

Peningkatan Kompetensi Guru Melalui Media Artificial Intelligence untuk Pembelajaran Inovatif SMAN 1 Malaka Barat Nusa Tenggara Timur

Irmina Veronika Uskono¹, Yohanes Ovaritus Jagom^{*2}, Meryani Lakapu³, Kristoforus Djawa Djong⁴, Benediktus Jeriyan Da Costa⁵, Jenilda Tnines⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Widya Mandira, Indonesia

*e-mail: veronikauskono@unwira.ac.id¹, jagom2020@unwira.ac.id²

Abstrak

Guru sebagai fasilitator pembelajaran perlu menguasai teknologi, namun masih banyak yang mengalami kendala dalam mengakses dan menggunakannya. Kegiatan pengabdian ini bertujuan agar meningkatkan keterampilan guru SMAN 1 Malaka Barat dalam memanfaatkan media Artificial Intelligence untuk pembelajaran inovatif. Metode yang digunakan meliputi diskusi dan pelatihan, dengan tahapan persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan antusiasme peserta dalam menggunakan Artificial Intelligence sebagai media pembelajaran. Beberapa guru berhasil menghasilkan dan mulai menerapkan media berbasis Artificial Intelligence dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Dampak kegiatan ini mendorong guru untuk menghasilkan ide-ide kreatif dalam merancang metode dan media pembelajaran yang lebih menarik serta memperoleh keterampilan teknis dalam menggunakan berbagai media Artificial Intelligence seperti live worksheets, flip books dan wordwall.

Kata kunci: Artificial Intelligence, Kompetensi Guru, Pelatihan, Pembelajaran Inovatif.

Abstract

Teachers as learning facilitators need to master technology, but many still experience obstacles in accessing and using it. This service activity aims to improve the skills of teachers of SMAN 1 Malaka Barat in utilising Artificial Intelligence media for innovative learning. The methods used include discussion and training, with stages of preparation, implementation and evaluation. The results of the activity showed an increase in participants' understanding and enthusiasm in using Artificial Intelligence as a learning media. Some teachers managed to produce and start applying Artificial Intelligence-based media in teaching and learning activities in the classroom. The impact of this activity encourages teachers to generate creative ideas in designing more interesting learning methods and media and gain technical skills in using various Artificial Intelligence media such as live worksheets, flip books and wordwall.

Keywords: Artificial Intelligence, Innovative Learning, Teacher Competence, Training.

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi di era Revolusi Industri 4.0 dan perkembangan menuju era Society 5.0 telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. Transformasi digital memberikan tantangan sekaligus peluang bagi dunia pendidikan untuk menghadirkan proses pembelajaran yang lebih efektif, relevan, dan inovatif. Salah satu teknologi yang menonjol dalam mendukung perubahan ini adalah kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*). Teknologi AI telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan. Mengintegrasikan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran diharapkan mampu menjadi kunci strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar peserta didik [1]. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh [2] Kecerdasan buatan, atau *Artificial Intelligence (AI)*, dapat digunakan untuk menganalisis data dan memberikan rekomendasi yang personal kepada siswa berdasarkan kebutuhan dan kemampuan mereka. Kemudian [3] mengungkapkan pengembangan pemahaman dan keterampilan guru terkait teknologi *Artificial Intelligence (AI)* dalam pembelajaran merupakan suatu keharusan sehingga proses pendidikan dapat mencapai standar kualitas yang diharapkan pada era moderen ini.

