

Pelatihan integrasi sumber belajar berstandar internasional pada pembelajaran diferensiasi menggunakan Gemini AI bagi guru SMPN 9 Payakumbuh

Elviza Yeni Putri¹, Aditya Rachman², Feriantano Sundang Pranata³, Indra Saputra⁴

¹Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Pariwisata dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang, Indonesia.

²Bahasa Indonesia, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Padang, Indonesia.

³Pariwisata, Fakultas Pariwisata dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang, Indonesia.

⁴Pendidikan Tata Rias dan Kecantikan, Fakultas Pariwisata dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang, Indonesia.

Penulis korespondensi : Elviza Yeni Putri

E-mail : elvizayenip@fpp.ump.ac.id

Diterima: 26 Oktober 2025 | Direvisi: 29 November 2025 | Disetujui: 29 November 2025 | Online: 30 November 2025

© Penulis 2025

Abstrak

Perkembangan teknologi Artificial Intelligence (AI) memberikan peluang besar dalam peningkatan kualitas pembelajaran, khususnya dalam pengembangan materi ajar yang adaptif dan berorientasi global. Namun, banyak guru yang belum memiliki keterampilan dalam mengakses sumber belajar internasional maupun memanfaatkan teknologi AI secara optimal. Kondisi ini juga ditemukan di SMPN 9 Payakumbuh, di mana sebagian besar guru masih terbatas pada penggunaan sumber lokal dan metode konvensional. Program Multidisiplin Kemitraan Masyarakat (PMKM) ini dilaksanakan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengintegrasikan sumber belajar internasional serta memanfaatkan Gemini AI dalam menyusun modul ajar diferensiasi. Kegiatan dilaksanakan pada 26–27 Juli 2025 di Laboratorium Komputer SMPN 9 Payakumbuh dengan melibatkan 25 guru dari berbagai mata pelajaran. Metode pelatihan meliputi ceramah, diskusi, demonstrasi, dan praktik langsung. Materi difokuskan pada strategi mengakses referensi global, mengolah materi dengan Gemini AI, serta merancang modul ajar adaptif sesuai karakteristik siswa. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa guru mampu menghasilkan modul ajar digital yang memadukan sumber belajar internasional dengan teknologi AI, serta menunjukkan antusiasme tinggi dalam praktik pembelajaran berbasis digital. Program ini diharapkan dapat dilanjutkan melalui pendampingan berkelanjutan sehingga keterampilan yang diperoleh guru dapat diimplementasikan secara konsisten di kelas.

Kata kunci: Gemini AI; modul ajar adaptif; pembelajaran diferensiasi; pengabdian masyarakat; sumber belajar internasional.

Abstract

The development of Artificial Intelligence (AI) technology offers significant opportunities to enhance the quality of learning, particularly in designing adaptive and globally oriented teaching materials. However, many teachers still lack the skills to access international learning resources and to utilize AI technology optimally. This condition was also found at SMPN 9 Payakumbuh, where most teachers remain limited to local resources and conventional teaching methods. The Community Multidisciplinary Partnership Program (PMKM) was implemented to strengthen teachers' competencies in integrating international learning resources and employing Gemini AI to design differentiated teaching modules. The program was conducted on July 26–27, 2025, at the Computer Laboratory of SMPN 9 Payakumbuh, involving 25 teachers from various subject areas. The training methods included lectures, group discussions, demonstrations, and hands-on practice. The training focused on strategies for accessing global references, processing materials with Gemini AI, and

designing adaptive modules aligned with students' characteristics. The results indicate that teachers were able to produce digital teaching modules that integrate international resources with AI technology, while also demonstrating high enthusiasm in applying digital-based learning practices. This program is expected to be sustained through continuous mentoring to ensure that the acquired skills are consistently implemented in classroom practices.

