

Pelatihan Strategi Play-Based Learning Berbasis Artificial Intelligence untuk Meningkatkan Kompetensi Menuju Guru Profesional Bagi Guru SD IT Tahfidzul Qur'an Majene

Sainab^{1*}, Supardi Muh Said², Wahyuni³, Nursita Azzahra⁴, Jerni⁵, Sri Nur Asipa⁶, Winda Kirana⁷

^{1,3,4,5,6,7}Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Sulawesi Barat, Indonesia

²Program Studi Statistika, Universitas Sulawesi Barat, Indonesia

e-mail : sainab@unsulbar.ac.id

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Article history: Diterima: 19 September 2026 Direvisi: 21 September 2026 Disetujui: 25 September 2026 Available online DOI: 10.31605/sipakaraya.v5i1.7122 How to cite (APA): Sainab, S., Said, S. M., Wahyuni, W., Azzahra, N., Jerni, J., Asipa, S. N., & Kirana, W. (2026). Pelatihan Strategi Play-Based Learning Berbasis Artificial Intelligence untuk Meningkatkan Kompetensi Menuju Guru Profesional Bagi Guru SD IT Tahfidzul Qur'an Majene. <i>Sipakaraya : Jurnal Pengabdian Masyarakat</i>, 5(1), 64–80. ISSN 2963-3885 	Abstrak Perkembangan teknologi digital dan tuntutan pembelajaran abad ke-21 menuntut guru memiliki kemampuan pedagogik dan literasi digital yang memadai untuk menciptakan pembelajaran inovatif. Namun, guru SD IT Tahfidzul Qur'an Majene masih menghadapi kendala dalam menerapkan strategi pembelajaran berbasis permainan (Play-Based Learning) serta memanfaatkan teknologi Artificial Intelligence (AI) secara optimal dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut berdampak pada keterbatasan pengembangan pembelajaran yang interaktif, kreatif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi profesional guru melalui pelatihan strategi Play-Based Learning berbasis AI, meningkatkan literasi digital guru, serta menghasilkan perangkat pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran di sekolah dasar. Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif dan kolaboratif melalui tahapan pelatihan konsep PBL dan AI, demonstrasi teknologi, praktik penyusunan perangkat pembelajaran, simulasi (microteaching), pendampingan implementasi, serta evaluasi perubahan kompetensi guru sebelum dan sesudah kegiatan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman guru terhadap konsep Play-Based Learning, peningkatan literasi AI pedagogis, serta peningkatan kesiapan guru dalam menerapkan strategi PBL berbantuan AI dalam pembelajaran. Luaran yang ditargetkan meliputi peningkatan kompetensi guru dalam merancang dan menerapkan pembelajaran berbasis permainan, tersusunnya modul pembelajaran PBL berbasis AI, tersedianya media pembelajaran digital berbasis AI, publikasi artikel ilmiah, video pelatihan, serta dokumentasi kegiatan pengabdian. Kata kunci : Play-Based Learning, Artificial Intelligence, Kompetensi Guru, Literasi Digital, Pembelajaran Inovatif. Abstract <i>The rapid development of digital technology and the demands of 21st-century learning require teachers to possess adequate pedagogical competence and digital literacy to create innovative learning environments. However, teachers at SD IT Tahfidzul Qur'an Majene still face challenges in implementing Play-Based Learning strategies and utilizing Artificial Intelligence (AI) technology optimally in the learning process. This condition has limited the development of interactive, creative, and student-centered learning approaches that align with the</i>

characteristics of elementary school learners. This community service activity aims to improve teachers' professional competence through AI-based Play-Based Learning training, enhance teachers' digital literacy, and produce innovative learning tools that can be implemented in elementary education settings. The activity was conducted using a participatory and collaborative approach through several stages, including training on PBL and AI concepts, technology demonstrations, practical development of learning tools, simulations (microteaching), implementation assistance, and evaluation of changes in teachers' competencies before and after the activity. The evaluation results indicated an improvement in teachers' understanding of Play-Based Learning concepts, increased pedagogical AI literacy, and enhanced teacher readiness to implement AI-assisted PBL strategies in classroom learning. The targeted outputs include improving teachers' competencies in designing and implementing play-based learning, developing AI-based PBL learning modules, providing AI-based digital learning media, publishing scientific articles, producing training videos, and documenting community service activities.

Keywords : *Play-Based Learning, Artificial Intelligence, Teacher Competence, Digital Literacy, Innovative Learning.*

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar merupakan tahapan fundamental dalam membangun kemampuan intelektual, karakter, keterampilan sosial, dan kesiapan peserta didik dalam menghadapi perubahan lingkungan global yang semakin kompleks. Pada jenjang pendidikan dasar, proses pembelajaran tidak hanya berorientasi pada pencapaian aspek kognitif, tetapi juga perlu memberikan pengalaman belajar yang aktif, kreatif, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan peserta didik. Oleh karena itu, guru memiliki peran strategis sebagai fasilitator pembelajaran yang dituntut mampu mengembangkan strategi pedagogis inovatif agar proses pembelajaran mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik secara optimal. Dalam konteks pendidikan abad ke-21, kompetensi profesional guru juga semakin berkaitan dengan kemampuan mengintegrasikan teknologi digital sebagai bagian dari inovasi pembelajaran.

Perkembangan teknologi digital, khususnya Artificial Intelligence (AI), memberikan peluang besar dalam transformasi praktik pendidikan. Pemanfaatan AI dalam pembelajaran memungkinkan guru mengembangkan pengalaman belajar yang lebih personal, menyediakan umpan balik secara cepat, membantu penyusunan materi pembelajaran, serta mendukung pengembangan media pembelajaran interaktif. Namun, keberhasilan implementasi AI dalam pendidikan sangat bergantung pada kesiapan kompetensi guru, terutama dalam aspek pengetahuan teknologi, pedagogi, dan kemampuan memilih teknologi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan kompetensi guru dalam memahami dan mengintegrasikan AI ke dalam praktik pembelajaran, sehingga diperlukan program pengembangan profesional yang sistematis untuk meningkatkan kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi tersebut (Yue et al., 2024). Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran juga membutuhkan kompetensi digital guru yang tidak hanya mencakup kemampuan teknis, tetapi juga kemampuan pedagogis dalam memilih dan menggunakan teknologi secara tepat sesuai tujuan pembelajaran (Falloon, 2020; Redecker, 2017).

Selain penguasaan teknologi, pendekatan pedagogis yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar menjadi faktor penting dalam menciptakan pembelajaran yang efektif. Salah satu pendekatan yang relevan adalah Play-Based Learning (PBL) atau pembelajaran berbasis permainan. Pendekatan ini memanfaatkan aktivitas bermain yang dirancang secara pedagogis untuk membantu peserta didik membangun pemahaman konsep, meningkatkan kreativitas, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, serta memperkuat interaksi sosial. Zosh et al. (2018) menjelaskan bahwa bermain yang dirancang secara bermakna (*guided play*) mampu menggabungkan unsur eksplorasi peserta didik dengan tujuan pembelajaran yang telah dirancang guru. Pendekatan bermain juga terbukti mendukung

pengembangan kemampuan kognitif, kreativitas, pemecahan masalah, dan keterampilan sosial peserta didik (Weisberg et al., 2016). Selanjutnya, Weisberg et al. (2016) menegaskan bahwa pembelajaran berbasis permainan memberikan ruang bagi peserta didik untuk aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan belajar.

