

Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar melalui Pelatihan Pembuatan Perangkat Pembelajaran Berbasis Deep Learning

Joko Sulianto, Dina Prasetyowati, Achmad Buchori, Sumarno

Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang

Artikel Info

Genesis Artikel:

Diterima, 17 Oktober 2025
Direvisi, 10 Mei 2026
Diterbitkan, 16 Mei 2026

Kata Kunci:

Deep Learning
Perangkat Pembelajaran
Kompetensi Guru
Artificial Intelligence
Sekolah Dasar

ABSTRAK

Latar Belakang: Perkembangan teknologi digital dan tuntutan pembelajaran abad ke-21 mengharuskan guru sekolah dasar mampu merancang pembelajaran yang bermakna, reflektif, menyenangkan, dan mendorong berpikir tingkat tinggi. **Tujuan:** Tujuan PKM ini adalah meningkatkan kompetensi guru sekolah dasar di Kota Semarang dalam menyusun perangkat pembelajaran berbasis *Deep Learning* serta memanfaatkan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) untuk mendukung pembelajaran. **Metode:** Kegiatan dilaksanakan melalui tahap persiapan, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi dengan pendekatan partisipatif-kolaboratif. Pelatihan berlangsung selama tiga hari dan diikuti oleh 65 guru sekolah dasar. **Hasil:** Pelatihan meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran inovatif berbasis *Deep Learning*. Evaluasi peserta menunjukkan rata-rata skor 4,66 dengan kategori sangat baik. **Kesimpulan:** Dengan demikian, kegiatan ini efektif meningkatkan kompetensi profesional guru dan mendukung pengembangan pembelajaran adaptif berbasis AI.

ABSTRACT

Keywords:

Deep Learning
Learning Tools
Teacher Competence
Artificial Intelligence
Elementary School

Background: Digital technology development and the demands of 21st-century learning require elementary school teachers to design meaningful, reflective, joyful, and higher-order thinking-oriented learning. **Objective:** This community service program aims to improve elementary school teachers' competence in Semarang City in developing Deep Learning-based learning tools and utilizing Artificial Intelligence (AI) to support instruction. **Methods:** The program was conducted through preparation, training, mentoring, and evaluation using a participatory-collaborative approach. The three-day training involved 65 elementary school teachers. **Results:** The training improved teachers' understanding and skills in developing innovative Deep Learning-based learning tools. Participants' evaluation showed an average score of 4.66, categorized as very good. **Conclusion:** Therefore, this program effectively improved teachers' professional competence and supported the development of adaptive AI-based learning practices.

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



Penulis Korespondensi:

Dina Prasetyowati,
Pendidikan Matematika,
Universitas PGRI Semarang,
Email: dinaprasetyowati@upgris.ac.id
Orchid ID: <https://orcid.org/0000-0003-4380-3594>

1 PENDAHULUAN

Pendidikan dasar merupakan fondasi penting dalam pembentukan karakter, literasi, numerasi, dan kompetensi peserta didik. Kurikulum yang relevan dan efektif sangat diperlukan untuk mempersiapkan generasi muda dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Di Indonesia, kebijakan penerapan pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran mulai diarahkan pada seluruh jenjang pendidikan, termasuk sekolah dasar (Menengah, 2025). Dalam konteks pendidikan dasar, implementasi *deep learning* memerlukan penyesuaian yang cermat karena harus mempertimbangkan karakteristik perkembangan kognitif, sosial, dan emosional peserta didik. Teori konstruktivisme sosial Vygotsky menekankan pentingnya scaffolding dan zona perkembangan proksimal dalam memfasilitasi pembelajaran mendalam pada anak-anak (Begjo, 2024). Di Indonesia, implementasi *deep learning* sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan kebebasan belajar dan pembelajaran berbasis proyek (Sari, 2023). Gagasan ini diperkuat oleh pernyataan (Adhi et al., 2025) yang menyatakan bahwa pendekatan *deep learning* menjadi bagian penting dalam peningkatan kualitas pembelajaran karena mendorong peserta didik memahami konsep secara lebih bermakna. Urgensi penerapan *deep learning* semakin meningkat seiring dengan tuntutan kompetensi abad ke-21 yang menekankan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan literasi digital.