Keywords: adaptive teaching modules; community service; differentiated learning; Gemini AI; international learning resources.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital dalam dunia pendidikan mendorong berbagai institusi pendidikan untuk terus berinovasi dalam menciptakan pembelajaran yang adaptif dan berorientasi global (Hinojo-Lucena et al., 2019; Mahniza et al., 2024; Otto et al., 2024). Transformasi ini semakin relevan di era Kurikulum Merdeka yang menuntut guru agar mampu menyediakan pengalaman belajar yang tidak hanya berbasis konten lokal, tetapi juga terhubung dengan sumber belajar internasional. Di Kota Payakumbuh, SMPN 9 menjadi salah satu sekolah yang telah menginisiasi program kelas digital sebagai upaya mewujudkan pembelajaran yang modern dan sesuai dengan tuntutan abad ke-21. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa implementasi kelas digital tersebut belum optimal, terutama dalam aspek integrasi sumber belajar internasional dan pemanfaatan teknologi berbasis Artificial Intelligence (AI).

Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan yang dilakukan bersama pihak sekolah, terungkap bahwa sebagian besar guru masih mengandalkan sumber belajar lokal yang terbatas cakupan wawasannya. Hal ini menyebabkan siswa kurang memperoleh perspektif global dalam memahami konsep-konsep pembelajaran. Selain itu, pemanfaatan teknologi AI, khususnya Gemini AI, belum dimaksimalkan oleh guru sebagai sarana pendukung dalam merancang dan mengembangkan pembelajaran diferensiasi. Guru cenderung hanya menggunakan perangkat digital sebatas media penyampaian materi, belum pada level pengolahan dan adaptasi sumber belajar internasional. Namun demikian, SMPN 9 Payakumbuh memiliki sejumlah potensi yang mendukung optimalisasi penggunaan Gemini AI, seperti tersedianya jaringan Wi-Fi sekolah yang stabil serta kemampuan dasar seluruh guru dalam mengoperasikan smartphone dan perangkat digital lainnya. Kondisi ini menjadi modal penting untuk mengembangkan pembelajaran berbasis AI secara lebih efektif.

Fenomena ini menjadi tantangan tersendiri, karena pembelajaran global menuntut adanya akses yang lebih luas terhadap referensi internasional yang valid, relevan, dan mampu membekali siswa dengan kompetensi abad ke-21, seperti berpikir kritis, literasi digital, dan kesadaran lintas budaya. Minimnya pemanfaatan AI dalam mendukung integrasi sumber belajar internasional juga berdampak pada belum tercapainya target kelas digital yang sesungguhnya, yaitu pembelajaran diferensiasi yang adaptif, kreatif, dan sesuai kebutuhan siswa.

Sejumlah studi terkini menegaskan bahwa integrasi sumber belajar internasional dapat memperkaya wawasan siswa, meningkatkan daya saing global, serta menumbuhkan keterampilan kolaboratif dan komunikatif (Alsayer, 2023; Duffy et al., 2022; Rai et al., 2023). Sementara itu, pemanfaatan AI dalam pembelajaran terbukti mampu mempercepat akses informasi, menyajikan materi yang lebih adaptif, serta mendukung inovasi dalam praktik pengajaran (Gligorea et al., 2023; Rincon-Flores et al., 2024; Saputra et al., 2023; Villegas-Ch et al., 2025). Gemini AI, sebagai salah satu teknologi AI mutakhir, dapat digunakan guru untuk menyesuaikan materi ajar, merancang soal adaptif, dan merekomendasikan sumber belajar global yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Rani & Seenu, 2025; Team et al., 2025).

Melihat potensi besar tersebut, intervensi dalam bentuk pelatihan integrasi sumber belajar berstandar internasional dengan pemanfaatan Gemini AI menjadi kebutuhan mendesak. Kegiatan ini dirancang dalam kerangka Program Multidisiplin Kemitraan Masyarakat (PMKM) yang melibatkan dosen dan mahasiswa lintas disiplin ilmu untuk memperkuat kompetensi guru SMPN 9 Payakumbuh.