Dalam konteks pembelajaran, AI dapat digunakan untuk mendukung personalisasi pembelajaran, pengelolaan data siswa, penyediaan materi interaktif, hingga peningkatan keterampilan analitis dan kreatif. Media berbasis AI seperti *live worksheets*, *flip books* dan *wardwall* otomatis menjadi alat yang potensial untuk meningkatkan keterlibatan siswa serta memudahkan guru dalam mengelola proses belajar mengajar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang disampaikan [4] adanya peningkatan kemampuan guru dalam menghasilkan soal-soal yang dapat diaplikasikan pada proses pembelajaran dikelas dengan menggunakan media *wardwall*. Lebih lanjut [5] media pembelajaran berbasis AI dapat membantu guru dalam mendukung kegiatan pembelajaran terutama dalam tahap penerapan teknologi. Kemudian penggunaan AI menurut [6] sebagai media interaktif dapat membantu guru dalam merancang pembelajaran yang kreatif dan menyenangkan serta dapat meningkatkan kompetensi guru dalam melakukan proses penilaian.

Namun, meskipun peluang ini begitu besar, masih terdapat kesenjangan kompetensi di kalangan guru dalam memanfaatkan teknologi AI. Berdasarkan berbagai survei dan studi, banyak guru yang merasa belum siap untuk mengintegrasikan AI ke dalam proses pembelajaran karena kurangnya pemahaman teknis, keterbatasan akses pelatihan, serta minimnya pendampingan dalam penerapan teknologi tersebut. Selain itu [7] banyak guru yang terus berjuang agar bisa memaksimalkan AI dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Padahal, peran guru sebagai fasilitator utama dalam pendidikan sangat penting untuk memastikan keberhasilan implementasi teknologi AI di sekolah. Hal ini juga terjadi di SMA N 1 Malaka Barat yang mana dijelaskan oleh salah satu guru yang mengajar di SMAN 1 Malaka Barat mengatakan guru-guru belum mampu menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran, serta minimnya keterampilan guru dalam merancang media pembelajaran yang inovatif. Penyebab utamanya karena keterbatasan akses dalam mengoperasikan teknologi yang ada serta informasi-informasi penting yang perlu dipahami oleh guru. Selain itu keterbatasan fasilitator yang paham terkait teknologi karena letak daerah yang nota bene masih dikategorikan daerah pelosok yang megakibatkan akses fasilitator menuju sekolah terhambat. Masalah lain juga yang dihadapi oleh guru-guru SMAN 1 Malaka Barat yaitu masalah fasilitas sekolah yang belum memadai serta jaringan internet yang tidak stabil sehingga dalam mengakses informasi pasti akan terhambat. Hal ini sejalan yang diungkapkan oleh [8] Guru-guru di wilayah pelosok menghadapi tantangan dalam memanfaatkan teknologi karena keterbatasan akses pelatihan dan rendahnya literasi digital. Literasi digital merupakan kunci untuk sukses dalam dunia yang semakin terhubung secara digital [5]. Oleh karena itu penting bagi guru untuk mengasah keterampilan dalam menguasai teknologi dengan baik sehingga dapat mengiktui perkembangan zaman.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, perlu diselenggarakan pelatihan bagi para guru guna meningkatkan kompetensi mereka. Pelatihan ini diharapkan mampu mendorong guru dalam menghasilkan media pembelajaran yang inovatif, kreatif serta relevan dengan kebutuhan siswa. Melalui pemanfaatan pemanfaatan teknologi *Artificial Intelligence (AI)*, diharapkan tercipta lingkungan belajar yang lebih adaptif, interaktif, dan mampu membekali siswa dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Dengan demikian tujuan dari kegiatan ini yaitu meningkatkan keterampilan guru SMAN 1 Malaka Barat dalam memanfaatkan media berbasis *Artificial Intelligence* untuk pembelajaran yang inovatif dapat tercapai.