Pendekatan *deep learning* berpijak pada tiga elemen utama, yaitu *Meaningful Learning*, *Mindful Learning*, dan *Joyful Learning* (Feriyanto & Anjariyah, 2024). Ketiga elemen tersebut memungkinkan peserta didik tidak hanya menerima informasi, tetapi juga memahami makna, melakukan refleksi, dan menikmati proses pembelajaran. Pembelajaran yang dirancang dengan prinsip tersebut dapat membantu peserta didik menghubungkan pengetahuan dengan pengalaman nyata. Dengan demikian, *deep learning* dapat menjadi pendekatan yang relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Beberapa penelitian dan kegiatan pengabdian terdahulu menunjukkan bahwa pelatihan guru berperan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan kompetensi profesional guru. Feriyanto dan Anjariyah (2024) menjelaskan bahwa pendekatan *deep learning* melalui *Meaningful*, *Mindful*, dan *Joyful Learning* dapat membantu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, reflektif, dan bermakna. Zou et al., (2025) menegaskan bahwa integrasi teknologi digital dalam pendidikan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, tetapi keberhasilannya sangat dipengaruhi oleh kesiapan guru, ketersediaan sarana, dan pendampingan berkelanjutan. Legi et al., (2023) juga menyatakan bahwa pengembangan profesional guru berbasis *Artificial Intelligence* perlu dilakukan secara terarah agar guru mampu menggunakan teknologi secara kritis, etis, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Kajian tersebut menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik dan pendampingan menjadi strategi yang tepat untuk meningkatkan kesiapan guru dalam menerapkan inovasi pembelajaran.

Namun, meskipun kebijakan ini telah digulirkan, implementasi *deep learning* di tingkat sekolah dasar masih menghadapi banyak tantangan, mulai dari kurangnya kapabilitas, pengalaman, hingga daya dukung (Mutmainnah et al., 2025). Tantangan yang lebih implementatif terlihat pada penyusunan

perangkat pembelajaran yang masih cenderung konvensional. Perangkat ajar berbasis *deep learning* masih terbatas, sehingga membutuhkan inovasi dan pengembangan agar sesuai dengan kebutuhan peserta didik abad ke-21. Dalam konteks pendidikan dasar, penerapan pendekatan *deep learning* belum banyak disentuh oleh guru-guru di tingkat Sekolah Dasar (SD), khususnya di Kota Semarang. Hal ini terjadi karena keterbatasan pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengintegrasikan teknologi ini ke dalam perangkat pembelajaran. Pembuatan perangkat pembelajaran, seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), modul ajar, dan media pembelajaran interaktif, merupakan komponen penting dalam menjamin mutu proses belajar-mengajar. Namun demikian, perangkat pembelajaran yang disusun guru sering kali masih bersifat konvensional dan belum memanfaatkan potensi teknologi mutakhir seperti AI dan *deep learning* untuk mengakomodasi kebutuhan belajar peserta didik abad ke-21 (Zou et al., 2025) .

Hasil observasi awal dan diskusi dengan beberapa guru SD di Kota Semarang menunjukkan bahwa mayoritas guru masih mengalami kesulitan dalam merancang perangkat pembelajaran yang inovatif dan berbasis teknologi. Pengetahuan guru tentang AI secara umum pun masih terbatas, apalagi mengenai penerapannya dalam pembelajaran berbasis *deep learning*. Akibatnya, pembelajaran yang berlangsung masih bersifat satu arah, minim keterlibatan siswa, dan belum mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi (4C) yang menjadi tuntutan kurikulum merdeka (Nopiani et al., 2023). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan kompetensi guru dalam mendesain perangkat pembelajaran berbasis pendekatan *deep learning*. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan program pelatihan yang tidak hanya memberikan pemahaman teoritis tentang *deep learning*, tetapi juga membimbing guru secara langsung dalam merancang perangkat pembelajaran inovatif. Pelatihan perlu diarahkan pada praktik penyusunan perangkat ajar, pengembangan media, penyusunan LKPD, serta pemanfaatan teknologi AI untuk mendukung perencanaan dan evaluasi pembelajaran. Dengan adanya pelatihan, guru diharapkan mampu menghasilkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik, mata pelajaran, dan kebutuhan sekolah dasar. Selain itu, pelatihan juga diharapkan dapat mendorong terbentuknya komunitas belajar guru yang adaptif terhadap perkembangan teknologi (Kasneci et al., 2023).