Integrasi antara Play-Based Learning dan Artificial Intelligence menjadi salah satu alternatif inovasi pembelajaran yang potensial untuk menjawab kebutuhan pendidikan di era digital. Melalui kombinasi kedua pendekatan tersebut, guru dapat merancang aktivitas pembelajaran yang tidak hanya menyenangkan, tetapi juga memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan interaktivitas, kreativitas, dan personalisasi pengalaman belajar. Pemanfaatan AI dalam pendidikan dapat mendukung guru melalui berbagai bentuk aplikasi, seperti pembuatan materi pembelajaran, pengembangan asesmen digital, simulasi interaktif, serta penyediaan sumber belajar adaptif (Holmes et al., 2019). Studi terkini juga menunjukkan bahwa pengembangan kompetensi AI bagi pendidik perlu dilakukan melalui pelatihan yang berbasis praktik agar guru mampu menghubungkan teknologi dengan kebutuhan pedagogis di kelas.

Meskipun demikian, implementasi pembelajaran inovatif berbasis permainan dan teknologi AI masih menghadapi berbagai tantangan, terutama pada tingkat pendidikan dasar. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan literasi digital guru dan belum optimalnya kemampuan dalam memilih serta menerapkan teknologi pembelajaran yang sesuai. Kajian mengenai literasi AI guru menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi AI tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis menggunakan aplikasi, tetapi juga mencakup pemahaman pedagogis, kemampuan mengevaluasi penggunaan teknologi, serta kesadaran terhadap keterbatasan dan aspek etika penggunaan AI dalam pendidikan.

Permasalahan tersebut juga ditemukan pada mitra kegiatan pengabdian, yaitu SD IT Tahfidzul Qur'an Majene. Sebagai sekolah Islam terpadu yang mengintegrasikan kurikulum nasional dengan nilai-nilai keislaman dan program tahfidzul Qur'an, sekolah ini memiliki potensi besar dalam mengembangkan pembelajaran yang inovatif dan berkarakter. Namun, berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan kepala sekolah serta guru, proses pembelajaran masih didominasi oleh pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher-centered learning*). Kondisi tersebut menyebabkan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran belum berkembang secara optimal. Selain itu, dari 40 guru yang tersedia, sebagian besar masih menggunakan strategi pembelajaran konvensional seperti ceramah dan pemberian tugas, sementara pelatihan terkait implementasi Kurikulum Merdeka, strategi pembelajaran inovatif, media pembelajaran, dan asesmen digital masih terbatas.

Berdasarkan identifikasi permasalahan tersebut, terdapat tiga aspek utama yang perlu mendapatkan intervensi, yaitu rendahnya pemahaman guru terhadap strategi Play-Based Learning, keterbatasan pemanfaatan teknologi pembelajaran berbasis AI, serta belum tersedianya modul pembelajaran yang mengintegrasikan kedua pendekatan tersebut secara kontekstual. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui program "Pelatihan Strategi Play-Based Learning Berbasis Artificial Intelligence untuk Meningkatkan Kompetensi Menuju Guru Profesional bagi Guru SD IT Tahfidzul Qur'an Majene."

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi profesional guru melalui pelatihan strategi pembelajaran berbasis permainan yang terintegrasi dengan teknologi AI, meningkatkan literasi digital guru, serta menghasilkan perangkat pembelajaran inovatif yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Melalui kegiatan pelatihan, workshop pengembangan modul ajar, praktik implementasi pembelajaran, dan pendampingan berkelanjutan, program ini diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran serta memperkuat kapasitas guru dalam menghadapi tuntutan pendidikan digital.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan partisipatif-kolaboratif yang menempatkan guru sebagai mitra aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Pendekatan pengembangan profesional guru yang berbasis praktik dan refleksi terbukti lebih efektif karena memberikan kesempatan kepada guru untuk menghubungkan pengetahuan baru dengan

pengalaman pembelajaran nyata (Desimone, 2009; Avalos, 2011). Pendekatan ini dipilih karena peningkatan kompetensi profesional guru tidak hanya membutuhkan transfer pengetahuan, tetapi juga keterlibatan langsung dalam proses perencanaan, praktik, refleksi, dan pengembangan inovasi pembelajaran. Melalui pendekatan tersebut, guru diharapkan mampu memahami konsep, mengembangkan keterampilan, serta mengimplementasikan strategi *Play-Based Learning* berbasis Artificial Intelligence (AI) secara mandiri dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Mitra sasaran dalam kegiatan ini adalah guru SD IT Tahfidzul Qur'an Majene. Pelaksanaan kegiatan dirancang berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan mitra yang menunjukkan adanya kebutuhan peningkatan kompetensi guru dalam menerapkan pembelajaran aktif berbasis permainan serta pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran. Oleh karena itu, metode pelaksanaan kegiatan disusun melalui beberapa tahapan yang meliputi identifikasi kebutuhan, pelatihan dan pengembangan perangkat pembelajaran, implementasi praktik pembelajaran, pendampingan, serta evaluasi keberhasilan program.

Tahap pertama adalah persiapan dan identifikasi kebutuhan mitra. Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan koordinasi dengan pihak sekolah, khususnya kepala sekolah dan guru, untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi awal pembelajaran, tingkat pemahaman guru terhadap strategi *Play-Based Learning*, serta kemampuan dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran berbasis AI. Selain itu, dilakukan pemetaan kebutuhan sebagai dasar penyusunan materi pelatihan agar sesuai dengan karakteristik sekolah, kompetensi guru, dan kebutuhan peserta didik.

Tahap kedua merupakan pelaksanaan pelatihan dan workshop pengembangan pembelajaran inovatif. Kegiatan pelatihan difokuskan pada penguatan pemahaman guru mengenai konsep, prinsip, dan implementasi *Play-Based Learning* dalam pembelajaran sekolah dasar. Guru diberikan pemahaman mengenai bagaimana aktivitas bermain dapat dirancang secara pedagogis sehingga tidak hanya menjadi aktivitas rekreatif, tetapi juga mampu mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Selain itu, guru diberikan pelatihan mengenai pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence dan berbagai platform digital pendukung pembelajaran, seperti ChatGPT edukatif, PhET, GeoGebra, Quizizz, Canva, Wordwall, Zep Quiz, dan Sketchfab.

Pada tahap workshop, guru didampingi untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis PBL-AI yang meliputi modul ajar, media pembelajaran digital, lembar kerja peserta didik (LKPD), serta rancangan aktivitas pembelajaran berbasis permainan. Kegiatan ini dirancang agar guru tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis, tetapi juga mampu menghasilkan produk pembelajaran yang dapat langsung diterapkan sesuai dengan konteks pembelajaran di sekolah.

Tahap ketiga adalah implementasi pembelajaran di kelas. Pada tahap ini, guru menerapkan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan selama pelatihan dengan memanfaatkan strategi *Play-Based Learning* dan teknologi AI sebagai pendukung pembelajaran. Tim pengabdian melakukan observasi terhadap proses implementasi untuk melihat keterlaksanaan strategi pembelajaran, keterlibatan guru dalam penggunaan teknologi, serta respons peserta didik terhadap pembelajaran yang diterapkan.