Pelatihan integrasi sumber belajar berstandar internasional pada pembelajaran diferensiasi menggunakan Gemini AI bagi guru SMPN 9 Payakumbuh

Fokus pelatihan tidak hanya pada keterampilan teknis, tetapi juga pada pengembangan kreativitas guru dalam merancang pembelajaran diferensiasi yang lebih bermakna dan relevan dengan konteks global.

Dengan adanya pelatihan ini, guru diharapkan mampu mengakses, mengevaluasi, dan mengintegrasikan sumber belajar internasional ke dalam kurikulum, sekaligus memanfaatkan Gemini AI sebagai sarana inovatif dalam mendukung pembelajaran. Kegiatan ini diharapkan menjadi langkah awal dalam menciptakan ekosistem kelas digital yang tidak hanya modern, tetapi juga inklusif dan berorientasi global. Lebih jauh, program ini membuka peluang kolaborasi berkelanjutan antara perguruan tinggi dan sekolah dalam mengembangkan model pembelajaran berbasis AI yang dapat direplikasi di satuan pendidikan lain di Indonesia.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada hari Sabtu–Minggu, 26–27 Juli 2025, bertempat di Laboratorium Komputer SMPN 9 Payakumbuh. Sasaran kegiatan adalah para guru dari berbagai mata pelajaran yang mengajar di SMPN 9 Payakumbuh. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan ini sebanyak 25 orang guru, dengan representasi dari bidang studi berbeda seperti Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, IPA, IPS, PPKn, Seni Budaya, Pendidikan Agama, dan Informatika. Metode pelaksanaan kegiatan ini terdiri atas empat pendekatan utama yaitu ceramah interaktif, diskusi, demonstrasi langsung, serta praktik mandiri peserta pelatihan. Pendekatan ini dipilih agar peserta tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual, tetapi juga pengalaman praktis yang dapat langsung diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Pelaksanaan program ini terbagi ke dalam tiga tahapan utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap Persiapan diawali dengan koordinasi awal dengan pihak sekolah, termasuk kepala sekolah dan wakil kepala sekolah bidang kurikulum untuk mengidentifikasi kebutuhan prioritas guru terkait integrasi sumber belajar internasional dan pemanfaatan *generative AI*.

Selanjutnya, tahap pelaksanaan kegiatan diawali dengan sosialisasi yang memperkenalkan urgensi pembelajaran berorientasi global serta potensi teknologi Gemini AI dalam mendukung kelas digital. Pada tahapan ini peserta akan diberikan materi terkait kemampuan untuk mengakses, mengevaluasi, dan mengadaptasi referensi global dari berbagai platform seperti jurnal open-access, kursus daring, dan perpustakaan digital dengan memanfaatkan Gemini AI. Berikutnya, peserta juga akan didampingi untuk menyusun materi adaptif, melakukan personalisasi pembelajaran sesuai kemampuan siswa, serta menyusun modul ajar yang berorientasi global. Setelah materi disampaikan, peserta melakukan praktik langsung dengan bimbingan tim pengabdian.

Berikutnya, tahap evaluasi dilakukan melalui observasi proses, analisis hasil karya modul ajar yang dihasilkan peserta, serta refleksi bersama pada akhir sesi. Indikator keberhasilan kegiatan meliputi kemampuan guru dalam mengakses dan mengintegrasikan minimal satu sumber belajar internasional ke dalam rancangan pembelajaran, serta keterampilan dalam memanfaatkan Gemini AI untuk menghasilkan materi ajar adaptif yang sesuai dengan karakteristik siswa. Sebagai bentuk keberlanjutan, tim pengabdian membentuk forum komunikasi daring melalui WhatsApp dan Google Classroom sebagai sarana diskusi dan pendampingan lanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembukaan Kegiatan Pelatihan

Acara pelatihan diawali dengan pembukaan resmi yang dipandu oleh Master of Ceremony (MC). Dalam sesi ini, MC menyambut seluruh peserta, tim pengabdian, dan tamu undangan yang hadir. MC juga menyampaikan agenda kegiatan pelatihan secara garis besar sehingga peserta mendapatkan gambaran runtutan acara selama dua hari.