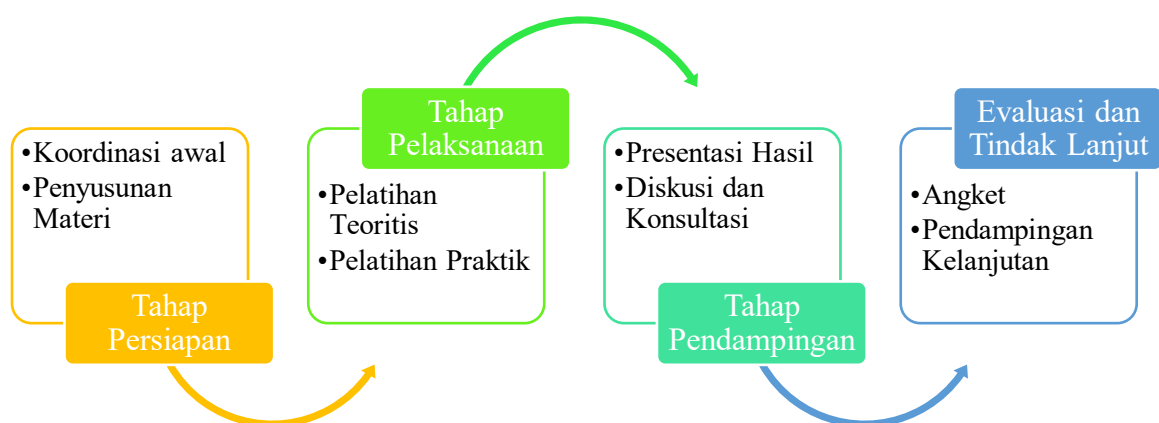
Tujuan PKM ini adalah meningkatkan kompetensi guru sekolah dasar di Kota Semarang dalam menyusun perangkat pembelajaran berbasis *deep learning* serta memanfaatkan teknologi *Artificial Intelligence* untuk mendukung proses pembelajaran. Secara khusus, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman guru mengenai konsep *deep learning*, melatih guru menyusun perangkat ajar seperti RPP, modul ajar, dan LKPD berbasis *Meaningful Learning*, *Mindful Learning*, dan *Joyful Learning*, serta membekali guru dengan keterampilan dasar pemanfaatan AI dalam perencanaan dan evaluasi pembelajaran. Kegiatan ini juga diarahkan untuk membangun komunitas belajar guru yang mampu menjadi agen perubahan dalam penerapan inovasi pembelajaran di sekolah masing-masing.

Dengan demikian, kegiatan PKM ini diharapkan memberikan dampak berkelanjutan terhadap peningkatan kualitas pendidikan dasar di Kota Semarang.

2 METODE PENGABDIAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan secara sistematis dan terstruktur melalui beberapa tahapan utama. Metode yang digunakan mencakup tahap persiapan, pelaksanaan pelatihan, pendampingan, evaluasi, dan tindak lanjut program. Setiap tahapan dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif dan kolaboratif yang melibatkan tim pelaksana, mitra guru, serta dukungan dari pemangku kebijakan pendidikan setempat. Pendekatan ini digunakan agar kegiatan tidak hanya bersifat penyampaian materi, tetapi juga menghasilkan luaran yang aplikatif, relevan, dan berkelanjutan dalam meningkatkan kapasitas guru dalam menyusun perangkat pembelajaran berbasis *deep learning*.

Alur pelaksanaan kegiatan PKM disusun dengan mengacu pada tahapan pengabdian kepada masyarakat yang menekankan identifikasi kebutuhan mitra, perencanaan program, pelaksanaan kegiatan, pendampingan, evaluasi, dan tindak lanjut (Zunaidi, 2024). Diagram alur PKM ini digunakan untuk memperjelas hubungan antar tahapan kegiatan sehingga proses pelaksanaan dapat berjalan sistematis dan terukur. Gambar 1 menunjukkan bahwa kegiatan PKM diawali dengan identifikasi kebutuhan mitra, kemudian dilanjutkan dengan koordinasi dan persiapan perangkat pelatihan, pelaksanaan pelatihan selama tiga hari, pendampingan penyusunan perangkat ajar, evaluasi kegiatan, dan tindak lanjut melalui komunitas belajar guru. Dengan adanya alur tersebut, setiap tahapan kegiatan dapat dipantau dan dievaluasi sesuai dengan tujuan program.