Tahap keempat adalah pendampingan dan refleksi pembelajaran. Pendampingan dilakukan untuk memberikan dukungan teknis dan pedagogis kepada guru selama proses penerapan pembelajaran berlangsung. Melalui kegiatan refleksi, guru bersama tim pengabdian melakukan evaluasi terhadap pengalaman implementasi, mengidentifikasi kendala yang ditemukan, serta merumuskan alternatif perbaikan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran pada tahap berikutnya.

Tahap terakhir adalah evaluasi dan tindak lanjut program. Evaluasi dilakukan untuk mengukur ketercapaian tujuan kegiatan, khususnya peningkatan kompetensi guru dalam merancang dan menerapkan pembelajaran berbasis permainan yang terintegrasi dengan teknologi AI. Evaluasi dilakukan melalui pengamatan proses kegiatan, penilaian produk pembelajaran yang dihasilkan guru, serta refleksi terhadap penerapan pembelajaran di kelas. Hasil evaluasi selanjutnya digunakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi pengembangan program secara berkelanjutan di lingkungan sekolah.

Pelaksanaan kegiatan menggunakan beberapa teknik pembelajaran, yaitu penyampaian materi secara interaktif, demonstrasi penggunaan teknologi, simulasi pembelajaran, diskusi kelompok, praktik

penyusunan perangkat pembelajaran, peer teaching, observasi kelas, dan refleksi terbimbing. Kombinasi metode tersebut diharapkan mampu meningkatkan aspek pengetahuan, keterampilan praktis, dan kesiapan guru dalam mengembangkan pembelajaran inovatif berbasis teknologi.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini diarahkan untuk menciptakan keberlanjutan program melalui pemanfaatan modul ajar dan media pembelajaran digital yang telah dikembangkan selama kegiatan berlangsung. Produk pembelajaran tersebut dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi guru dalam mengembangkan praktik pembelajaran yang lebih kreatif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

Adapun diagram alur kegiatan pengabdian kemitraan di SD IT Tahfidzul Qur'an Majene dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Diagram alur kegiatan Pengabdian masyarakat di SMP 4 Majene

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

a. Tahapan Persiapan

Tim PK melakukan observasi awal ke sekolah mitra yaitu SD IT Tahfidzul Qur'an Majene yang terletak di kelurahan Lembang Dhua sebelum pelaksanaan Pelatihan Strategi Play-Based Learning Berbasis Artificial Intelligence untuk Meningkatkan Kompetensi Menuju Guru Profesional Bagi Guru SD IT Tahfidzul Qur'an Majene Berdasarkan hasil observasi lapangan dan diskusi dengan mitra, berikut adalah permasalahan prioritas yang diidentifikasi.

1) Kurangnya pemahaman dan keterampilan guru dalam strategi pembelajaran Play-Based Learning

(PBL) meliputi belum adanya pelatihan formal tentang PBL. Dan modul ajar belum mencerminkan strategi PBL.

- 2) Rendahnya literasi digital dan pemanfaatan teknologi AI dalam pembelajaran meliputi guru tidak familiar dengan platform AI edukatif dan belum ada modul pembelajaran yang menggabungkan AI dan PBL.

Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi bersama mitra di SD IT Tahfidzul Qur'an Majene, Tim PKM mengidentifikasi adanya kebutuhan penguatan kompetensi guru dalam mengembangkan pembelajaran inovatif berbasis Play-Based Learning (PBL) yang terintegrasi dengan teknologi Artificial Intelligence (AI). Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sebagian guru masih membutuhkan peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam konsep, prinsip, serta implementasi PBL, yang terlihat dari belum tersedianya pelatihan maupun perangkat pembelajaran berbasis pendekatan bermain secara khusus.

Selain itu, literasi digital guru dalam pemanfaatan AI untuk mendukung pembelajaran juga masih perlu ditingkatkan, khususnya dalam penggunaan platform AI untuk mengembangkan media interaktif, aktivitas kreatif, dan perangkat pembelajaran adaptif. Oleh karena itu, program PKM diarahkan melalui pelatihan, pendampingan, dan praktik pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PBL-AI agar guru mampu meningkatkan kompetensi profesional dalam merancang pembelajaran yang kreatif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik sekolah dasar.

b. Perencanaan Kegiatan

Pada tahap perencanaan kegiatan, Tim Pengabdian kemitraan (PK) melakukan beberapa rangkaian kegiatan sebagai tahap awal untuk memastikan pelaksanaan Pelatihan Strategi Play-Based Learning Berbasis Artificial Intelligence untuk Meningkatkan Kompetensi Menuju Guru Profesional bagi Guru SD IT Tahfidzul Qur'an Majene dapat berjalan secara sistematis dan sesuai dengan kebutuhan mitra. Adapun kegiatan perencanaan yang dilakukan meliputi:

- 1) Menganalisis Permasalahan dan Kebutuhan Mitra

Tim PKM melakukan observasi awal dan diskusi bersama kepala sekolah serta guru SD IT Tahfidzul Qur'an Majene untuk mengidentifikasi kondisi pembelajaran, tingkat pemahaman guru terhadap strategi *Play-Based Learning* (PBL), kemampuan pemanfaatan teknologi digital dan *Artificial Intelligence* (AI), serta kebutuhan pengembangan perangkat pembelajaran inovatif. Hasil analisis tersebut menjadi dasar dalam merancang program pelatihan dan pendampingan yang sesuai dengan kebutuhan mitra.

- 2) Koordinasi dan Penyusunan Rancangan Kegiatan

Tim PKM melakukan koordinasi internal untuk menyusun tahapan kegiatan, strategi pelatihan, metode penyampaian materi, pembagian tugas tim, serta instrumen evaluasi. Rancangan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif-kolaboratif dengan melibatkan guru secara aktif dalam proses pelatihan, praktik penyusunan perangkat pembelajaran, implementasi, dan refleksi pembelajaran.

- 3) Kajian Literatur dan Penyusunan Materi Pelatihan

Tim PKM melakukan kajian literatur terkait *Play-Based Learning*, pembelajaran inovatif sekolah dasar, kompetensi profesional guru, dan pemanfaatan teknologi AI dalam pendidikan. Kajian tersebut menjadi dasar dalam penyusunan materi pelatihan agar memiliki landasan teoritis yang relevan dengan perkembangan pembelajaran digital.

- 4) Pengembangan Bahan Pelatihan dan Perangkat Pendukung

Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan dan kajian literatur, tim PKM menyusun bahan pelatihan yang mencakup konsep dasar PBL, strategi merancang aktivitas bermain yang bermakna, pemanfaatan teknologi AI edukatif seperti ChatGPT, Canva, Quizizz, Wordwall, GeoGebra, PhET, Zep Quiz, dan Sketchfab, serta praktik pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PBL-AI. Selain itu, tim juga menyiapkan contoh modul ajar, media pembelajaran digital, LKPD, dan instrumen evaluasi untuk mendukung pelaksanaan kegiatan.

c. Tahap Pelatihan

Pembukaan pelatihan oleh kepala sekolah SD IT Tahfidzul Qur'an Majene. Sebelum pembukaan terlebih dahulu diberikan pretest kepada para peserta pelatihan untuk mengetahui kondisi awal pengetahuan mereka terkait konsep Strategi Play-Based Learning Berbasis Artificial Intelligence.

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu implikasi visi misi universitas kemudian tahap berikutnya adalah Pelatihan Strategi Play-Based Learning Berbasis Artificial Intelligence bagi Guru SD IT Tahfidzul Qur'an Majene dengan penjelasan sebagai berikut.