Gambar 1. Mc Memandu Kegiatan Pelatihan

Selanjutnya, kegiatan PMKM dibuka dengan sambutan dari Kepala SMPN 9 Payakumbuh, Ibu Desfiwati, S.Pd., M.Si. Dalam sambutannya, beliau menyampaikan apresiasi dan rasa terima kasih atas kerjasama dengan Universitas Negeri Padang. Beliau menekankan bahwa kegiatan ini selaras dengan visi sekolah dalam mewujudkan kelas digital yang berorientasi global, sekaligus meningkatkan profesionalisme guru dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran mutakhir.



Gambar 2. Kepala Sekolah Membuka Kegiatan Pelatihan.

Sambutan berikutnya disampaikan oleh Ketua Tim PMKM, Elviza Yeni Putri, M.Pd. Beliau menjelaskan bahwa tujuan utama kegiatan ini adalah membekali guru dengan keterampilan mengintegrasikan sumber belajar internasional ke dalam pembelajaran diferensiasi, serta memperkenalkan pemanfaatan Gemini AI sebagai sarana inovatif untuk menciptakan pembelajaran yang adaptif, kreatif, dan sesuai kebutuhan siswa.



Gambar 3. Ketua Tim PMKM Memberikan Sambutan

Penyampaian Materi Pelatihan

Sesi inti pelatihan dibagi menjadi dua tahap yang disampaikan oleh narasumber sesuai bidang

Pelatihan integrasi sumber belajar berstandar internasional pada pembelajaran diferensiasi menggunakan Gemini AI bagi guru SMPN 9 Payakumbuh

keahlian. Hari pertama pelatihan diisi oleh narasumber Elviza Yeni Putri, M.Pd. yang memberikan materi mengenai konsep dasar pembelajaran diferensiasi berorientasi global, strategi mengakses sumber belajar internasional, serta teknik mengevaluasi validitas dan relevansi sumber dengan kurikulum nasional. Sesi ini disampaikan melalui kombinasi ceramah, diskusi, dan praktik pencarian sumber belajar dari berbagai platform global seperti jurnal open-access, kursus daring, dan perpustakaan digital.



Gambar 4. Narasumber Pertama Menyampaikan Materi Pelatihan

Selanjutnya, kegiatan pelatihan hari kedua diisi oleh narasumber Feriantano Sundang Pranata, S.Pd., M.Kom. yang menyampaikan materi pelatihan pemanfaatan Gemini AI. Peserta diperkenalkan dengan cara menggunakan Gemini AI untuk menghasilkan materi adaptif, melakukan personalisasi tingkat kesulitan pembelajaran sesuai kemampuan siswa, Serta mengintegrasikan teknologi ai ke dalam modul ajar diferensiasi. Pada sesi ini, guru diajak melakukan praktik langsung sehingga guru dapat memahami fungsi Gemini AI secara aplikatif dalam mendukung pembelajaran.



Gambar 5. Narasumber Kedua Menyampaikan Materi Pelatihan

Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan sesi demonstrasi penggunaan Gemini AI oleh narasumber yang kemudian diikuti dengan praktik langsung oleh peserta. Dalam sesi ini, guru diminta untuk mempraktikkan beberapa kegiatan, yaitu mencari sumber belajar internasional, mengolahnya dengan bantuan Gemini AI, serta menyusun modul ajar adaptif sesuai dengan mata pelajaran yang diampu oleh peserta pelatihan. Peserta bekerja secara mandiri dengan pendampingan dari tim pengabdian dan mahasiswa, sehingga setiap guru mendapatkan arahan yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Pada tahap ini, antusiasme peserta terlihat sangat tinggi, di mana peserta pelatihan aktif mencoba berbagai fitur Gemini AI, mulai dari pembuatan ringkasan materi, penyusunan soal, hingga adaptasi konten agar sesuai dengan kebutuhan siswa.