Gambar 1. Alur Metode yang Digunakan

Berdasarkan Gambar 1, tahap awal kegiatan PKM adalah identifikasi kebutuhan mitra. Tahap ini dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi awal guru, terutama terkait pemahaman terhadap pembelajaran berbasis *deep learning*, kemampuan menyusun perangkat ajar, dan pengalaman menggunakan teknologi AI dalam pembelajaran. Hasil identifikasi kebutuhan digunakan sebagai dasar dalam menyusun materi, modul, dan strategi pelatihan. Dengan demikian, materi pelatihan yang diberikan dapat disesuaikan dengan kebutuhan nyata guru sekolah dasar di Kota Semarang.

Pada tahap persiapan dilakukan beberapa kegiatan untuk memastikan keberhasilan program pelatihan. Kegiatan persiapan meliputi koordinasi awal dengan mitra, yaitu Ketua PGRI Kota Semarang, untuk menyusun jadwal kegiatan, lokasi pelaksanaan, serta daftar peserta. Selain itu, tim pelaksana melakukan pemetaan kebutuhan guru melalui survei atau wawancara singkat mengenai pemahaman guru terhadap pembelajaran *deep learning*, kemampuan menyusun perangkat ajar, serta penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Tim juga menyusun modul pelatihan dan bahan ajar yang memuat materi *deep learning*, penyusunan perangkat ajar Kurikulum Merdeka, serta pengenalan teknologi *Artificial Intelligence* (AI). Persiapan teknis juga dilakukan dengan memastikan kesiapan laptop, jaringan internet, bahan pelatihan, dan akun platform AI yang akan digunakan selama kegiatan.

Tahap pelaksanaan merupakan inti dari kegiatan pengabdian yang terdiri atas beberapa sesi pelatihan teoritis dan praktis. Pelatihan dilaksanakan secara luring dengan metode *workshop* agar peserta dapat langsung mempraktikkan materi yang diberikan. Tahap ini dilaksanakan selama tiga hari dengan pembagian sesi yang sistematis sesuai kebutuhan peserta. Hari pertama difokuskan pada pengenalan konsep *Deep Learning* dan urgensinya dalam pembelajaran abad ke-21. Hari kedua berfokus pada pelatihan teknis pembuatan perangkat pembelajaran berbasis *Deep Learning* sesuai dengan kurikulum sekolah dasar. Hari ketiga diarahkan pada pengenalan dan praktik penggunaan teknologi *Artificial Intelligence* dalam mendukung proses pembelajaran, seperti pemanfaatan platform AI untuk penyusunan RPP, pengembangan asesmen, serta pembuatan media pembelajaran interaktif (Buchori et al., 2025).

Setelah pelatihan selesai, tim pelaksana melakukan pendampingan intensif kepada peserta melalui pertemuan, diskusi, dan umpan balik terhadap produk perangkat ajar yang dikembangkan. Pendampingan ini bertujuan membantu guru menerapkan hasil pelatihan ke dalam praktik pembelajaran nyata di sekolah masing-masing. Guru didorong untuk menghasilkan minimal satu perangkat pembelajaran berbasis *Deep Learning* yang memuat tujuan pembelajaran, langkah kegiatan, LKPD, media pembelajaran, dan instrumen evaluasi. Selain itu, peserta juga diarahkan untuk berbagi hasil rancangan perangkat ajar melalui forum komunitas guru agar terjadi proses saling belajar antarpeserta. Dengan adanya pendampingan, hasil pelatihan tidak berhenti pada pemahaman teoritis, tetapi berlanjut pada produk perangkat pembelajaran yang dapat diterapkan (Damayanti et al., 2025).

