulan data dalam kegiatan ini dilakukan melalui tiga instrumen, yaitu *pretest*, *posttest*, dan angket respon peserta. *Pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta setelah mengikuti pelatihan, sedangkan angket respon digunakan untuk mengetahui persepsi peserta terhadap pelaksanaan kegiatan, efektivitas materi, dan keterlibatan mereka selama pelatihan berlangsung. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif

kuantitatif dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* untuk melihat adanya peningkatan kompetensi peserta. Data dari angket respon dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa persentase dan rata-rata untuk menggambarkan tingkat kepuasan serta persepsi peserta terhadap kegiatan pelatihan. Melalui analisis tersebut, diperoleh gambaran objektif mengenai efektivitas pelatihan dalam meningkatkan literasi digital dan kemampuan guru MI dalam mengembangkan pembelajaran mendalam berbasis AI. Alur pengabdian sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Kegiatan PkM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan peningkatan literasi digital dan penerapan pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence* (AI) bagi guru Madrasah Ibtidaiyah (MI) se-Kota Mataram dilaksanakan selama dua hari di aula Fakultas Tadris dan Keguruan Universitas Islam Negeri Mataram. Kegiatan diikuti oleh 35 peserta yang terdiri dari guru-guru MI dari berbagai kecamatan di Kota Mataram. Sebelum kegiatan dimulai, seluruh peserta melakukan registrasi dan menerima perlengkapan pelatihan berupa modul, alat tulis, dan identitas peserta. Acara dibuka secara resmi oleh perwakilan dekanat dengan sambutan yang menekankan pentingnya literasi digital bagi guru di era teknologi. Suasana pembukaan berlangsung hangat dan penuh antusiasme dari

para peserta. Dokumentasi kegiatan pembukaan ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pembukaan PkM

Gambar 2 memperlihatkan peserta bersama panitia dan narasumber. Pembukaan kegiatan ini menjadi momentum penting untuk menumbuhkan semangat kolaboratif di antara para guru.

Setelah pembukaan, kegiatan dilanjutkan dengan sesi *pretest* yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal peserta tentang konsep literasi digital dan AI dalam pembelajaran. Peserta mengerjakan lembar soal berbasis *Google Form* dengan waktu pengerjaan 30 menit. Proses ini berjalan tertib dengan bimbingan tim pelaksana yang memastikan setiap peserta memahami instruksi. Hasil *pretest* digunakan sebagai dasar untuk merancang pendekatan pembelajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan peserta.



Gambar 3. Pretest

Pada Gambar 3, tampak peserta fokus mengerjakan *pretest* menggunakan perangkat laptop masing-masing. Sesi ini juga membantu panitia mengidentifikasi variasi kemampuan digital dasar di antara peserta. Dengan demikian, pelatihan dapat disesuaikan agar semua peserta dapat mengikuti secara optimal.

Materi pertama pada hari pertama disampaikan oleh narasumber utama dengan topik “Transformasi Pembelajaran di Era Digital.” Dalam sesi ini, peserta diajak memahami pergeseran paradigma pendidikan dari pembelajaran konvensional menuju pembelajaran berbasis teknologi. Narasumber juga memaparkan berbagai platform digital yang dapat dimanfaatkan guru untuk mendukung pembelajaran aktif dan interaktif. Peserta tampak antusias dan banyak mengajukan pertanyaan terkait penggunaan media digital di kelas. Diskusi berjalan dinamis dan interaktif, menunjukkan ketertarikan peserta untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi.



Gambar 4. Pemaparan Materi

Gambar 4 memperlihatkan suasana kelas saat narasumber mempresentasikan materi dengan tampilan *slide* interaktif. Kegiatan ini menjadi pondasi awal bagi peserta untuk memahami urgensi transformasi digital dalam dunia pendidikan.

Sesi berikutnya difokuskan pada pengenalan konsep dasar *Artificial Intelligence* (AI) dan penerapannya dalam dunia pendidikan.

Narasumber menjelaskan berbagai contoh pemanfaatan AI, seperti penggunaan *Chatbot* untuk bimbingan belajar, *AI generator* untuk pembuatan bahan ajar, dan *learning analytics* untuk memantau perkembangan siswa. Peserta kemudian diajak mencoba beberapa aplikasi sederhana yang memanfaatkan AI, seperti *Canva AI* dan *ChatGPT for Education*. Suasana pelatihan menjadi semakin menarik karena banyak peserta yang baru pertama kali menggunakan aplikasi tersebut. Beberapa guru terlihat bersemangat mencoba membuat rancangan pembelajaran digital dengan bantuan AI.