Selanjutnya, sesi diskusi dilakukan setelah praktik, di mana peserta mengajukan pertanyaan terkait kendala teknis maupun konseptual. Pertanyaan yang muncul banyak berkaitan dengan cara mengevaluasi keakuratan sumber belajar internasional, strategi adaptasi konten agar sesuai konteks lokal, serta cara memastikan hasil dari Gemini AI tetap selaras dengan standar kurikulum nasional.

Pelatihan integrasi sumber belajar berstandar internasional pada pembelajaran diferensiasi menggunakan Gemini AI bagi guru SMPN 9 Payakumbuh



Gambar 6. Diskusi dan Tanya Jawab

Selanjutnya, setiap peserta diminta menjabarkan terkait hasil karya modul ajar yang telah dirancang. Sesi penjabaran ini memberikan kesempatan bagi peserta untuk saling bertukar pengalaman, serta mendapatkan masukan dari narasumber dan tim pengabdian.



Gambar 7. Peserta Menjabarkan Hasil Kerjanya

Berikutnya, luaran nyata dari kegiatan pelatihan adalah karya modul ajar diferensiasi yang disusun dengan mengintegrasikan sumber belajar internasional dan pemanfaatan Gemini AI. Modul-modul ini memuat materi pembelajaran, soal latihan, serta asesmen sederhana yang relevan dengan kurikulum SMP. Setiap peserta berhasil menyusun karya dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan materi ajar pada mata pelajaran masing-masing peserta. Dengan hasil karya ini, terlihat bahwa guru telah mampu mengaplikasikan secara langsung keterampilan yang diperoleh dari pelatihan. Hal ini juga menunjukkan bahwa tujuan kegiatan telah tercapai pada tahap awal implementasi.

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk mengukur ketercapaian tujuan pelatihan dan manfaat yang dirasakan peserta. Proses evaluasi dilakukan melalui pengamatan langsung, analisis hasil karya peserta, serta refleksi berupa diskusi dan umpan balik di akhir sesi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar tujuan tercapai dengan baik. Guru mampu mengakses dan mengevaluasi sumber belajar internasional, mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran diferensiasi, serta memanfaatkan Gemini AI untuk menyusun materi adaptif, soal latihan, dan asesmen berbasis teknologi. Hal ini sejalan dengan temuan Rincon-Flores et al. (2024) yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis teknologi dapat meningkatkan kemampuan guru dalam menerapkan strategi pembelajaran adaptif di kelas. Selain itu, keberhasilan guru dalam mengintegrasikan sumber belajar global juga mendukung pandangan Duffy et al. (2022) bahwa pemanfaatan referensi internasional dapat memperluas perspektif peserta didik dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Antusiasme peserta juga terlihat tinggi sejak awal hingga akhir kegiatan, terutama saat sesi praktik di mana peserta aktif mencoba fitur Gemini AI, berdiskusi, dan mempresentasikan hasil karya. Produk yang dihasilkan berupa modul ajar digital, perangkat asesmen, dan rancangan pembelajaran diferensiasi menunjukkan adanya integrasi sumber belajar internasional, personalisasi konten dengan bantuan AI, serta variasi materi yang lebih kreatif. Temuan ini sejalan dengan Gligoreva et al.

Pelatihan integrasi sumber belajar berstandar internasional pada pembelajaran diferensiasi menggunakan Gemini AI bagi guru SMPN 9 Payakumbuh

(2023) yang menegaskan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas, kualitas desain instruksional, serta efektivitas proses belajar mengajar. Meski demikian, masih diperlukan peningkatan pada aspek desain modul dan keragaman referensi global. Hal ini sejalan dengan rekomendasi Otto et al. (2024) yang menyoroti pentingnya peningkatan kapasitas guru dalam merancang materi digital yang lebih inovatif dan sesuai kebutuhan siswa.

