

INOVASI DESAIN PEMBELAJARAN BERBASIS INTEGRASI EDUAIDE AI DAN NAPKIN AI
UNTUK PENGUATAN KOMPETENSI PEDAGOGIK GURUYunawati Sele¹, Antonius Tuan Tana Ruron², Frengky Neolaka³, Ni Putu Yuni Astriani Dewi⁴¹ Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Timor, e-mail: yunawatisele@gmail.com² Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Timor, e-mail: antoniusruron@unimor.ac.id³ Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Timor, e-mail: frengkyneolaka@gmail.com⁴ Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Timor, e-mail: yuniastriani@unimor.ac.id

Abstract

The purpose of this community service activity is to strengthen teachers' pedagogical competence through innovative instructional design based on the integration of Eduaide AI and Napkin AI. The method used was training and mentoring conducted through three main stages: planning, implementation and mentoring, and evaluation. This activity involved teachers of SMP Negeri Sekon, a school located in the Indonesia-Timor Leste border area. Data were collected using a pedagogical competence questionnaire and analyzed using descriptive quantitative techniques. The results of the activity showed an improvement in teachers' pedagogical competence, indicated by a 23.33% increase at the classical level as well as improvements at the individual level. These findings indicate that the use of artificial intelligence technology can support teachers in designing instruction, including planning, implementing, and evaluating learning in a more systematic and innovative manner. The contribution of this activity to the development of science and technology is that it can serve as a reference model for AI-integrated training that is adaptive and contextual in supporting the strengthening of pedagogical competence and the transformation of learning in the digital era, particularly in border areas.

Keywords: *Instructional Design Innovation, Integration of Eduaide AI and Napkin AI, Teachers' Pedagogical Competence*

Abstrak

Tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah untuk memperkuat kompetensi pedagogik guru melalui inovasi desain pembelajaran berbasis integrasi Eduaide AI dan Napkin AI. Metode yang digunakan yaitu pelatihan dan pendampingan yang dilaksanakan melalui tiga tahapan utama yaitu perencanaan, implementasi dan pendampingan serta evaluasi. Pengabdian ini melibatkan guru SMP Negeri Sekon, sekolah yang terletak di wilayah perbatasan NKRI-RDTL. Data dikumpulkan menggunakan instrumen angket kompetensi pedagogik guru kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan adanya penguatan kompetensi pedagogik guru yang terlihat dari peningkatan klasikal sebesar 23,33% serta peningkatan kompetensi secara

personal. Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan dapat mendukung guru melakukan desain pembelajaran termasuk merancang, melaksanakan serta mengevaluasi pembelajaran secara sistematis dan inovatif. Kontribusi kegiatan ini terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yaitu dapat menjadi acuan model pelatihan berbasis integrasi teknologi kecerdasan buatan yang adaptif dan kontekstual dalam mendukung penguatan kompetensi pedagogik dan transformasi pembelajaran era digital di wilayah perbatasan.

Kata Kunci: *Inovasi Desain Pembelajaran, Integrasi Eduaide AI dan Napkin AI, Kompetensi Pedagogik Guru*

PENDAHULUAN

Inovasi desain pembelajaran merupakan upaya penting dalam peningkatan kualitas pendidikan di era digital. Perubahan kurikulum yang dinamis serta tuntutan keterampilan abad ke-21 menuntut pendidik untuk merancang pembelajaran yang tidak hanya efektif tetapi juga adaptif dan kontekstual. Dalam konteks tersebut, pemanfaatan teknologi termasuk teknologi kecerdasan buatan (AI) dapat menjadi solusi potensial guna memastikan terciptanya pembelajaran yang kontekstual, interaktif dan bermakna. Beberapa penelitian terdahulu melaporkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran mampu meningkatkan motivasi belajar serta hasil belajar siswa (Lutfiyani et al., 2023; Ma'sumah et al., 2024; Rizal, 2023). Fakta tersebut menunjukkan bahwa inovasi desain pembelajaran berbasis teknologi bukan hanya sekadar sebuah tren masa kini namun menjadi kebutuhan mendesak yang tidak terpisahkan dalam praktik pendidikan saat ini.