Gambar 5. Pemaparan Materi AI

Dokumentasi kegiatan praktik ini ditampilkan pada Gambar 5, yang memperlihatkan peserta berdiskusi aktif dengan narasumber. Sesi ini menumbuhkan rasa percaya diri peserta untuk mulai bereksperimen dengan teknologi dalam pembelajaran.

Menjelang sore hari, peserta dibagi menjadi beberapa kelompok kecil untuk menyusun proyek mini berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) yang mengintegrasikan teknologi AI. Setiap kelompok diminta merancang satu unit pembelajaran tematik untuk siswa MI, dengan komponen aktivitas berbasis digital. Dalam proses ini, peserta dibimbing oleh tim pendamping dari dosen dan mahasiswa PGSD yang berperan sebagai *co-facilitator*. Kegiatan berjalan penuh kolaborasi dan ide-ide kreatif bermunculan dari masing-

masing kelompok. Peserta juga diajak mempresentasikan rancangan awal proyek mereka secara singkat untuk mendapatkan umpan balik.



Gambar 6. Penyampaian Hasil Proyek

Gambar 6 menampilkan momen saat salah satu kelompok menyampaikan hasil rancangan pembelajaran digital di depan kelas. Hari pertama ditutup dengan refleksi bersama mengenai manfaat AI dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di madrasah.

Hari kedua kegiatan diawali dengan sesi motivasi bertema “Guru Adaptif di Era AI: Antara Tantangan dan Peluang.” Sesi ini menghadirkan narasumber dari praktisi teknologi pendidikan yang berbagi pengalaman nyata dalam menerapkan AI di kelas dasar. Narasumber menekankan pentingnya perubahan pola pikir guru agar tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga pencipta inovasi dalam pembelajaran. Para peserta tampak terinspirasi dan mulai menyadari bahwa AI bukan ancaman, melainkan peluang untuk mempermudah kerja guru. Diskusi berlangsung santai dengan banyak tanya jawab seputar pengalaman guru di lapangan. Kegiatan ini memperlihatkan suasana diskusi penuh semangat antara narasumber dan peserta. Sesi ini menumbuhkan kesadaran baru tentang peran strategis guru dalam era digital.

Setelah sesi motivasi, kegiatan berlanjut pada praktik implementasi rancangan

pembelajaran berbasis AI yang telah disusun pada hari sebelumnya. Setiap kelompok diberi waktu untuk memfinalisasi rencana pembelajaran mereka dan menyimulasikan pelaksanaannya. Simulasi dilakukan secara bergantian di depan kelas, sementara kelompok lain memberikan umpan balik konstruktif. Kegiatan ini menumbuhkan rasa percaya diri peserta sekaligus melatih kemampuan presentasi dan refleksi diri. Suasana kelas terasa hidup karena peserta tidak hanya menjadi pendengar, tetapi juga aktor utama dalam proses belajar.

Menjelang siang hari, peserta mengikuti sesi *posttest* untuk mengukur peningkatan pemahaman setelah mengikuti seluruh rangkaian pelatihan. Soal *posttest* disusun dengan cakupan materi yang sama dengan *pretest*, namun menekankan aspek penerapan konsep AI dalam konteks pembelajaran. Peserta menyelesaikan tes secara individu menggunakan perangkat digital yang disediakan panitia. Proses *posttest* berlangsung tertib dan kondusif, dengan pendamping yang memastikan kelancaran teknis.

Sebelum kegiatan ditutup, peserta diminta untuk mengisi angket respon guna menilai efektivitas pelatihan, kualitas materi, serta kepuasan terhadap pelaksanaan kegiatan. Pengisian angket dilakukan secara daring melalui tautan yang dibagikan panitia. Peserta memberikan berbagai tanggapan positif terkait penyajian materi, relevansi topik dengan kebutuhan guru, dan pendekatan pembelajaran yang menyenangkan. Beberapa masukan juga muncul, terutama mengenai kebutuhan pelatihan lanjutan dengan fokus pada praktik pembuatan media digital berbasis AI. Hasil pengisian angket ini akan menjadi bahan evaluasi untuk pengembangan kegiatan serupa di masa depan.