1) Pemaparan Materi

Kegiatan pelatihan dilanjutkan dengan sesi pemaparan materi yang terbagi menjadi dua topik utama, yaitu (1) Digitalisasi Perangkat Pembelajaran dan Konsep Strategi *Play-Based Learning* serta (2) Strategi dan Simulasi *Play-Based Learning* dalam Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence (AI). Kedua materi tersebut disampaikan untuk memberikan pemahaman konseptual sekaligus keterampilan praktis kepada guru dalam mengembangkan pembelajaran inovatif berbasis teknologi digital.

Materi pertama mengenai Digitalisasi Perangkat Pembelajaran dan Konsep Strategi *Play-Based Learning* membahas pentingnya transformasi digital dalam mendukung pengelolaan pembelajaran yang efektif, sistematis, dan mudah diakses. Peserta diberikan pemahaman mengenai pemanfaatan platform digital untuk meningkatkan efisiensi kerja guru, pengelolaan perangkat pembelajaran, kolaborasi, serta penyediaan sumber belajar yang lebih fleksibel. Selain itu, pemateri menjelaskan konsep dasar *Play-Based Learning* sebagai pendekatan pembelajaran yang menjadikan aktivitas bermain sebagai bagian dari proses belajar. Peserta memahami bahwa PBL bukan sekadar kegiatan rekreatif, tetapi strategi pedagogis yang dirancang secara terarah melalui pembelajaran berpusat pada peserta didik, pengalaman langsung, suasana belajar yang menyenangkan, serta penguatan kemampuan komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas siswa.



Gambar 2. Penyampaian materi pelatihan mengenai pentingnya digitalisasi pembelajaran, konsep platform digital, manfaat platform digital, konsep dasar *Play-Based Learning*, dan karakteristik utama *Play-Based Learning*

Materi kedua mengenai Strategi dan Simulasi *Play-Based Learning* Berbasis Artificial Intelligence (AI) membahas penerapan integrasi PBL dengan teknologi AI dalam pembelajaran sekolah dasar. Pemateri menjelaskan pemanfaatan AI sebagai pendukung pembelajaran yang lebih interaktif, adaptif, dan personal melalui berbagai bentuk aplikasi, seperti kuis adaptif, chatbot, gamifikasi cerdas, serta rekomendasi materi pembelajaran. Peserta juga diperkenalkan dengan strategi penerapan PBL-AI melalui permainan adaptif, pemberian umpan balik langsung, dan pemanfaatan AI sebagai asisten guru dalam menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan peserta didik.

Selain penyampaian konsep, peserta mengikuti simulasi penggunaan media dan aplikasi digital untuk merancang aktivitas pembelajaran berbasis permainan yang terintegrasi dengan AI. Kegiatan ini memberikan pengalaman praktis kepada guru dalam mengembangkan pembelajaran yang kreatif, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.



Gambar 3. Penyampaian materi pelatihan mengenai mengenai penerapan strategi *Play-Based Learning* dan simulasi strategi *Play-Based Learning*

Selama pemaparan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme melalui diskusi, penyampaian pendapat, dan pertanyaan terkait penerapan PBL berbasis AI dalam pembelajaran. Interaksi dua arah antara pemateri dan peserta memberikan kesempatan bagi guru untuk menghubungkan materi dengan pengalaman pembelajaran yang telah dilakukan. Pendekatan melalui penyampaian konsep, demonstrasi teknologi, praktik langsung, dan diskusi mendukung pelaksanaan kegiatan berbasis partisipatif dan kolaboratif.

Setelah memahami konsep dan contoh implementasi, peserta melakukan praktik penyusunan rancangan pembelajaran berbasis PBL-AI. Peserta dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan fase pembelajaran sekolah dasar dan diberikan tugas merancang skenario pembelajaran sesuai karakteristik peserta didik. Selama praktik, peserta memperoleh pendampingan dari pemateri dan tim mahasiswa pengabdian untuk memastikan rancangan yang dikembangkan sesuai dengan prinsip PBL dan pemanfaatan AI. Seluruh kelompok berhasil menyelesaikan tugas, meskipun masih terdapat beberapa aspek yang perlu disempurnakan, terutama dalam menyelaraskan aktivitas bermain, tujuan pembelajaran, dan penggunaan fitur AI.

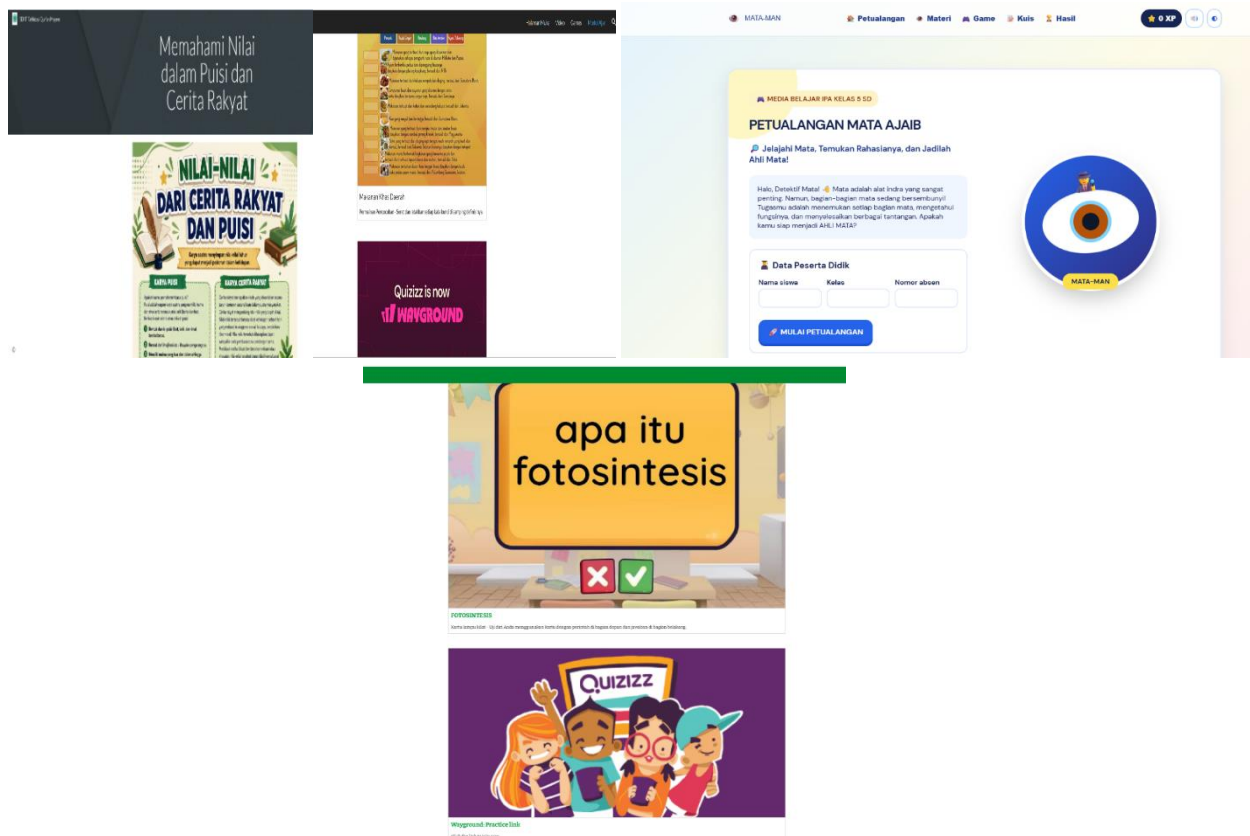
Kegiatan dilanjutkan dengan presentasi hasil kerja kelompok, di mana setiap perwakilan kelompok memaparkan rancangan pembelajaran, ide permainan, tujuan pembelajaran, serta bentuk integrasi teknologi AI yang digunakan. Melalui sesi presentasi dan diskusi, peserta memperoleh kesempatan untuk berbagi gagasan serta mendapatkan masukan dari pemateri maupun kelompok lainnya sebagai bahan penyempurnaan rancangan pembelajaran.