Walaupun tuntutan pemanfaatan teknologi menjadi hal yang tidak bisa dihindari oleh guru, namun hal tersebut belum berjalan optimal terutama pada aspek kompetensi pedagogik guru. Rahayuningsih & Muhtar (2022) melaporkan bahwa masalah kurangnya pengalaman dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran serta masalah keterbatasan kompetensi pedagogik digital menjadi penyebab ketidaksiapan sebagian besar guru untuk memanfaatkan teknologi pembelajaran. Secara khusus, Silvester et al., (2024) melaporkan bahwa kompetensi *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) perlu diperkuat secara konsisten melalui program pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan. Dalam praktik desain pembelajaran, banyak guru masih mengalami kesulitan dalam menyusun perangkat pembelajaran berbasis teknologi, mengembangkan media pembelajaran digital interaktif serta melakukan asesmen secara digital. Fakta tersebut sejalan dengan laporan Nuraina et al., (2025) dan Suriati, (2025) yang mengungkap beberapa faktor penghambat integrasi teknologi dalam

desain pembelajaran yakni faktor keterbatasan pengetahuan, pengalaman serta akses terhadap program pelatihan dan pendampingan.

Permasalahan tersebut menjadi semakin kompleks ketika dikaitkan dengan tantangan pendidikan di wilayah perbatasan NKRI-RDTL. Keterbatasan akses terhadap sumber daya pendidikan, minimnya kesempatan mengikuti pelatihan dan pendampingan, serta tantangan geografis yang berat menjadi hambatan signifikan dalam optimalisasi pembelajaran. Namun di lain pihak, guru tetap dituntut untuk tetap mampu menghadirkan pembelajaran yang berkualitas di tengah berbagai keterbatasan yang ada. Kajian terdahulu melaporkan bahwa inovasi pembelajaran di daerah terpencil perlu dilakukan secara adaptif, kontekstual serta berbasis kearifan lokal (Fitria et al., 2021; Sumarni et al., 2024; Sutardi, 2016; Wahyuni, 2024). Karena itu, langkah strategis yang perlu dilakukan oleh para pelaku pendidikan yakni penerapan solusi inovatif guna memperkuat kompetensi guru sekaligus menjawab tantangan pembelajaran di wilayah perbatasan.

SMP Negeri Sekon sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian ini merupakan salah satu sekolah di wilayah perbatasan NKRI-RDTL yang menghadapi permasalahan sebagaimana yang telah diuraikan sebelumnya. Hasil analisis awal di sekolah menunjukkan fakta bahwa pembelajaran berbasis teknologi termasuk desain pembelajaran melalui penggunaan AI masih terbatas. Pihak sekolah mengakui adanya keterbatasan dan kendala guru dalam mendesain pembelajaran termasuk penyusunan RPP, modul ajar, media dan asesmen. Guru juga belum pernah mendapatkan pelatihan terkait integrasi teknologi AI dalam desain pembelajaran. Guru merasa kesulitan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran, padahal guru menyadari bahwa teknologi dapat menjadi sumber daya besar untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan efektivitas pembelajaran.

Temuan di sekolah mitra ini sejalan dengan laporan Nenotek et al., (2023) yang menyatakan bahwa sekolah di daerah perbatasan seringkali menghadapi masalah kurangnya guru yang kompeten dalam menggunakan teknologi. Selain itu, terdapat kebutuhan akan pelaksanaan pelatihan dan pendampingan berkelanjutan bagi guru di daerah 3T dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran. Karena itu, dapat dikatakan bahwa penguatan kompetensi pedagogik guru melalui pendekatan yang sistematis dan berkelanjutan menjadi kebutuhan yang mendesak.

Salah satu bentuk upaya penguatan kompetensi pedagogik yang dapat dilakukan yakni pelatihan bagi guru untuk memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam desain

pembelajaran. Tools AI seperti *Eduaide AI* dan *Napkin AI* menawarkan solusi potensial sebab dapat diakses menggunakan sumber daya digital yang sederhana dan tersedia di sekolah. *Eduaide AI* dapat membantu guru dalam membuat materi pembelajaran yang interaktif dan menarik, sementara *Napkin AI* dapat digunakan untuk memvisualisasikan konsep-konsep pembelajaran yang kompleks dengan cara yang lebih mudah dipahami. Integrasi kedua *tools* ini diharapkan dapat meningkatkan kreativitas guru dalam mendesain pembelajaran yang inovatif dan efektif. Selain itu, pemanfaatan AI juga dapat mempermudah guru dalam melakukan asesmen dan memberikan umpan balik kepada siswa secara lebih cepat dan akurat. Hal ini didukung oleh laporan Herianto et al., (2024) dan Susilowati & Sulasmi, (2024) yang menunjukkan bahwa penggunaan *tools* AI mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas guru dalam menyusun bahan ajar, yang tentunya akan berdampak positif pada kualitas pembelajaran.