2. METODE

Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan kegiatan peningkatan kompetensi guru melalui pemanfaatan media AI sebagai pembelajaran inovatif terorganisir dalam suatu rangkaian kegiatan yang terbagi menjadi dua kegiatan yaitu diskusi bersama guru-guru dan pelaksanaan kegiatan berupa pelatihan pembuatan media AI yang inovatif. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 26 Januari 2025 dengan melibatkan 30 guru SMAN 1 Malaka Barat. Metode kegiatan terintegrasi pada beberapa tahapan pelaksanaan kegiatan antarlain; persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Tahapan persiapan dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh guru-guru, kemudian tahapan pelaksanaan merupakan praktik yang dilakukan dalam bentuk

pelatihan pembuatan media AI sebagai sumber belajar. Selanjutnya tahapan evaluasi terkait pelaksanaan kegiatan pendampingan berupa pengisian angket. Pengisian angket ini bertujuan untuk mengukur tingkat keberhasilan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian atau melihat sejauh mana pemahaman guru-guru terkait materi yang disampaikan. Dalam mengukur evaluasi hasil kegiatan menggunakan angket yang disusun dalam bentuk skala liter. Platform AI yang digunakan dalam pelatihan ini yaitu; *live worksheets*, *flip books* dan *wardwall*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini diawali dengan penyampaian materi kepada para peserta pelatihan yang terlibat dalam kegiatan tersebut. Target yang ingin dicapai adalah agar para peserta mampu menghasilkan media pembelajaran yang inovatif dengan memanfaatkan alat bantu atau media berbasis *Artificial Intelligence (AI)* yang dapat diterapkan secara langsung dalam proses pembelajaran di kelas. Kegiatan bersama para guru SMAN 1 Malaka Barat ini merupakan salah satu bentuk solusi yang ditawarkan oleh tim pengabdian dalam menjawab permasalahan yang dihadapi oleh para guru di lapangan. Harapannya, kegiatan ini dapat memberikan dampak positif, khususnya dalam memperkaya wawasan dan memberikan informasi-informasi baru kepada para guru dalam merancang media pembelajaran interaktif yang mampu membangkitkan semangat dan motivasi peserta didik. Kegiatan ini dilaksanakan dalam tiga sesi utama. Sesi pertama berisi pemaparan materi pelatihan, sesi kedua difokuskan pada praktik pembuatan media pembelajaran berbasis AI yang interaktif seperti; *live worksheets*, *flip books* dan *wardwall*. Sedangkan sesi ketiga merupakan evaluasi pelaksanaan kegiatan yang dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada para peserta. Berikut merupakan tampilan umum terkait pelaksanaan kegiatan yang telah dilaksanakan dalam bentuk gambar.



Gambar 2. Proses Penyajian Materi



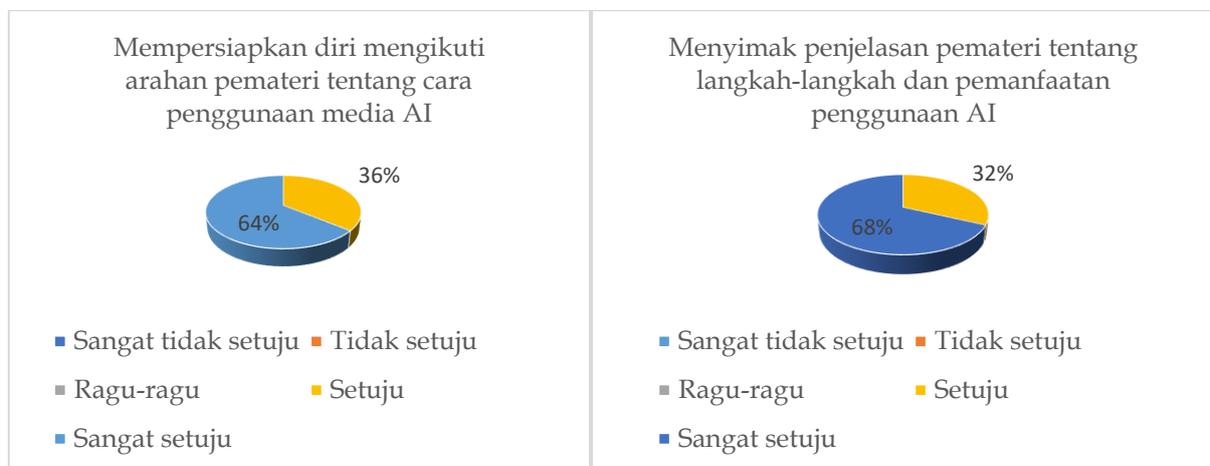
Gambar 3. Peserta Mencoba Membuat Media Pembelajaran