Umpam balik peserta mengonfirmasi bahwa pelatihan ini sangat bermanfaat karena memperluas wawasan guru dalam memanfaatkan sumber belajar global dan teknologi AI. Secara keseluruhan, pelatihan dinilai berhasil, meskipun pendampingan lanjutan tetap diperlukan untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam praktik pembelajaran, sebagaimana yang direkomendasikan dalam penelitian Villegas-Ch et al. (2025) bahwa keberlanjutan dukungan pascapelatihan merupakan faktor penting dalam keberhasilan implementasi pembelajaran berbasis AI.

Pendampingan dan Tindak Lanjut

Pendampingan dan tindak lanjut merupakan bagian penting dari program ini untuk memastikan bahwa keterampilan yang diperoleh guru tidak hanya berhenti pada pelatihan, tetapi dapat diterapkan secara konsisten dalam proses pembelajaran. Efektivitas pendampingan berkelanjutan ini terlihat pada temuan pengabdian Hardini, Rochmawati, Listiadi, dan Susilowibowo (2023) yang menunjukkan bahwa pendampingan dalam penyusunan bahan ajar digital dapat meningkatkan literasi digital dan keterampilan guru dalam merancang materi ajar berbasis teknologi.

Selanjutnya, pelaksanaan pendampingan dilakukan melalui grup komunikasi daring sebagai ruang kolaborasi antara narasumber, tim pengabdian, dan peserta. Pendekatan ini didukung oleh Mubaroq, Sriwijayanti, dan Laily (2023) yang menemukan bahwa pendampingan guru dalam penggunaan media pembelajaran digital seperti Wordwall, Canva, dan PowerPoint meningkatkan kemampuan guru dalam memilih dan memanfaatkan media digital secara efektif. Interaksi berkelanjutan dalam komunitas digital juga terbukti membantu guru mengatasi hambatan teknis selama implementasi (Rahmandani, Handayani, & Kurniawan, 2022).

Selain itu, setiap peserta diminta menyusun rencana tindak lanjut berupa lesson plan atau modul ajar digital. Penyusunan perangkat ajar pascapelatihan merupakan langkah penting karena dapat memperkuat konsistensi guru dalam menerapkan keterampilan baru di kelas, sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian Rahmandani et al. (2022) mengenai peningkatan kompetensi pedagogik melalui literasi digital. Melalui pendekatan ini, guru diharapkan mampu mengintegrasikan sumber belajar internasional serta memanfaatkan Gemini AI untuk merancang materi sesuai kebutuhan dan kemampuan peserta didik.

Tindak lanjut jangka panjang diarahkan pada upaya memperkuat budaya pemanfaatan teknologi pembelajaran dan literasi AI di SMPN 9 Payakumbuh. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Vaino dan Poom-Valickis (2024) yang menegaskan bahwa literasi AI merupakan kompetensi penting bagi guru dalam era pendidikan digital, sehingga diperlukan pelatihan dan pendampingan berkelanjutan agar guru mampu mengoperasikan dan mengevaluasi teknologi AI secara efektif. Selain itu, studi Zalsiman (2024) juga menegaskan bahwa pengetahuan AI dan literasi digital memiliki hubungan yang kuat dengan peningkatan kompetensi mengajar, sehingga pendampingan lanjutan menjadi faktor kunci untuk keberlanjutan inovasi pembelajaran berbasis teknologi.

Dengan strategi pendampingan yang berkelanjutan ini, hasil pelatihan tidak hanya memberi dampak jangka pendek, tetapi juga mendorong transformasi budaya belajar digital yang adaptif dan berorientasi global. Guru diharapkan mampu menjadikan sumber belajar internasional dan teknologi Gemini AI sebagai bagian integral dari pembelajaran diferensiasi yang inovatif di kelas.