Evaluasi dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu evaluasi proses dan evaluasi hasil. Evaluasi proses dilakukan dengan mengamati keaktifan, partisipasi, keterlibatan, dan respons peserta selama kegiatan pelatihan berlangsung. Evaluasi hasil dilakukan melalui penyebaran angket untuk mengukur tingkat kepuasan, pemahaman, manfaat pelatihan, serta ketercapaian tujuan kegiatan. Selain itu, produk perangkat pembelajaran yang disusun peserta juga digunakan sebagai indikator keberhasilan kegiatan. Hasil evaluasi menjadi dasar bagi tim pelaksana untuk menyusun tindak lanjut program dan memperbaiki pelaksanaan kegiatan serupa pada masa mendatang

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang dengan prinsip kolaboratif dan partisipatif. Mitra, yaitu guru-guru SD di Kota Semarang yang tergabung dalam Organisasi PGRI Kota Semarang, dilibatkan secara aktif dalam seluruh proses mulai dari perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, hingga tindak lanjut program. Partisipasi mitra sangat penting karena guru tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga menjadi pelaku utama dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Melalui keterlibatan aktif mitra, program ini diharapkan memiliki keberlanjutan dan mampu mendukung terbentuknya komunitas belajar guru yang adaptif terhadap perkembangan teknologi dan pendekatan pembelajaran *deep learning* (Senowarsito et al., 2023).

3 HASIL DAN ANALISIS

Pelatihan dilaksanakan selama tiga hari dan diikuti oleh 65 guru sekolah dasar dari berbagai sekolah di Kota Semarang. Pelaksanaan kegiatan pelatihan disepakati bertempat di Gedung Pascasarjana Lantai 5 Universitas PGRI Semarang. Pelatihan ini dirancang untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menerapkan inovasi pembelajaran yang menarik, bermakna, dan efektif di kelas. Selama kegiatan berlangsung, peserta mendapatkan materi, mengikuti diskusi interaktif, serta melakukan praktik langsung yang dipandu oleh tim pengabdian. Selain itu, kegiatan ini menjadi ruang bagi para guru untuk saling berbagi pengalaman dan membangun jejaring profesional antarsekolah di Kota Semarang (Puspita et al., 2023).

Kegiatan dibagi menjadi tiga tahap utama, yaitu pelatihan konsep pembelajaran *Deep Learning*, pelatihan teknis pembuatan perangkat pembelajaran, serta pengenalan dan pelatihan penggunaan teknologi *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran. Setiap tahap dirancang secara sistematis agar peserta memperoleh pemahaman menyeluruh, mulai dari teori dasar hingga kemampuan praktik yang dapat langsung diterapkan di sekolah. Melalui pendekatan partisipatif dan berbasis kebutuhan nyata di lapangan, kegiatan pengabdian ini diharapkan mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Pelaksanaan kegiatan secara umum berjalan lancar dan memperoleh tanggapan positif dari peserta. Peserta menunjukkan antusiasme tinggi selama mengikuti pelatihan karena materi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan guru dalam implementasi pembelajaran abad ke-21 (Kurniati et al., 2022).

Temuan PKM ini adalah pelatihan pembuatan perangkat pembelajaran berbasis *Deep Learning* mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru sekolah dasar dalam merancang perangkat ajar yang lebih inovatif, reflektif, kolaboratif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi. Peningkatan tersebut terlihat dari keterlibatan aktif peserta selama kegiatan, kemampuan peserta dalam menyusun rancangan perangkat pembelajaran, serta hasil evaluasi peserta yang menunjukkan kategori sangat baik. Selain itu, guru mulai memahami bahwa teknologi AI dapat digunakan sebagai alat bantu dalam menyusun RPP, mengembangkan media pembelajaran, membuat asesmen, dan merancang aktivitas belajar yang lebih menarik. Dengan demikian, kegiatan PKM ini tidak hanya memberikan pemahaman konseptual, tetapi juga menghasilkan keterampilan praktis yang dapat diterapkan dalam pembelajaran di sekolah dasar (Akhsan et al., 2024).

Pada hari pertama, guru-guru mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep pembelajaran *Deep Learning*. Materi yang diberikan mencakup prinsip berpikir tingkat tinggi, pembelajaran bermakna, pembelajaran reflektif, serta strategi pembelajaran yang menumbuhkan kreativitas dan keterlibatan peserta didik. Melalui diskusi dan studi kasus, guru mampu mengidentifikasi perbedaan antara pembelajaran konvensional dengan pembelajaran berbasis *Deep Learning*. Peserta juga memahami bahwa pembelajaran berbasis *Deep Learning* menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif yang membangun pemahaman melalui eksplorasi, kolaborasi, dan refleksi.