Lebih lanjut, potensi penggunaan *tools* AI di daerah perbatasan sangat besar apabila didukung dengan pelatihan dan pendampingan yang tepat. *Tools* AI dapat membantu guru dalam mengembangkan materi pembelajaran yang relevan dengan konteks lokal, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami dan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, teknologi ini juga dapat membantu guru dalam melakukan asesmen guna memantau perkembangan siswa secara individual, sehingga guru dapat memberikan perhatian yang lebih personal kepada setiap siswa. Hal ini penting untuk memastikan bahwa setiap siswa mendapatkan pendidikan yang berkualitas, tanpa terkecuali. Penelitian Amaliyah et al., (2023) dan Maharani & Muhtar, (2022) menunjukkan bahwa integrasi teknologi yang disesuaikan dengan konteks lokal akan lebih efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Kebaruan kegiatan pengabdian ini terletak pada integrasi dua *tools* AI yaitu *Eduaide AI* dan *Napkin AI*, yang digunakan secara komprehensif dalam mendesain pembelajaran. Melalui kombinasi kedua *tools* tersebut, guru dilatih dan dibimbing untuk mengembangkan materi, media pembelajaran serta asesmen pembelajaran secara terpadu. Pelatihan dan pendampingan penggunaan kedua *tools* AI tersebut, dapat memberikan kontribusi inovatif dalam desain pembelajaran sekaligus menghadirkan pengalaman baru dalam menguatkan kompetensi pedagogik guru. Hal ini sejalan dengan laporan Fadila et al., (2023) dan Rahayu et al., (2019) yang menyatakan bahwa program-program pengembangan profesional guru yang

berkelanjutan sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan di daerah terpencil, dan PKM ini merupakan salah satu upaya nyata dalam mewujudkan hal tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam kegiatan pengabdian ini yaitu bagaimana memperkuat kompetensi pedagogik guru melalui inovasi desain pembelajaran berbasis integrasi *Eduaide AI* dan *Napkin AI*? Dengan tujuan yang hendak dicapai dalam yaitu untuk memperkuat kompetensi pedagogik guru melalui inovasi desain pembelajaran berbasis integrasi *Eduaide AI* dan *Napkin AI*. ”.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di SMP Negeri Sekon, salah satu sekolah yang berada di Kabupaten Timor Tengah Utara, Provinsi Nusa Tenggara Timur dengan melibatkan 12 orang guru sebagai peserta. Adapun metode yang digunakan yaitu pelaksanaan pelatihan dan pendampingan desain pembelajaran berbasis integrasi *Eduaide AI* dan *Napkin AI*. Kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui tiga tahapan utama yaitu tahap perencanaan, tahap implementasi dan pendampingan serta tahap evaluasi.

Tahap perencanaan menjadi langkah awal yang dilakukan tim pengabdian untuk memastikan seluruh kebutuhan kegiatan tersedia secara baik. Pada tahapan ini dilakukan koordinasi internal dan koordinasi dengan mitra, penyusunan instrumen kompetensi pedagogik guru di daerah perbatasan NKRI-RDTL, pengumpulan data awal (*pretest*), penyusunan jadwal pelaksanaan PKM, serta penyiapan sarana dan prasarana pendukung. Instrumen yang digunakan berupa angket kompetensi pedagogik guru yang dikembangkan mencakup aspek perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran.

Tahap implementasi dan pembimbingan merupakan inti dari kegiatan pengabdian ini. Tahap ini dilakukan melalui pemberian materi, demonstrasi penggunaan *tools AI* yaitu *Eduaide AI* dan *Napkin AI* serta praktik langsung oleh peserta dalam menyusun RPP dan Modul Ajar, media pembelajaran, dan asesmen berbasis AI. Peserta juga mendapatkan pendampingan intensif agar mampu menggunakan *tools AI* secara mandiri. Selanjutnya tahap terakhir yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini adalah tahap evaluasi guna mengetahui penguatan kompetensi pedagogik guru.

Pengumpulan data akhir (*posttest*) dilakukan menggunakan instrumen yang sama dengan *pretest* sehingga hasilnya dapat dibandingkan secara objektif. Data yang dikumpulkan, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan pengabdian ini telah dilakukan di SMP Negeri Sekon melalui tiga tahapan utama yaitu tahap perencanaan, tahap implementasi dan pendampingan serta tahap evaluasi. Pada tahap perencanaan Tim pengabdian melakukan koordinasi dengan pihak sekolah terkait kegiatan pendampingan yang akan dilakukan.