Gambar 2 memperlihatkan penyampaian materi oleh tim pengabdian kepada para peserta. Terlihat bahwa para peserta, yang terdiri atas Bapak dan Ibu guru dari SMAN 1 Malaka barat, menunjukkan

antusiasme yang tinggi dalam mengikuti kegiatan pelatihan ini. Antusiasme tersebut tampak jelas pada gambar 3 di mana para peserta menyimak dengan seksama sambil memahami instruksi-instruksi yang disampaikan oleh pemateri agar bisa dipahami dengan baik sehingga para peserta mampu mengadopsi atau menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis AI yang dapat digunakan atau diterapkan pada saat proses belajar mengajar di kelas. Namun demikian, proses pelaksanaan pelatihan ini tidak berjalan tanpa kendala. Tim pengabdian menghadapi berbagai tantangan, khususnya dalam hal pendampingan kepada para guru. Kendala utama yang dihadapi adalah lambatnya jaringan internet di lokasi kegiatan, yang menyebabkan proses akses informasi menjadi tidak efisien dan memerlukan waktu yang cukup lama. Permasalahan ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya [9] yang menungkapkan bahwa salah satu hambatan utama dalam pelatihan penerapan teknologi untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun perangkat pembelajaran yaitu lemahnya jaringan internet sehingga perlu dilakukan antisipasi oleh tim pengabdian dengan menyiapkan kuota internet agar bisa dibagikan dengan peserta pelatihan. Sehubungan dengan hal tersebut tim pengabdian berkolaborasi dengan para guru agar dapat menggunakan kuota internet sehingga proses pembuatan media pembelajaran dapat berjalan secara optimal. Namun demikian selain permasalahan jaringan internet, kemampuan guru dalam menggunakan teknologi masih tergolong terbatas. Kondisi ini menjadi kendala bagi tim pengabdian dalam menyampaikan informasi serta mempraktikkan materi pendampingan secara maksimal. Untuk mengatasi hal tersebut, tim pengabdian memberikan pelatihan yang mencakup teknik-teknik dasar penggunaan teknologi, dengan harapan pelaksanaan kegiatan dapat berjalan lancar dan menghasilkan output yang sesuai dengan tujuan pendampingan. Oleh karena itu pemahaman dasar terkait pengetahuan digital dan keterampilan penggunaan teknologi sangat penting dimiliki oleh guru. Pentingnya penguasaan teknologi oleh guru sejalan dengan pendapat [10] yang menyatakan bahwa guru yang mempunyai kemampuan menguasai teknologi dapat membantu siswa belajar lebih inovatif serta dapat mengarahkan siswa untuk berkolaborasi dan berkomunikasi dengan baik serta memberikan pengalaman belajar yang berharga. Hal ini juga diperkuat oleh pernyataan [11] mengatakan kemampuan guru yang menguasai teknologi dengan baik dapat dengan mudah untuk menyampaikan materi kepada siswa melalui penggunaan teknologi. Dengan demikian penguasaan teknologi menjadi aspek penting yang harus dimiliki oleh guru agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara variatif dan inovatif.