Setelah sesi presentasi selesai, tim pengabdian memberikan arahan kepada peserta untuk melakukan penyempurnaan terhadap hasil rancangan pembelajaran sebelum dikumpulkan sebagai produk akhir kegiatan pelatihan. Peserta tetap diberikan kesempatan untuk berkomunikasi dengan tim pengabdian selama proses penyelesaian tugas guna memperoleh pendampingan lanjutan. Pendekatan ini dilakukan agar hasil pelatihan tidak berhenti pada peningkatan pemahaman, tetapi dapat menghasilkan perangkat pembelajaran yang benar-benar dapat digunakan dalam praktik pembelajaran di kelas. Hal ini sejalan dengan tujuan kegiatan pengabdian yang diarahkan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam merancang dan menerapkan pembelajaran berbasis permainan yang terintegrasi dengan teknologi AI.



Gambar 4. Suasana praktik dan pemaparan tugas kelompok membuat rancangan pembelajaran menggunakan strategi play based learning berbasis AI

Setelah seluruh tugas diselesaikan dan dikumpulkan, peserta diberikan sertifikat sebagai bentuk apresiasi atas partisipasi dan keterlibatan aktif dalam kegiatan pelatihan. Secara keseluruhan, rangkaian kegiatan pemaparan materi, simulasi, praktik kelompok, presentasi, dan pendampingan telah mendukung tercapainya tujuan program, yaitu meningkatkan kompetensi profesional guru dalam mengembangkan pembelajaran yang aktif, kreatif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi pendidikan.



Gambar 5. Produk hasil kegiatan pelatihan berupa rancangan strategi play based learning berbasis AI yang tersimpan dalam Website

Produk tugas pelatihan Strategi Play Based Learning Berbasis AI di SD IT merupakan pengembangan perangkat dan media pembelajaran digital yang mengintegrasikan pendekatan bermain

<https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/sipakaraya>

dengan pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan. Produk yang dihasilkan berupa modul ajar berbasis aktivitas yang dikembangkan melalui website SD IT Tahfidzul Quran Majene (<https://sites.google.com/view/sd-it-tahfidzul-quran-majene/modul-ajar>), media permainan edukatif “Petualangan Mata Ajaib” berbasis game IPA kelas V SD (<https://kalasa.my.canva.site/petualangan-mata-ajaib-game-ipa-kelas-5-sd>), serta website pembelajaran digital materi fotosintesis (<https://sites.google.com/view/karyaklp3/materi>). Produk-produk tersebut dirancang untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif, menyenangkan, dan berpusat pada peserta didik.

Melalui pengembangan media tersebut, guru menerapkan strategi Play Based Learning berbasis AI dengan memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung penyusunan materi, aktivitas permainan, dan pengalaman belajar yang lebih kreatif. Produk ini bertujuan meningkatkan keterlibatan peserta didik melalui eksplorasi, pemecahan masalah, dan aktivitas belajar berbasis permainan sehingga mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, serta literasi digital di tingkat sekolah dasar.

Setelah seluruh sesi pemaparan materi dan diskusi selesai, peserta diberikan evaluasi melalui *post-test* untuk mengetahui perubahan pemahaman dan kesiapan guru setelah mengikuti pelatihan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman guru terhadap konsep *Play-Based Learning*, peningkatan literasi AI pedagogis, serta peningkatan kesiapan dalam menerapkan strategi PBL berbantuan AI dalam pembelajaran.



Gambar 6. Dokumentasi bersama tim pelaksana dan guru SD IT Tahfidzul Qur'an Majene setelah pelaksanaan pelatihan strategi play based learning berbasis AI

d. Evaluasi Kegiatan

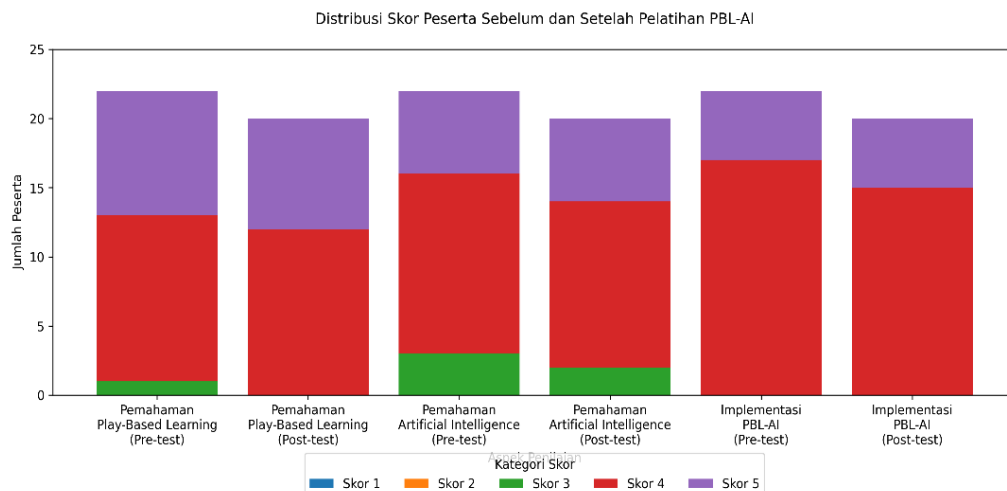
1) Perubahan Pemahaman dan Kesiapan Guru Sebelum dan Setelah Pelaksanaan Pelatihan

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui analisis perbandingan hasil angket sebelum dan setelah pelaksanaan pelatihan. Instrumen evaluasi mengukur tiga aspek utama yang menjadi sasaran program, yaitu: (1) pemahaman konsep Play-Based Learning (PBL), (2) pemahaman dan pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam pembelajaran, serta (3) kemampuan dan kesiapan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis PBL-AI.

Analisis dilakukan dengan melihat perubahan distribusi respons peserta pada setiap kategori skor. Pendekatan ini digunakan karena perubahan kapasitas peserta dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat tidak hanya tercermin dari nilai rata-rata, tetapi juga dari pergeseran tingkat pemahaman dan kesiapan peserta setelah memperoleh intervensi.