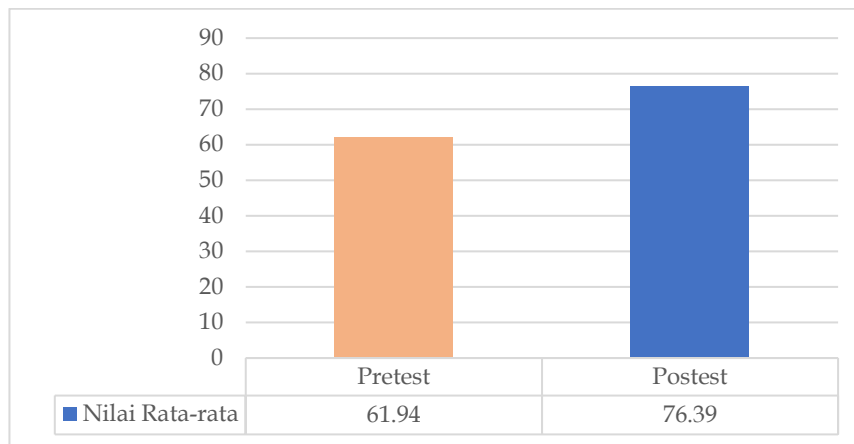
Gambar 1. Pelaksanaan Tahap Persiapan Melalui koordinasi Tim Pengabdian dengan Pihak Sekolah

Selanjutnya implementasi dan pendampingan bagi guru yaitu penyampaian materi, demonstrasi penggunaan *tools AI* yaitu *Eduaide AI* dan *Napkin AI* serta praktik langsung oleh peserta dalam menyusun RPP dan Modul Ajar, media pembelajaran, dan asesmen berbasis AI. Peserta juga mendapatkan pendampingan intensif agar mampu menggunakan *tools AI* secara mandiri.



Gambar 2. Pelaksanaan Tahap Implementasi dan Pendampingan Bagi Guru

Adapun perbandingan hasil antara data *pretest* dan *posttest* kompetensi pedagogik guru sebagai peserta kegiatan pengabdian, sebagai berikut:



Gambar 3. Rata-rata Nilai Kompetensi Pedagogik Guru

Data pada Gambar 3 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata kompetensi pedagogik guru SMP Negeri Sekon. Jika dibandingkan antara nilai awal dan nilai akhir, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan kompetensi pedagogik guru sebesar 23,33 % dengan selisih antara nilai awal dan nilai akhir yakni 14,45. Fakta tersebut mengindikasikan bahwa kegiatan pengabdian berupa pelatihan dan pendampingan memberikan dampak positif terhadap penguatan kompetensi pedagogik guru.

Selain peningkatan secara klasikal, peningkatan juga terjadi secara personal pada guru sebagaimana data yang dipaparkan pada Tabel 1. Sebagaimana besar guru mengalami peningkatan nilai rata-rata kompetensi pedagogik setelah mengikuti kegiatan pengabdian ini. Pada beberapa guru dengan kemampuan awal yang relatif rendah, terlihat adanya peningkatan secara signifikan. Namun demikian, ada pula beberapa guru yang peningkatannya tidak terlalu signifikan. Fakta tersebut mengindikasikan adanya variasi hasil yang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor lain misalnya faktor kesiapan, faktor pengalaman serta kemampuan awal terkait penguasaan teknologi pembelajaran. Secara keseluruhan, berdasarkan data peningkatan nilai rata-rata kompetensi pedagogik guru baik secara klasikal maupun secara personal terlihat bahwa kegiatan pelatihan dan pendampingan berbasis integrasi *Eduaide AI* dan *Napkin AI* mampu memperkuat kompetensi pedagogik guru dalam aspek perencanaan, pelaksanaan serta evaluasi pembelajaran.

Tabel 1. Data *Pretest* dan *Posttest* Kompetensi Pedagogik

No	Nama	Kompetensi Pedagogik	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Peserta 1	63.33	70
2	Peserta 2	61.67	70
3	Peserta 3	68.33	88.33
4	Peserta 4	71.67	81.67
5	Peserta 5	68.33	80
6	Peserta 6	60	61.67
7	Peserta 7	40	71.67
8	Peserta 8	61.67	83.33
9	Peserta 9	71.67	83.33
10	Peserta 10	41.67	68.33
11	Peserta 11	68.33	70
12	Peserta 12	66.67	88.33
Rata-Rata		61.94	76.39

Pembahasan

Dampak positif kegiatan pengabdian ini terhadap penguatan kemampuan guru pada aspek perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran guru ditunjukkan oleh data peningkatan kompetensi pedagogik guru sebesar 23,33%. Tidak hanya pada nilai rata-rata secara klasikal, nilai rata-rata secara personalpun menunjukkan fakta yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan dengan praktik langsung serta pendampingan berkelanjutan mampu mendorong guru untuk memahami bahkan mengaplikasikan teknologi sebagai alat bantu inovatif dalam desain pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan laporan Rahayuningsih & Muhtar, (2022) yang menyatakan bahwa pelaksanaan pelatihan berpotensi memberikan dampak positif terhadap pedagogik digital guru termasuk kompetensi guru dalam pembelajaran abad 21.