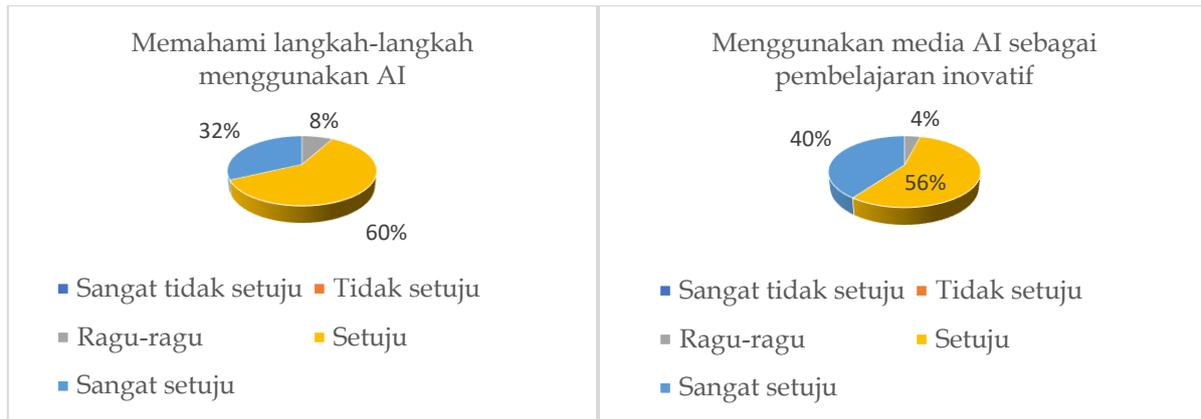
3.2. Evaluasi kegiatan

Evaluasi terhadap kegiatan pengabdian merupakan sebagai alat ukur dalam menilai ketercapaian pelaksanaan kegiatan pelatihan peningkatan kompetensi guru melalui pemanfaatan media berbasis AI sebagai media pembelajaran yang inovatif. Evaluasi ini dilakukan melalui penyebaran data angket atau kuesioner yang diisi oleh peserta pelatihan terkait tanggapan peserta terhadap pelaksanaan dan penggunaan media pembelajaran yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut berikut merupakan sebaran hasil dari pengisian data kuisisioner yang diperoleh dari para peserta pelatihan.



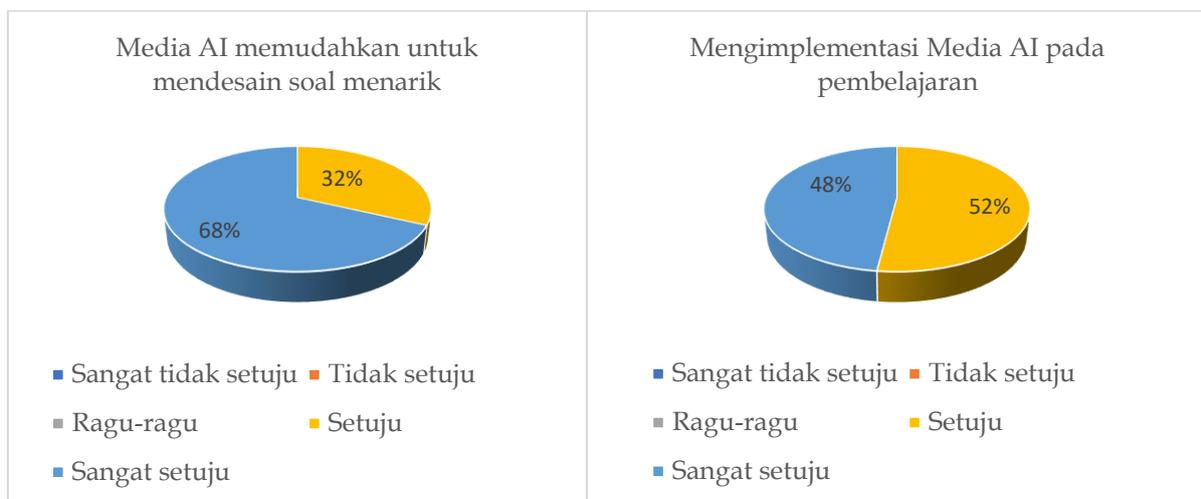
Gambar 4. Indikator terkait persiapan dan pemahaman terkait penggunaan AI