Kegiatan ditutup dengan sesi refleksi bersama dan penyerahan sertifikat kepada

seluruh peserta. Dalam sesi refleksi, beberapa peserta berbagi pengalaman selama dua hari mengikuti pelatihan dan menyampaikan komitmen untuk menerapkan hasil pembelajaran di madrasah masing-masing. Suasana penutupan terasa hangat dan penuh kebersamaan. Para peserta menyampaikan rasa terima kasih kepada tim pelaksana dan narasumber atas ilmu dan pengalaman yang berharga.



Gambar 7. Sesi Foto Bersama

Gambar 7 menampilkan dokumentasi bersama seluruh peserta, narasumber, dan panitia sebagai penutup kegiatan. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kompetensi digital guru, tetapi juga memperkuat jejaring kolaboratif antarpendidik MI di Kota Mataram. Dengan berakhirnya pelatihan ini, diharapkan peserta mampu menjadi agen perubahan dalam menciptakan pembelajaran yang inovatif berbasis teknologi dan AI.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan “Transformasi Digital Madrasah: Pengembangan Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*) Berbasis Artificial Intelligence bagi Guru MI se-Kota Mataram” berhasil memberikan pengalaman bermakna bagi para guru dalam memahami dan menerapkan konsep AI dalam pembelajaran. Selama dua hari pelaksanaan, peserta menunjukkan antusiasme tinggi dan peningkatan kemampuan dalam merancang pembelajaran yang inovatif, kolaboratif, serta berorientasi pada pengembangan berpikir

tingkat tinggi. Pendekatan *project-based learning* yang digunakan mendorong peserta untuk berkreasi melalui praktik langsung, sehingga pelatihan ini tidak hanya bersifat teoritis tetapi juga aplikatif. Kegiatan ini juga memperkuat literasi digital dan kesiapan guru menghadapi tantangan pendidikan di era teknologi. Dengan demikian, pelatihan ini berkontribusi nyata terhadap upaya mewujudkan madrasah yang adaptif, berdaya saing, dan berorientasi pada kualitas pembelajaran abad ke-21.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih pada pihak yang telah membantu penulis dalam pengabdian maupun publikasi ilmiah, termasuk guru-guru yang berpartisipasi dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanto, D., & Mahendro, I. (2023). Efektivitas penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran bahasa Inggris. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Ilmu Pendidikan*, 2(2), 256-266.
- Bahtiar, B. (2023). The effect of self-efficacy on organizational citizenship behavior (OCB) of science teacher candidates in technology-based learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(1), 390-401.
- Bahtiar, B. (2024). The Influence of the Al-Quran Integrated Differential Learning Model on the Critical Thinking Ability of Prospective Elementary School Teachers. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan Dasar*, 1(2), 24-29.
- Bahtiar, B., Ibrahim, I., & Maimun, M. (2022). Profile of student problem solving skills using discovery learning model with cognitive conflict approach. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(3), 1340-1349.