Tabel 1. Pergeseran Distribusi Respons Peserta pada Aspek Kompetensi Utama

Aspek yang Dinilai	Kondisi Awal (Pre-test)	Kondisi Akhir (Post-test)	Makna Perubahan
Pemahaman konsep Play-Based Learning	Respons peserta telah menunjukkan pemahaman awal yang baik, dengan dominasi kategori skor tinggi, namun masih terdapat kebutuhan penguatan terhadap aspek konseptual PBL	Setelah pelatihan, kecenderungan respons semakin mengarah pada kategori tinggi	Terjadi penguatan pemahaman konsep PBL dan karakteristik pembelajaran berbasis permainan
Pemahaman Artificial Intelligence dalam pembelajaran	Peserta telah mengenal teknologi digital, tetapi pemanfaatan AI sebagai pendukung pembelajaran belum sepenuhnya optimal	Setelah pelatihan, peserta menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai fungsi AI dalam mendukung proses pembelajaran	Pelatihan membantu memperluas literasi AI pedagogis guru
Keterampilan dan kesiapan implementasi PBL-AI	Peserta menunjukkan kesiapan awal, tetapi masih membutuhkan contoh dan pengalaman praktik dalam mengintegrasikan PBL dengan AI	Setelah pelatihan, peserta menunjukkan peningkatan kesiapan untuk menerapkan strategi PBL-AI dalam pembelajaran	Kegiatan berhasil memperkuat kemampuan aplikatif dan kesiapan implementasi guru



Gambar 7. Grafik distribusi skor peserta sebelum dan setelah pelatihan PBL_AI

Berdasarkan Tabel 1 dan grafik distribusi skor peserta, pelaksanaan pelatihan menunjukkan adanya perubahan positif terhadap pemahaman konsep Play-Based Learning (PBL), literasi teknologi, serta kesiapan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis PBL yang terintegrasi dengan Artificial Intelligence (AI). Perubahan tersebut terlihat dari adanya pergeseran respons peserta dari kondisi pre-test menuju post-test yang menunjukkan penguatan kompetensi pada seluruh aspek yang dievaluasi. Pada aspek pemahaman konsep PBL, peserta telah memiliki pemahaman awal yang cukup baik, namun masih membutuhkan penguatan dalam menghubungkan aktivitas bermain dengan tujuan pembelajaran yang terstruktur. Setelah mengikuti pelatihan, pemahaman peserta semakin meningkat, yang menunjukkan bahwa kegiatan berhasil memperkuat pemahaman guru mengenai PBL sebagai pendekatan pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan berpusat pada peserta didik.

Pada aspek pemahaman AI dalam pembelajaran, hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta sebelumnya telah mengenal teknologi digital, tetapi pemanfaatan AI sebagai pendukung pembelajaran masih belum optimal. Melalui kegiatan pelatihan, peserta memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai pemanfaatan AI secara pedagogis, seperti untuk membantu pengembangan bahan ajar, media pembelajaran, aktivitas belajar, serta evaluasi pembelajaran. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya memperkenalkan teknologi, tetapi juga membantu guru memahami integrasi AI secara kontekstual untuk mendukung tugas profesionalnya sebagai pendidik.

Selanjutnya, pada aspek keterampilan dan kesiapan implementasi PBL berbantuan AI, hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan kesiapan guru setelah memperoleh materi, demonstrasi teknologi, simulasi, dan praktik penyusunan perangkat pembelajaran. Sebelum pelatihan, peserta masih membutuhkan contoh dan pengalaman langsung dalam mengintegrasikan strategi bermain dengan teknologi AI, sedangkan setelah kegiatan peserta menunjukkan kesiapan yang lebih baik untuk menerapkannya dalam pembelajaran di kelas. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan teoritis, tetapi juga memperkuat kapasitas profesional guru dalam merancang pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi Pendidikan.

2) Analisis Perubahan pada Indikator Kompetensi Kunci Guru

Selain melihat perubahan distribusi umum, analisis diarahkan pada indikator yang merepresentasikan perubahan kemampuan profesional guru.

Tabel 2. Indikator Kompetensi Guru yang Mengalami Perubahan Setelah Pelatihan

Indikator Kompetensi	Temuan Sebelum Pelatihan	Temuan Setelah Pelatihan	Interpretasi
Memahami konsep dasar PBL	Guru telah memiliki pemahaman awal mengenai pembelajaran aktif, tetapi belum seluruhnya memahami bagaimana permainan diarahkan untuk mencapai tujuan pembelajaran	Guru semakin memahami hubungan antara aktivitas bermain dan capaian pembelajaran	Terjadi penguatan pemahaman pedagogis
Memanfaatkan AI untuk pembelajaran	AI belum sepenuhnya dipahami sebagai alat bantu desain pembelajaran	Guru mulai memahami penggunaan AI untuk menghasilkan ide kegiatan, bahan ajar, dan media pembelajaran	Terjadi peningkatan literasi AI pedagogis
Mendesain aktivitas bermain yang terstruktur	Sebagian peserta masih membutuhkan contoh konkret	Guru mulai mampu menghubungkan permainan dengan karakteristik peserta didik	Terjadi peningkatan kemampuan desain pembelajaran
Mengintegrasikan PBL dan AI	Integrasi teknologi dan strategi bermain masih menjadi tantangan	Guru menunjukkan kesiapan menerapkan hasil pelatihan di kelas	Terjadi peningkatan kesiapan implementasi

Peningkatan tersebut tidak terlepas dari desain kegiatan yang menggunakan pendekatan praktik langsung. Program tidak berhenti pada penyampaian materi, tetapi dilanjutkan dengan demonstrasi teknologi, simulasi penggunaan aplikasi, workshop penyusunan modul ajar, dan refleksi pembelajaran. Tahapan tersebut sesuai dengan metode pelaksanaan yang dirancang melalui pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, serta evaluasi.

3) Analisis Jawaban Terbuka Peserta sebagai Bukti Dampak Pemberdayaan

Jawaban terbuka peserta dianalisis secara tematik untuk mengetahui perubahan pengalaman,

manfaat, serta kesiapan implementasi setelah mengikuti kegiatan.

Tabel 3. Tema Utama Hasil Analisis Respons Terbuka Peserta

Tema Temuan	Pola Respons Peserta	Interpretasi Dampak
Pengetahuan baru yang diperoleh	Peserta menyampaikan memperoleh wawasan penggunaan AI, pembuatan media pembelajaran, dan strategi pembelajaran yang lebih menarik	Pelatihan memperluas kompetensi digital guru
Rencana penerapan di kelas	Peserta menyatakan akan menggunakan AI untuk membuat permainan, aktivitas belajar, dan media pembelajaran	Menunjukkan keberlanjutan implementasi program
Dampak terhadap profesionalisme guru	Peserta menyatakan lebih percaya diri dalam mengembangkan pembelajaran inovatif	Terjadi peningkatan efikasi diri guru
Kendala implementasi	Peserta mengidentifikasi keterbatasan fasilitas, waktu, dan kemampuan awal penggunaan AI	Menunjukkan kebutuhan pendampingan berkelanjutan
Saran pengembangan kegiatan	Peserta mengharapkan kegiatan lanjutan dengan lebih banyak praktik	Menunjukkan kebutuhan penguatan kapasitas

Hasil analisis jawaban terbuka memperlihatkan bahwa peserta tidak hanya memperoleh tambahan informasi, tetapi mulai membangun perspektif baru mengenai pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Beberapa peserta menyampaikan bahwa AI dapat digunakan untuk membuat permainan, media pembelajaran, dan aktivitas belajar yang lebih menarik bagi siswa. Temuan tersebut memperkuat hasil kuantitatif bahwa dampak utama kegiatan bukan hanya peningkatan pengetahuan, tetapi perubahan kesiapan guru untuk melakukan inovasi pembelajaran.

4) Evaluasi Kepuasan Peserta terhadap Pelaksanaan Kegiatan

Selain mengukur peningkatan kompetensi, post-test juga memuat evaluasi terhadap kualitas penyampaian materi oleh pemateri.