Berdasarkan gambar 4, terlihat bahwa para peserta pelatihan telah mempersiapkan diri dengan baik untuk mengikuti kegiatan serta memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh pemateri. Hal ini tercermin dari hasil angket yang menunjukkan bahwa 64% peserta menyatakan sangat setuju dan 36% menyatakan setuju terhadap pernyataan tersebut. Selanjutnya, terkait kemampuan dalam menggunakan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran dengan mengikuti langkah-langkah yang dijelaskan, sebanyak 68% peserta mengatakan sangat setuju dan 32 % menyatakan setuju. Temuan ini menunjukkan bahwa pelatihan peningkatan kompetensi guru dalam pemanfaatan media berbasis AI memberikan dampak positif. Para peserta menunjukkan antusiasme dalam mengikuti kegiatan serta memahami langkah-langkah yang disampaikan oleh pemateri. Kemampuan tersebut mencerminkan adanya keterbukaan cara berpikir para guru, yang menjadi landasan penting dalam menerima dan menerapkan hal-hal baru guna meningkatkan keterampilan dalam menghasilkan media pembelajaran yang inovatif.



Gambar 5. Indikator Menghasilkan Media AI

Berdasarkan gambar 5, diketahui bahwa para peserta mampu menghasilkan media pembelajaran inovatif berbasis *Artificial Intelligence* (AI) dengan mengikuti instruksi atau langkah-langkah yang telah dijelaskan oleh pemateri. Hal ini terlihat dari data data persentasi yang menunjukkan bahwa 60% peserta menyatakan setuju, 32% menyatakan sangat setuju dan 8% menyatakan ragu-ragu. Selanjutnya terkait penerapan *Artificial Intelligence* (AI) sebagai media pembelajaran inovatif di dalam kelas, sebanyak 56% peserta menyatakan setuju, 40% menjawab sangat setuju dan 4% menjawab ragu-ragu. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sebagian besar peserta pelatihan telah memahami dan siap memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI) sebagai media pembelajaran inovatif dalam kegiatan di kelas.



Gambar 6. Implementasi penggunaan media AI dalam pembelajaran

Berdasarkan gambar 6, para peserta sudah mampu mendesain berbagai jenis soal yang menarik guna memotivasi peserta didik dalam meningkatkan prestasi belajarnya. Hal ini didukung oleh data

presentasi yang menunjukkan bahwa 68 % peserta menyatakan sangat setuju dan 32% menyatakan setuju. Selanjutnya terkait implementasi dari media pembelajaran berbasis AI sebagai media pembelajaran yang inovatif para peserta memberikan jawaban 48% untuk menyatakan sangat setuju dan 52% peserta menyatakan setuju. Artinya, media pembelajaran berbasis AI yang telah dikembangkan oleh peserta dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran dikelas, dengan harapan dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Berikut merupakan rata-rata hasil deskripsi ketercapaian pelaksanaan kegiatan pelatihan

Tabel 1. Deskripsi Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Item Pertanyaan	Skor					Rata-rata	Kategori
	1	2	3	4	5		
Mempersiapkan diri mengikuti arahan pemateri tentang cara penggunaan AI				11	19	4,6	Sangat setuju
Menyimak penjelasan pemateri tentang langkah-langkah dan pemanfaatan penggunaan AI				10	20	4,7	Sangat Setuju
Memahami langkah-langkah menggunakan AI			2	18	10	4	Setuju
Menggunakan media AI sebagai pembelajaran inovatif			1	17	12	4,3	Setuju
Media AI memudahkan untuk mendisain soal menarik				10	20	4,7	Sangat Setuju
Mengimplementasikan media AI pada pembelajaran				13	17	4,6	Sangat Setuju
Total						4,48	Sangat Setuju