Hari kedua difokuskan pada peningkatan keterampilan teknis dalam menyusun perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), modul ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), media pembelajaran, dan instrumen evaluasi. Peserta berlatih menyusun perangkat pembelajaran berbasis *Deep Learning* yang menekankan kegiatan eksplorasi, kolaborasi, kreativitas, dan refleksi. Selama sesi praktik, guru dibimbing untuk mengaitkan tujuan pembelajaran dengan aktivitas yang mendorong kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik (Gusteti & Neviyarni, 2022). Hasil kerja peserta kemudian dipresentasikan dan memperoleh umpan balik dari fasilitator sehingga terjadi proses pembelajaran dua arah yang memperkaya pengalaman peserta.

Pada hari ketiga, kegiatan difokuskan pada pengenalan dan pelatihan penggunaan teknologi *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran. Guru diperkenalkan pada beberapa aplikasi AI seperti ChatGPT, Canva AI, dan Quizizz AI yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan media ajar, pengembangan soal evaluasi, serta perencanaan pembelajaran yang lebih efisien (Tan et al., 2025). Peserta menilai bahwa integrasi AI dapat membantu mereka dalam merancang pembelajaran yang inovatif dan menarik bagi peserta didik. Namun, peserta juga diarahkan untuk tetap menggunakan AI secara bijak, kritis, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dokumentasi kegiatan PKM pelatihan pembuatan perangkat pembelajaran berbasis *Deep Learning* bagi guru-guru SD Kota Semarang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan PKM

Gambar 2 menunjukkan dokumentasi pelaksanaan kegiatan PKM yang meliputi penyampaian materi, diskusi interaktif, praktik penyusunan perangkat pembelajaran, dan pendampingan penggunaan teknologi AI. Dokumentasi tersebut menjadi bukti bahwa kegiatan pelatihan dilaksanakan secara langsung dan melibatkan partisipasi aktif peserta. Melalui kegiatan tersebut, guru tidak hanya menerima materi, tetapi juga mempraktikkan penyusunan perangkat pembelajaran berbasis *Deep Learning*. Oleh karena itu, dokumentasi pada Gambar 2 memperkuat bahwa kegiatan PKM telah berjalan sesuai dengan tahapan yang direncanakan.

Setelah seluruh rangkaian pelatihan selesai dilaksanakan, dilakukan evaluasi kegiatan melalui penyebaran angket kepada peserta. Angket ini bertujuan untuk menilai tingkat kepuasan, pemahaman, serta efektivitas pelatihan dalam meningkatkan kompetensi guru terkait konsep *Deep Learning*, pembuatan perangkat pembelajaran, dan penerapan teknologi AI dalam proses pembelajaran. Evaluasi dilakukan terhadap sepuluh aspek, yaitu materi pelatihan, narasumber, metode pelatihan, fasilitas dan sarana, relevansi materi, penerapan teknologi AI, pendampingan, ketercapaian tujuan, manfaat pelatihan, dan kepuasan umum peserta. Adapun hasil evaluasi peserta dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Kegiatan

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Skor Rata-rata	Kategori
1	Materi Pelatihan	Kesesuaian materi dengan kebutuhan guru	4,8	Sangat Baik
2	Narasumber	Kemampuan menjelaskan dan memberikan contoh penerapan <i>Deep Learning</i>	4,7	Sangat Baik
3	Metode Pelatihan	Interaktif, kolaboratif, dan mudah dipahami	4,6	Sangat Baik
4	Fasilitas dan Sarana	Ketersediaan media, jaringan internet, dan bahan pelatihan	4,3	Baik
5	Relevansi Materi	Keterkaitan materi dengan praktik pembelajaran di sekolah dasar	4,9	Sangat Baik
6	Penerapan Teknologi AI	Kemampuan peserta memahami penggunaan AI dalam pembelajaran	4,4	Baik
7	Pendampingan	Kejelasan dan keberlanjutan pendampingan setelah pelatihan	4,5	Sangat Baik
8	Ketercapaian Tujuan	Peningkatan pemahaman dan keterampilan guru	4,8	Sangat Baik
9	Manfaat Pelatihan	Relevansi hasil pelatihan terhadap peningkatan profesionalisme guru	4,9	Sangat Baik
10	Kepuasan Umum Peserta	Persepsi umum terhadap keseluruhan pelaksanaan pelatihan	4,7	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 1, kegiatan pelatihan memperoleh respons yang sangat positif dari peserta dengan rata-rata skor 4,66 yang termasuk dalam kategori sangat baik. Skor tertinggi terdapat pada aspek relevansi materi dan manfaat pelatihan, masing-masing sebesar 4,9. Hal ini menunjukkan bahwa materi pelatihan sesuai dengan kebutuhan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran berbasis *Deep Learning* dan relevan dengan praktik pembelajaran di sekolah dasar. Aspek ketercapaian tujuan memperoleh skor 4,8, yang menunjukkan bahwa peserta menilai kegiatan ini mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam menyusun perangkat pembelajaran inovatif. Sementara itu, aspek fasilitas dan sarana memperoleh skor 4,3, sehingga masih perlu ditingkatkan terutama pada ketersediaan jaringan internet dan dukungan perangkat selama pelatihan.