Tabel 4. Evaluasi Peserta terhadap Pelaksanaan Pelatihan

Komponen Evaluasi	Temuan
Kejelasan penyampaian materi	Peserta menilai materi mudah dipahami dan sistematis
Penguasaan materi oleh pemateri	Peserta memberikan respons positif terhadap kompetensi pemateri
Kesesuaian materi dengan kebutuhan guru	Materi dianggap relevan dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah dasar
Praktik penggunaan AI	Demonstrasi aplikasi membantu peserta memahami penerapan teknologi
Metode penyampaian	Peserta menilai metode interaktif dan mendukung diskusi

Hasil evaluasi tersebut memperkuat bahwa metode pelaksanaan kegiatan telah sesuai dengan rancangan proposal, yaitu menggunakan pendekatan partisipatif melalui ceramah interaktif, demonstrasi, simulasi, diskusi kelompok, praktik langsung, dan refleksi.

2. Pembahasan

Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa pelatihan *Play-Based Learning* (PBL) berbantuan *Artificial Intelligence* (AI) memberikan kontribusi terhadap peningkatan kapasitas guru dalam mengembangkan pembelajaran inovatif. Perubahan tersebut terlihat pada tiga aspek utama, yaitu pemahaman konsep PBL, pemahaman dan pemanfaatan AI dalam pembelajaran, serta kesiapan guru dalam mengimplementasikan strategi PBL-AI di kelas. Temuan ini menunjukkan bahwa intervensi pengabdian tidak hanya memberikan tambahan pengetahuan teoritis, tetapi juga mendorong perubahan

pada aspek keterampilan dan kesiapan praktik guru. Hal tersebut menjadi aspek penting karena keberhasilan transformasi digital pendidikan tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi, tetapi juga pada kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi secara pedagogis sesuai kebutuhan pembelajaran (Galindo-Domínguez et al., 2024).

Peningkatan pemahaman guru terhadap konsep Play-Based Learning menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan yang diberikan mampu memperkuat pemahaman peserta mengenai pembelajaran berbasis aktivitas bermain. Sebelum kegiatan, peserta telah memiliki pemahaman awal mengenai pembelajaran aktif, tetapi masih membutuhkan penguatan dalam menghubungkan aktivitas bermain dengan tujuan pembelajaran yang terstruktur. Setelah mengikuti pelatihan, peserta menunjukkan pemahaman yang lebih baik bahwa permainan bukan sekadar aktivitas rekreatif, tetapi merupakan strategi pedagogis yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik melalui pengalaman belajar aktif, kontekstual, dan bermakna. Temuan ini sejalan dengan Zosh et al. (2018) yang menjelaskan bahwa *guided play* mampu mengintegrasikan unsur eksplorasi bebas dengan tujuan pembelajaran yang dirancang oleh guru sehingga mendukung perkembangan kognitif, kreativitas, dan keterampilan sosial peserta didik.

Selain peningkatan pemahaman konsep PBL, hasil kegiatan juga menunjukkan adanya peningkatan literasi AI guru dalam konteks pembelajaran. Berdasarkan hasil evaluasi, sebelum pelatihan peserta telah mengenal teknologi digital, tetapi belum sepenuhnya memahami bagaimana AI dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu pedagogis. Setelah mengikuti kegiatan, peserta mulai memahami penggunaan AI untuk membantu penyusunan bahan ajar, pengembangan media pembelajaran, pembuatan aktivitas belajar, serta mendukung proses evaluasi pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan berhasil menggeser pemahaman guru dari sekadar mengenal teknologi menuju kemampuan memanfaatkan teknologi secara lebih bermakna dalam pembelajaran. Temuan tersebut sejalan dengan Du et al. (2024) yang menjelaskan bahwa literasi AI guru tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis menggunakan aplikasi AI, tetapi juga mencakup pemahaman fungsi teknologi, kemampuan mengevaluasi penggunaannya, serta kesiapan mengintegrasikan AI dalam praktik pembelajaran. Temuan ini juga sejalan dengan Falloon (2020) yang menjelaskan bahwa kompetensi digital guru mencakup kemampuan menggunakan teknologi secara kritis, kreatif, dan sesuai konteks pedagogis.

Peningkatan literasi AI dalam kegiatan ini juga dipengaruhi oleh desain pelatihan yang menggunakan pendekatan praktik langsung. Hasil ini mendukung pandangan Desimone (2009) bahwa pengembangan profesional guru yang efektif perlu melibatkan pembelajaran aktif, keterkaitan dengan praktik kelas, serta refleksi terhadap pengalaman pembelajaran. Program tidak berhenti pada penyampaian materi, tetapi dilanjutkan dengan demonstrasi teknologi, simulasi penggunaan aplikasi, workshop penyusunan modul ajar, dan refleksi pembelajaran. Pendekatan tersebut memungkinkan peserta memperoleh pengalaman langsung dalam mengeksplorasi teknologi sekaligus memahami relevansinya terhadap kebutuhan pembelajaran di kelas. Hasil ini diperkuat oleh Ding et al. (2024) yang menunjukkan bahwa program pengembangan profesional guru berbasis praktik, penggunaan contoh pembelajaran, serta aktivitas perancangan pembelajaran dapat meningkatkan literasi AI dan kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi AI secara pedagogis.

Selanjutnya, pada aspek keterampilan dan kesiapan implementasi PBL berbantuan AI, hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan memberikan dampak terhadap kesiapan praktik guru. Sebelum kegiatan, peserta telah memiliki kesiapan awal, tetapi masih membutuhkan contoh penerapan, pengalaman langsung, dan pendampingan dalam mengintegrasikan strategi pembelajaran berbasis permainan dengan teknologi AI. Setelah kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan peningkatan kesiapan untuk menerapkan hasil pelatihan dalam pembelajaran di kelas. Perubahan ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga memperkuat keyakinan guru dalam mencoba strategi pembelajaran inovatif. Hal tersebut sejalan dengan Lucas et al. (2024) yang menemukan bahwa kepercayaan guru terhadap teknologi AI memiliki hubungan dengan kompetensi digital yang dimiliki, sehingga peningkatan kemampuan digital menjadi faktor penting dalam mendorong kesiapan guru mengadopsi AI dalam pembelajaran.

Peningkatan kesiapan implementasi tersebut juga berkaitan dengan penguatan kompetensi digital guru. Integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak hanya membutuhkan kemampuan menggunakan perangkat digital, tetapi juga kemampuan memahami kapan dan bagaimana teknologi tersebut digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Galindo-Domínguez et al. (2024) menjelaskan bahwa kompetensi digital guru memiliki hubungan dengan sikap positif terhadap penggunaan AI dalam pendidikan. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi digital melalui kegiatan pelatihan seperti yang dilakukan dalam program pengabdian ini menjadi salah satu faktor penting dalam membangun penerimaan dan kesiapan guru terhadap inovasi teknologi pembelajaran.

Analisis terhadap jawaban terbuka peserta semakin memperkuat temuan kuantitatif bahwa kegiatan menghasilkan perubahan pada aspek persepsi, pengalaman, dan kesiapan implementasi. Peserta tidak hanya menyatakan memperoleh pengetahuan baru mengenai AI dan pembelajaran inovatif, tetapi juga menunjukkan keinginan untuk menerapkan hasil pelatihan dalam pembelajaran kelas. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian telah mendorong perubahan dari tahap mengetahui menuju tahap mencoba dan menerapkan inovasi pembelajaran.