- Bahtiar, B., Maimun, M., & Ibrahim, I. (2024). Stem-Based Physics Modules: A Practical Approach To Developing Conceptual Understanding in Teacher Education. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 4(2), 1137-1146.
- DALIMUNTHER, I. S., FITRISIA, A., & FATIMAH, S. (2024). Transformasi digital dan filsafat kepemimpinan dalam birokrasi: Tantangan dan peluang. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 4(4), 597-611.
- Gunawan, Y. I. P., & Amaludin, A. (2021). Pemanfaatan teknologi pembelajaran dalam jaringan di masa pandemi covid-19. *Madaniyah*, 11(2), 133-150.
- Hakeu, F., Pakaya, I. I., Djahuno, R., Zakarina, U., & Tangkudung, M. (2023). Workshop Media Pembelajaran Digital Bagi Guru Dengan Teknologi AI (Artificial Intelligence). *Mohuyula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 36-49.
- Hanila, S., & Alghaffaru, M. A. (2023). Pelatihan penggunaan artificial intelligence (AI) terhadap perkembangan teknologi pada pembelajaran siswa SMA 10 Sukarami Kota Bengkulu. *Jurnal Dehasen Mengabdi*, 2(2), 221-226.
- Haq, M. A. I., Mulyani, S., & Sholeh, A. (2023). Paradigma Pembelajaran Bahasa Arab (Analisis Kontrastif Metode Pembelajaran Konvensional Dan Kontemporer). *Takuana: Jurnal Pendidikan, Sains, Dan Humaniora*, 2(1), 63-75.
- Ibrahim, I., Ermiana, I., Hasanah, N., Rahmatih, A. N., & Putra, G. P. (2025). Analisis Kebutuhan Calon Guru SD/MI terhadap Workshop Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Quizizz. *Journal of Classroom Action Research*, 7(SpecialIssue), 557-563.
- Lutfiyatun, E., Kurniati, D., & Fajriah, N. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Dalam Meningkatkan Kompetensi Pembelajaran Gramatikal, Terjemah dan Muhadatsah Di Perguruan Tinggi. *seulanga*, 2(2), 93-105.
- Maimun, M., & Ibrahim, I. (2025). Analisis Kebutuhan Pengembangan Kurikulum Berbasis Moderasi Beragama Terintegrasi Teknologi Untuk Calon Guru. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(2).
- Musa, P., Anam, W. K., Musa, S. B., Aryunani, W., Senjaya, R., & Sularsih, P. (2023). Pembelajaran Mendalam Pengklasifikasi Ekspresi Wajah Manusia dengan Model Arsitektur Xception pada Metode Convolutional Neural Network. *Rekayasa*, 16(1), 65-73.
- Mutawadia, M., Jawil, J., & Al Farisi, S. (2023). Penerapan Metode Pembelajaran Mendalam Sebagai Upaya Pembentukan Karakter Siswa. *Journal of Instructional and Development Researches*, 3(6), 279-284.
- Nahariah, N., & Armita, D. (2022). Pemanfaatan teknologi pembelajaran di masa pandemi COVID-19. *Jurnal Al-Qiyam*, 3(1), 68-72.
- Prastyo, Y. D., & Dos Santos, M. H. (2025). Pembelajaran Mendalam sebagai Strategi Transformasi Pendidikan: Studi Persepsi dan Aspirasi Guru Indonesia. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 1073-1085.
- Rahayu, C., Setiani, W. R., Yulindra, D., & Azzahra, L. (2025). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dalam Pembelajaran Mendalam (Deep Learning): Tinjauan Literatur. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 13(1), 9-25.
- Simatupang, E., & Yuhertiana, I. (2021). Merdeka belajar kampus merdeka terhadap perubahan paradigma pembelajaran pada pendidikan tinggi: Sebuah tinjauan literatur. *Jurnal Bisnis, Manajemen, Dan Ekonomi*, 2(2), 30-38.

- Sirait, R. A., & Dewi, E. Y. (2024). Peran teknologi pembelajaran pada desain pembelajaran. *Jurnal Budi Pekerti Agama Kristen dan Katolik*, 2(4), 232-242.
- Siswadi, G. A., & Puspawati, I. D. A. (2025). Masa Depan Manusia di Tengah Transformasi Digital Perspektif Filsafat Teknologi Don Ihde. *Acintya: Jurnal Teologi, Filsafat dan Studi Agama*, 1(2), 231-250.
- Syamsuddin, N. (2021). Model-model pengembangan media dan teknologi pembelajaran bahasa Arab. *Jurnal Pendidikan Refleksi*, 10(3), 247-254.
- G. (2022). Peran teknologi pembelajaran dalam meningkatkan literasi digital matematika. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 3(2), 284-291.
- Syazali, M., Zain, M. I., Affandi, L. H., Ibrahim, I., Putra, G. P., Suranti, N. M. Y., & Amrullah, L. W. Z. (2025). Workshop Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Komik Berbasis Artificial Intelligence (AI) Pada Calon Guru SD. *Indonesian Journal of Education and Community Services*, 5(1), 15-25.
- Taruklimbong, E. S. W., & Sihotang, H. (2023). Peluang dan tantangan penggunaan AI (Artificial Intelligence) dalam pembelajaran kimia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 26745-26757.
- Wahyudi, M., Purnama, R. A., Atrinawati, L. H., & Gunawan, D. (2024). Mengeksplorasi dampak teknologi pembelajaran aktif di institusi pendidikan kejuruan menengah. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 2(2), 142-153.