Hasil PKM ini sejalan atau didukung oleh Feriyanto dan Anjariyah (2024) yang menyatakan bahwa pendekatan *Deep Learning* melalui *Meaningful Learning*, *Mindful Learning*, dan *Joyful Learning* dapat menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna, reflektif, dan menyenangkan. Hasil PKM ini juga didukung oleh Zou et al. (2025) yang menegaskan bahwa integrasi teknologi digital dalam pendidikan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran apabila didukung oleh kesiapan guru dan pendampingan

yang memadai. Selain itu, hasil kegiatan ini sejalan dengan Sri Nopiani et al. (2023) yang menekankan pentingnya penguatan kompetensi 4C dalam implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah dasar. Dengan demikian, pelatihan pembuatan perangkat pembelajaran berbasis *Deep Learning* dan pemanfaatan AI dalam kegiatan ini memperkuat hasil penelitian terdahulu bahwa peningkatan kompetensi guru perlu dilakukan melalui pelatihan praktis, pendampingan, dan evaluasi berkelanjutan.

Secara keseluruhan, kegiatan PKM ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi guru sekolah dasar. Guru memperoleh pemahaman konseptual tentang *Deep Learning*, keterampilan menyusun perangkat pembelajaran, dan pengalaman awal dalam memanfaatkan teknologi AI untuk mendukung pembelajaran. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta merasa puas dan menilai kegiatan ini bermanfaat bagi peningkatan profesionalisme guru. Meskipun demikian, beberapa aspek teknis seperti fasilitas, koneksi internet, dan pendampingan lanjutan masih perlu diperkuat agar implementasi hasil pelatihan di sekolah dapat berlangsung lebih optimal dan berkelanjutan (Tammets & Ley, 2023).

4. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman guru sekolah dasar terhadap konsep pembelajaran dengan pendekatan *Deep Learning* yang menekankan pembelajaran bermakna, reflektif, menyenangkan, dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Melalui sesi praktik dan pendampingan, peserta mampu menyusun perangkat pembelajaran yang lebih inovatif dan aplikatif dengan memadukan prinsip *Deep Learning* dalam perencanaan kegiatan belajar mengajar. Pelatihan juga memberikan pengetahuan dan keterampilan dasar dalam pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) untuk mendukung proses pembelajaran, seperti pembuatan media digital, penyusunan asesmen, dan perancangan aktivitas interaktif. Meskipun terdapat beberapa kendala teknis dan perbedaan tingkat kemampuan peserta, kegiatan dapat berjalan lancar melalui bimbingan intensif dan pendampingan dari tim pelaksana. Rencana pengembangan PKM selanjutnya adalah melakukan pendampingan implementasi perangkat pembelajaran berbasis *Deep Learning* di kelas, mengembangkan komunitas praktisi guru berbasis AI, serta melakukan evaluasi lanjutan terhadap dampak penggunaan perangkat pembelajaran terhadap keterlibatan dan hasil belajar peserta didik. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi profesional guru dan menjadi langkah awal penguatan inovasi pembelajaran berbasis AI dan *Deep Learning* di lingkungan sekolah dasar Kota Semarang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada LPPM Universitas PGRI Semarang, Ketua PGRI Kota Semarang, serta seluruh guru sekolah dasar peserta pelatihan atas dukungan dan partisipasi aktif dalam kegiatan ini.