Hasil evaluasi kepuasan peserta menunjukkan bahwa pelaksanaan pelatihan telah memenuhi aspek kualitas proses pembelajaran, ditunjukkan melalui respons positif terhadap kejelasan penyampaian materi, penguasaan materi, kesesuaian materi dengan kebutuhan guru, praktik penggunaan AI, serta metode penyampaian yang interaktif. Materi yang disusun secara sistematis dari konsep Play-Based Learning, pemanfaatan AI, hingga praktik implementasi membantu peserta memahami hubungan antara strategi pembelajaran inovatif dan teknologi digital. Temuan ini menunjukkan bahwa pelatihan telah dirancang sesuai dengan prinsip pengembangan profesional guru yang efektif, yaitu memiliki fokus materi yang jelas, relevan dengan kebutuhan peserta, serta memberikan kesempatan keterlibatan aktif dalam proses belajar (Desimone, 2009). Selain itu, penguatan integrasi AI dalam pembelajaran sejalan dengan konsep Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), bahwa pemanfaatan teknologi pendidikan harus dikombinasikan dengan pemahaman pedagogik dan konten agar dapat diterapkan secara bermakna dalam pembelajaran (Mishra & Koehler, 2006).

Respons positif peserta terhadap praktik penggunaan AI dan metode pelatihan berbasis demonstrasi, simulasi, diskusi, serta praktik langsung menunjukkan bahwa pendekatan learning by doing mampu meningkatkan pemahaman dan kesiapan guru dalam mengadopsi teknologi pembelajaran. Kegiatan tidak hanya memperkenalkan penggunaan aplikasi AI, tetapi juga membantu guru memahami penerapannya untuk mengembangkan media, bahan ajar, dan aktivitas pembelajaran yang lebih inovatif. Hal ini sesuai dengan pandangan Falloon (2020) bahwa kompetensi digital guru tidak sekadar kemampuan teknis menggunakan teknologi, tetapi mencakup kemampuan memilih, mengevaluasi, dan mengintegrasikan teknologi sesuai kebutuhan pedagogis. Dengan demikian, pendekatan partisipatif yang diterapkan dalam kegiatan ini berhasil menciptakan pengalaman pelatihan yang relevan, aplikatif, dan mendukung peningkatan kompetensi profesional guru secara berkelanjutan.

Meskipun demikian, hasil evaluasi juga menunjukkan bahwa implementasi PBL-AI tetap membutuhkan keberlanjutan program melalui pendampingan lanjutan. Peserta masih mengidentifikasi beberapa kendala seperti keterbatasan fasilitas, waktu, dan kemampuan awal dalam penggunaan AI. Kondisi ini menunjukkan bahwa integrasi AI dalam pendidikan merupakan proses yang membutuhkan penguatan secara berkelanjutan. Sperling et al. (2024) menjelaskan bahwa literasi AI guru merupakan kompetensi multidimensional yang tidak hanya mencakup aspek teknis, tetapi juga melibatkan pemahaman pedagogis, kemampuan berpikir kritis, serta kesadaran etika dalam penggunaan teknologi AI. Oleh karena itu, keberlanjutan program dapat diarahkan melalui pendampingan penyusunan modul ajar, komunitas praktik guru, serta evaluasi implementasi pembelajaran berbasis PBL-AI.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa pelatihan yang mengintegrasikan penguatan konsep, praktik teknologi, pengembangan perangkat pembelajaran, dan refleksi efektif dalam meningkatkan kapasitas guru. Program ini mampu mendorong perubahan dari pemahaman konseptual menuju kesiapan implementasi pembelajaran yang aktif, kreatif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi pendidikan.

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian melalui pelatihan strategi Play-Based Learning (PBL) berbasis Artificial Intelligence (AI) memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi profesional guru SD IT Tahfidzul Qur'an Majene. Melalui pendekatan partisipatif yang mencakup penyampaian materi, demonstrasi teknologi, simulasi, praktik penyusunan perangkat pembelajaran, pendampingan, dan evaluasi, kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman guru terhadap konsep PBL, literasi AI pedagogis, serta kesiapan dalam merancang pembelajaran inovatif berbasis teknologi. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pada aspek pemahaman konsep, pemanfaatan AI, serta keterampilan implementasi PBL-AI di kelas, ditandai dengan kemampuan guru menghasilkan perangkat pembelajaran yang mengintegrasikan aktivitas bermain dan teknologi digital. Program ini menjadi langkah strategis dalam memperkuat kapasitas guru untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, interaktif, dan adaptif, dengan keberlanjutan program diarahkan pada pendampingan lanjutan agar implementasi PBL berbasis AI dapat diterapkan secara konsisten dalam proses pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SD IT Tahfidzul Qur'a Majene selaku mitra kegiatan yang telah memberikan izin, ruang, serta dukungan penuh selama proses pelaksanaan program. Apresiasi yang mendalam diberikan kepada kepala sekolah dan guru-guru yang telah menunjukkan antusiasme dan partisipasi aktif selama kegiatan berlangsung. Tanpa kerja sama dan keterlibatan pihak sekolah, kegiatan pengabdian ini tidak akan berjalan dengan optimal.

Tidak lupa, penulis menyampaikan penghargaan kepada seluruh pihak lain yang turut membantu secara teknis maupun administratif dalam kelancaran kegiatan pengabdian ini. Semoga kerja sama dan dukungan yang telah diberikan dapat menjadi landasan untuk pelaksanaan program pengabdian berikutnya yang lebih baik dan memberikan manfaat berkelanjutan bagi mitra.

DAFTAR PUSTAKA

- Avalos, B. (2011). Teacher professional development in *Teaching and Teacher Education* over ten years. *Teaching and Teacher Education*, 27(1), 10–20. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.007>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Ding, A. C. E., Shi, L., Yang, H. H., & Choi, I. (2024). Enhancing teachers' artificial intelligence literacy through professional development: Practices, challenges, and implications for AI-integrated teaching. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5, 100160.
- Du, H., Sun, Y., Jiang, H., & Li, Y. (2024). Artificial intelligence literacy for teachers: Conceptualization, measurement, and implications for educational practice. *Education and Information Technologies*.
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency framework. *Educational Technology Research and Development*, 68, 2449–2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Galindo-Domínguez, H., Delgado, N., Campo, L., & Losada, D. (2024). Artificial intelligence in education: Teachers' perspectives, competencies, and challenges for implementation. *Education Sciences*, 14(2), 1–18. <https://doi.org/10.3390/educsci14020100>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Boston, MA: Center for Curriculum Redesign.
- Lucas, M., Bem-Haja, P., Siddiq, F., Moreira, F., & Redecker, C. (2024). The relation between teachers' digital competence and their confidence in using artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>

<https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/sipakaraya>

- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Weisberg, D. S., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., Kittredge, A. K., & Klahr, D. (2016). Guided play: Principles and practices. *Current Directions in Psychological Science*, 25(3), 177–182. <https://doi.org/10.1177/0963721416645512>
- Yue, M., Jong, M. S. Y., & Ng, D. T. K. (2024). Understanding teachers' artificial intelligence literacy and professional development needs in AI-enhanced education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5, 100165. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100165>
- Zosh, J. M., Hopkins, E. J., Jensen, H., Liu, C., Neale, D., Hirsh-Pasek, K., Solis, S. L., & Whitebread, D. (2018). *Learning through play: A review of the evidence*. Billund: The LEGO Foundation.