Selain itu, kegiatan ini berkontribusi secara nyata terhadap pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya pada SDG 4 (*Quality Education*) dengan mendukung peningkatan kualitas pendidikan melalui penguatan kompetensi guru dalam mengintegrasikan sumber belajar internasional dan teknologi AI dalam pembelajaran, SDG 9 (*Industry, Innovation, and Infrastructure*)

dengan mendorong pemanfaatan teknologi mutakhir seperti Gemini AI untuk menciptakan inovasi pembelajaran yang adaptif dan relevan dengan perkembangan era digital, serta SDG 17 (*Partnerships for the Goals*) melalui terbukanya peluang kolaborasi antara lembaga pendidikan, perguruan tinggi, dan pemangku kepentingan lainnya dalam pengembangan praktik pembelajaran berstandar global.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan integrasi sumber belajar internasional dan pemanfaatan Gemini AI bagi guru SMPN 9 Payakumbuh berjalan dengan baik. Guru mampu meningkatkan keterampilan dalam mengakses, mengevaluasi, dan mengadaptasi referensi global ke dalam pembelajaran diferensiasi. Selain itu, peserta pelatihan juga dapat memanfaatkan Gemini AI untuk menghasilkan materi ajar adaptif, menyusun soal, dan merancang asesmen berbasis teknologi. Hasil karya berupa modul ajar digital menunjukkan bahwa tujuan pelatihan tercapai dan memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kompetensi guru dalam mendukung implementasi kelas digital yang berorientasi global.

Berdasarkan hasil evaluasi, meskipun sebagian besar tujuan pelatihan tercapai, masih terdapat beberapa kekurangan yang perlu ditindaklanjuti, seperti kualitas desain modul ajar digital yang belum optimal serta keterbatasan penggunaan referensi global. Selain itu, guru masih memerlukan pendalaman dalam memanfaatkan fitur-fitur Gemini AI agar pemanfaatan teknologi dapat lebih maksimal dalam praktik pembelajaran.

Untuk itu, diperlukan kegiatan lanjutan berupa pendampingan berkelanjutan melalui klinik desain modul ajar, sesi konsultasi rutin di forum komunikasi daring, dan pendampingan praktik langsung dalam penerapan Gemini AI di kelas. Guru juga dapat difasilitasi untuk melakukan eksplorasi sumber belajar internasional melalui sesi kurasi sumber, berbagi praktik baik, dan workshop pengayaan materi global. Dengan langkah-langkah teknis ini, keterampilan yang diperoleh selama pelatihan tidak hanya bersifat sementara, tetapi berkembang menjadi kompetensi yang berkelanjutan dan berdampak langsung pada peningkatan kualitas pembelajaran..

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Padang atas dukungan dan pendanaan kegiatan ini melalui kontrak nomor 2472/UN35.15/PM/2025. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada pihak SMPN 9 Payakumbuh, khususnya kepala sekolah, guru, serta seluruh peserta pelatihan yang telah berpartisipasi aktif dan memberikan kontribusi besar terhadap kelancaran kegiatan.

DAFTAR RUJUKAN

- Alsayer, A. A. (2023). Learners' experiences in an online learning environment: An analysis of the impact of international collaboration. *SAGE Open*, 13(4), 1-15. <https://doi.org/10.1177/21582440231208524>
- Duffy, L. N., Stone, G. A., Townsend, J., & Cathey, J. (2022). Rethinking curriculum internationalization: Virtual exchange as a means to attaining global competencies, developing critical thinking, and experiencing transformative learning. *SCHOLE: A Journal of Leisure Studies and Recreation Education*, 37(1-2), 11–25. <https://doi.org/10.1080/1937156X.2020.1760749>
- Gligoreia, I., Cioca, M., Oancea, R., Gorski, A.-T., Gorski, H., & Tudorache, P. (2023). Adaptive learning using artificial intelligence in e-learning: A literature review. *Education Sciences*, 13(12), 1-27. <https://doi.org/10.3390/educsci1312126>
- Hardini, H. T., Rochmawati, R., Listiadi, A., & Susilowibowo, J. (2023). Pendampingan penyusunan bahan ajar berbasis digital bagi guru di Sekolah Indonesia Kuala Lumpur Malaysia. *Kreatif: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 1610–1618. <https://doi.org/10.22219/kreatif.v3i3.8451>
- Hinojo-Lucena, F.-J., Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M.-P., & Romero-Rodríguez, J.-M. (2019). Artificial intelligence in higher education: A bibliometric study on its impact in the scientific literature. *Education Sciences*, 9(1), 1-9. <https://doi.org/10.3390/educsci9010051>