REFERENSI

- Adhi.W. A., Haryati, T., & Wuryandini, E. (2025). Implementasi Pendekatan Deep Learning dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran. *Indonesian Research Journal on Education*, 5(1), 451–457.
- Akhsan, H., Ariska, M., Murniati, Aji, D. P., Agustina, A., & Amri, I. (2024). Pelatihan pembuatan modul elektronik berbantuan kecerdasan buatan untuk MGMP IPA se-Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 7(4), 249–253. <https://doi.org/10.29303/jppm.v7i4.7625>
- Begjo, T, A. R. (2024). Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). *Pendidikan Indonesia*, 4(1), 210–228. <https://journal.rumahindonesia.org/index.php/njpi/index>
- Buchori, A., Haryati, T., Rahmawati, N. D., Prayito, M., & Prasetyowati, D. (2025). Pelatihan pembuatan media pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence* (AI) bagi guru-guru di SDN Pandean Lamper 01 Semarang. *Archive: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 198–213. <https://doi.org/10.55506/arch.v5i1.197>
- Damayanti, P., Haryanto, Z., Falentino, C., & Farida, S. D. W. P. (2025). Pemanfaatan AI dalam pembuatan modul ajar untuk mendukung implementasi Kurikulum Merdeka. *Archive: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 356–369. <https://doi.org/10.55506/arch.v4i2.173>
- 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). <https://doi.org/10.47772/ijriss.2025.90400502>
- Gusteti, M. U., & Neviyarni. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika di Kurikulum Merdeka. *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 3(3), 636–646. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>
- Legi, H., Riwu, M., & Hermanugerah, P. (2023). Pembelajaran Transformatif Kurikulum Merdeka di Era Digital. *Journal Education Innovation (JEI)*, 1(1), 60–68.
- Menengah, K. P. D. dan. (2025). *Naskah Akademik Pembelajaran Mendalam Menuju Pendidikan Bermutu Untuk Semua*.
- Mutmainnah, N., Adrias, & Zulkarnaini, A. P. (2025). Implementasi Pendekatan Deep Learning terhadap Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 858–871.
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F.(2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Kurniati, P., Kelmaskouw, A. L., Deing, A., & Haryanto, B. A. (2022). Model proses inovasi Kurikulum Merdeka: Implikasinya bagi siswa dan guru abad 21. *Jurnal Citizenship Virtues*, 2(2), 408–423. <https://doi.org/10.37640/jcv.v2i2.1516>
- Puspita, V., Marcelina, S., & Melindawati, S. (2023). Pelatihan penggunaan *Artificial Intelligence* dalam penyusunan modul pembelajaran bagi guru sekolah dasar. *BHAKTI NAGORI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 235–240. https://doi.org/10.36378/bhakti_nagori.v3i2.3402
- Sari, H. P. (2023). Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Dasar menurut Aliran filsafat Progresivisme. *El-Ibtidaiy: Journal of Primary Education*, 6(2), 131. <https://doi.org/10.24014/ejpe.v6i2.25328>
- Senowarsito, S., Buchori, A., Budiawan, R. Y. S., & Prasetyowati, D. (2023). Pelatihan pembuatan media pembelajaran bagi guru di Phatnawitya School Yala, Songkhla Province, Thailand. *Archive: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.55506/arch.v3i1.74>
- Nopiani, S., Iin Purnamasari, Duwi Nuvitalia, & Andiani Rahmawati. (2023). Kompetensi 4C Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Di Kelas Iv Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 5202–5210. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1136>

- Tammets, K., & Ley, T. (2023). Integrating AI tools in teacher professional learning: A conceptual model and illustrative case. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 6, 1255089. <https://doi.org/10.3389/frai.2023.1255089>
- Tan, X., Cheng, G., & Ling, M. H. (2025). Artificial intelligence in teaching and teacher professional development: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100355. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100355>
- Zou, Y., Kuek, F., Feng, W., & Cheng, X. (2025). Digital learning in the 21st century: trends, challenges, and innovations in technology integration. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1562391>
- Zunaidi, A. (2024). *Metodologi Pengabdian Kepada Masyarakat Pendekatan Praktis untuk Memberdayakan Komunitas* (Vol. 17). Yayasan Putra Adi Dharma. https://repository.iainkediri.ac.id/1030/1/Arif_Zunaidi_Metodologi_Pengabdian_Kepada_Masyarakat.pdf