Berdasarkan tabel 1, terlihat jelas bahwa ketercapaian pelaksanaan kegiatan pelatihan mencapai angka rata-rata 4,48 yang artinya sebagian besar peserta sangat setuju dengan materi kegiatan. Sehingga memberikan keterampilan baru dalam menghasilkan media pembelajaran berbasis AI. Penguasaan keterampilan dalam penggunaan teknologi berperan penting dalam meningkatkan kemampuan guru untuk menghasilkan media pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan interaktif. Media pembelajaran yang demikian mampu meningkatkan minat serta motivasi belajar peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan. Oleh karena itu, sangat penting bagi guru untuk terus meningkatkan kompetensinya melalui penguasaan teknologi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian [12] yang mengatakan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru dalam menghasilkan media AI sebagai media pembelajaran yang inovatif, kreatif dan interaktif bersama dengan siswa. Penelitian lainnya [13] juga mengungkapkan penggunaan media AI dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas belajar siswa. Pada dasarnya, penggunaan AI sebagai media pembelajaran memberikan warna baru dalam proses pembelajaran di kelas sehingga proses pembelajaran yang dilakukan selama ini tidak hanya bersifat konvensional tetapi perlunya kolaborasi dengan teknologi yang terus berkembang saat ini. Penelitian [14] menegaskan bahwa penggunaan media AI dalam pembelajaran di kelas dapat menggantikan pendekatan konvensional serta mendukung pembelajaran yang fleksibel dan berkontribusi secara signifikan dalam membangun generasi yang mampu menghadapi tantangan yang timbul di era teknologi. Peningkatan kualitas pembelajaran yang optimal dapat dimulai dengan menyediakan tenaga pendidik yang memiliki literasi teknologi serta membangun fasilitas pendukung guna memperlancar pelaksanaan pembelajaran yang menarik, variatif, inovatif dan menyenangkan bagi peserta didik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat, maka dapat disimpulkan pelatihan penggunaan platform AI seperti; *live worksheets*, *flip books* dan *wardwall* sebagai media pembelajaran inovatif memberikan dampak positif bagi guru. Dampak tersebut