- Mahniza, M., Sari, R. E., Suci, P. H., Saputra, I., & Putri, E. Y. (2024). AI-driven learning: Mediating and moderating dynamics in self-regulated learning. *Journal of Educational Science and Technology*, 10(3), 229–241. <https://doi.org/10.26858/est.v10i3.68254>
- Mubaroq, H., Sriwijayanti, R. P., & Laily, R. N. (2023). Pelatihan dan pendampingan guru dalam penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint, Wordwall, dan Canva di SD Negeri Mentor 2. *Berkala Pengabdian Masyarakat Bima Berilmu*, 2(1), 28–35. <https://doi.org/10.37251/bajpm.v2i1.2511>
- Otto, S., Bertel, L. B., Lyngdorf, N. E. R., Markman, A. O., Andersen, T., & Ryberg, T. (2024). Emerging digital practices supporting student-centered learning environments in higher education: A review of literature and lessons learned from the COVID-19 pandemic. *Education and Information Technologies*, 29(2), 1673–1696. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11789-3>
- Rahmandani, F., Handayani, T., & Kurniawan, M. W. (2022). Digital literacy improvisation in improving teacher's pedagogical competence. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 6(1), 87–94. <https://doi.org/10.23887/jere.v6i1.83835>
- Rai, L., Deng, C., Lin, S., & Fan, L. (2023). Massive open online courses and intercultural competence: Analysis of courses fostering soft skills through language learning. *Frontiers in Psychology*, 14, 1219478. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1219478>
- Rani, P. R. S., & Seenu, A. (2025). Automated multiple-choice question generation using Gemini Gen AI. *American Advanced Journal for Emerging Disciplinaries*, 3(1).
- Rincon-Flores, E. G., Castano, L., Guerrero Solis, S. L., Olmos Lopez, O., Rodríguez Hernández, C. F., Castillo Lara, L. A., & Aldape Valdés, L. P. (2024). Improving the learning-teaching process through adaptive learning strategy. *Smart Learning Environments*, 11(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00314-9>
- Saputra, I., Astuti, M., Sayuti, M., & Kusumastuti, D. (2023). Integration of artificial intelligence in education: Opportunities, challenges, threats and obstacles—A literature review. *The Indonesian Journal of Computer Science*, 12(4), 1590–1600. <https://doi.org/10.33022/ijcs.v12i4.3266>
- Team, L., Modi, A., Veerubhotla, A. S., Rysbek, A., Huber, A., Anand, A., Bhoopchand, A., Wiltshire, B., Gillick, D., & Kasenberg, D. (2025). Evaluating Gemini in an arena for learning. *arXiv Preprint, arXiv:2505.24477*.
- Vaino, R., & Poom-Valickis, K. (2024). Artificial intelligence literacy competencies for teachers through self-assessment tools. *Sustainability*, 16(23), 10386. <https://doi.org/10.3390/su162310386>
- Villegas-Ch, W., Buenano-Fernandez, D., Navarro, A. M., & Mera-Navarrete, A. (2025). Adaptive intelligent tutoring systems for STEM education: Analysis of the learning impact and effectiveness of personalized feedback. *Smart Learning Environments*, 12(1), 41. <https://doi.org/10.1186/s40561-025-00389-y>
- Zalisman, Z. (2024). The artificial intelligence knowledge on digital literacy of teaching competence among Islamic education teachers. *Potensia: Jurnal Kependidikan Islam*, 10(1), 13–28. <https://doi.org/10.24014/potensia.v10i1.36936>