terlihat dari meningkatnya pengetahuan dalam merancang pembelajaran yang kreatif dan inovatif yang didorong oleh dukungan antusiasme peserta dalam mengikuti kegiatan pelatihan. Selain itu, kegiatan ini juga berkontribusi dalam meningkatkan kompetensi guru, baik dalam proses mengajar maupun dalam memberikan penilaian kepada peserta didik. Adapun rencana tindak lanjut yang perlu dilakukan meliputi pendampingan secara berkala serta pengembangan modul pembelajaran oleh para guru SMAN 1 Malaka Barat guna memperkuat implementasi media pembelajaran berbasis AI dalam praktik pembelajaran di kelas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Katolik Widya Mandira Kupang karena atas bantuan yang diberikan lewat dukungan finansial dalam bentuk dana hibah yang diberikan kepada tim pengabdian sehingga kegiatan pelatihan peningkatan kompetensi guru melalui pemanfaatan media AI sebagai pembelajaran inovatif dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. E. Yuspita *et al.*, "Pemanfaatan Aplikasi AI dalam meningkatkan Kompetensi Guru KKG PAI dalam bidang Kecamatan Baso," *J. Dedikasia J. Pengabd. Masy.*, vol. 3, no. 2, p. 136, 2023, doi: 10.30983/dedikasia.v3i2.8085.
- [2] F. Dwi Mukti, "Transformasi Pendidikan Di Sekolah Dasar: Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Buatan Dalam Era Digital," *Dirasatul Ibtidaiyah*, vol. 3, no. 2, pp. 229–240, 2023.
- [3] R. S. Budiarti, A. Johari, L. Mardiyanti, and D. Mursyd, "PELATIHAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI GURU DALAM MENGINOVASI PROSES PEMBELAJARAN," *GERVASI J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 08, no. 03, pp. 1074–1088, 2024.
- [4] A. D. B. Prayanti, L. Hartati, N. Tou, and M. P. Endraswari, "PENINGKATAN PROFESIONALISME GURU DALAM MENGGUNAKAN TEKNOLOGI PADA PENYUSUNAN BANK SOAL BERBASIS LITERASI DAN NUMERASI DI YPN BELINYU," *J. ABDI Insa.*, vol. 10, no. 3, pp. 1271–1282, 2023.
- [5] W. Mahmudah, R. Nisa, and L. Masrurroh, "PELATIHAN PEMBUATAN MODUL AJAR DAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ARTIFICIAL INTELLEGENCE," *Communnity Dev. J.*, vol. 5, no. 5, pp. 9038–9043, 2024.
- [6] N. Thalib, L. Puspa, and P. L. Situmorang, "Meningkatkan Kompetensi Guru SMA Negeri Buti Merauke Melalui Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif dan Artificial Intelligence," *J. Pengabd. Masy. Bangsa*, vol. 2, no. 4, pp. 1053–1059, 2024, doi: 10.59837/jpmba.v2i4.947.
- [7] R. Adawiyah, "Strategi Pelatihan dan Pengembangan Guru di Era Kecerdasan Buatan (AI) untuk Optimalisasi Sumber Daya Manusia di Lembaga Pendidikan Islam," *AJMIE Alhikam J. Multidiscip. Islam. Educ.*, vol. 5, no. 2, pp. 276–290, 2024.
- [8] M. A. Naufal and A. C. Pratiwi, "Peningkatan Kompetensi Guru dalam Penggunaan Teknologi AI untuk Pengembangan Media Pembelajaran dan Evaluasi di Kabupaten Jeneponto," *JHP2M J. Hasil-Hasil Pengabd. dan Pemberdaya. Masy.*, vol. 3, no. 2, pp. 205–211, 2024.
- [9] V. Mandailina, S. Syaharuddin, and A. Abdillah, "Pelatihan Penerapan Teknologi Artificial Intelligence untuk Meningkatkan Kompetensi Guru dalam Menyusun Perangkat Pembelajaran," *Darma Diksani J. Pengabd. Ilmu Pendidikan, Sos. dan Hum.*, vol. 4, no. 1, pp. 26–37, 2024, doi: 10.29303/darmadiksani.v4i1.4928.
- [10] E. M. Retta, N. S. Pasaribu, N. Annisa, R. Siregar, and L. Transliova, "Eksplorasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesulitan Guru dalam Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Teknologi," *IJEDR Indones. J. Educ. Dev. Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 1139–1145, 2024, doi:

10.57235/ijedr.v2i2.2533.

- [11] L. D. Putra, N. Qur'ani, S. Indrayani, and M. F. Utami, "KOMPETENSI GURU DALAM PENGGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PADA PEMBELAJARAN DI SD NEGERI PAKEL," *Guru Kita*, vol. 7, no. 4, pp. 803–812, 2023.
- [12] P. Y. Utami, M. Hakiki, and U. Ruhama, "PENINGKATAN KAPASITAS GURU SMA MUHAMMADIYAH 2 MELALUI RANCANGAN PEMBELAJARAN BASED ARTIFICIAL INTELLIGENCE," *J. ABDI Insa.*, vol. 11, no. 4, pp. 2084–2093, 2024.
- [13] T.-T. H. I'n, "Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif berbasis Problem Based Learning terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Fiqih," *at-Tarbiyah al-Mustamirrah J. Pendidik. Islam*, vol. 4, no. 1, pp. 1–14, 2023, doi: 10.31958/atjpi.v4i1.6124.
- [14] P. Eodytha, A. Purnomo, K. Agustini, and I. G. W. Sudatha, "Peran Flipbook Sebagai Media Pembelajaran Inovatif Dalam Pembelajaran Abad 21 Peran Flipbook Sebagai Media Pembelajaran Inovatif Dalam Pembelajaran Abad 21," *JRIP J. Ris. dan Inov. Pembelajaran*, vol. 4, no. 3, pp. 2001–2015, 2024.