Lebih lanjut, fakta mengenai adanya peningkatan yang dialami pada hampir seluruh peserta pelatihan dapat mengindikasikan bahwa kegiatan pengabdian dapat menjadi alternatif solusi untuk menjawab kebutuhan guru baik secara klasikal maupun personal. Kegiatan pelatihan yang dikombinasikan dengan pendampingan intensif tidak hanya sekedar memberdayakan pemahaman teoritis guru namun memberikan kesempatan kepada guru untuk mengalami pengalaman langsung melalui praktik penyusunan desain pembelajaran berbasis digital menggunakan teknologi terkini seperti *tool AI* yaitu *Eduaide AI* dan *Napkin AI*.

Hal ini sejalan dengan laporan (Silvester et al., (2024) yang menyatakan bahwa penguatan kompetensi *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) melalui praktik langsung dapat memberdayakan kemampuan guru untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran.

Fakta menarik lainnya yang diperoleh melalui analisis data pengabdian yaitu adanya variasi peningkatan pada setiap personal guru. Terlihat bahwa guru dengan kemampuan awal yang relatif rendah cenderung mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata yang lebih besar dibandingkan dengan guru dengan kemampuan awal yang tinggi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa guru yang sebelumnya belum memiliki banyak pengalaman terkait pemanfaatan teknologi pembelajaran, telah memperoleh dampak yang besar dalam kegiatan pelatihan berbasis praktik dan pendampingan intensif. Fakta ini sejalan dengan laporan Nuraina et al., (2025) yang melaporkan bahwa pelatihan dan pendampingan berkelanjutan dapat menguatkan kompetensi guru dengan berbagai variasi kemampuan awal.

Penguatan kompetensi pedagogik yang terjadi dalam kegiatan pengabdian ini mencakup beberapa aspek kompetensi pedagogik guru yaitu aspek perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Aspek-aspek tersebut merupakan aspek yang berperan penting untuk menentukan kualitas pembelajaran di kelas. Hal tersebut didukung oleh laporan Maharani & Muhtar, (2022) yang menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran termasuk pencapaian tujuan pembelajaran sangat ditentukan kompetensi pedagogik guru dalam merancang, melaksanakan dan mengevaluasi pembelajaran.

Penguatan kompetensi pedagogik sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, tidak terlepas dari potensi *tools AI* yakni *Eduaide AI* dan *Napkin AI*. Dalam desain pembelajaran, *Eduaide AI* menjadi salah satu teknologi kecerdasan buatan yang dapat diakses sebagai alat bantu dalam menyusun perangkat pembelajaran secara sistematis dan terstruktur. Di lain sisi, *Napkin AI* mendukung pengembangan media visual yang interaktif, menarik dan mudah dipahami. Kombinasi kedua *tools AI* ini dapat memberikan pengalaman baru bagi guru termasuk memberikan peluang bagi guru untuk melakukan inovasi desain pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan laporan Herianto et al., (2024) dan Susilowati & Sulasmi, (2024) yang menyatakan bahwa teknologi kecerdasan buatan dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas guru dalam menyusun perangkat pembelajaran termasuk bahan ajar.

Lebih lanjut, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa keterbatasan di wilayah perbatasan

tidak dapat membatasi peluang guru dan sekolah untuk memanfaatkan teknologi pembelajaran. Teknologi kecerdasan buatan seperti *Eduaide AI* dan *Napkin AI* menyediakan akses yang cukup mudah dan masih relevan dengan sumber daya yang tersedia di wilayah perbatasan. Sedangkan keterbatasan lain seperti keterbatasan pengetahuan dan pengalaman dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran termasuk *tools AI* pada dasarnya dapat diatasi melalui pelatihan dan pendampingan yang intensif. Hal ini didukung oleh Suriati (2025) yang menyatakan bahwa upaya peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan melalui pemanfaatan teknologi pembelajaran.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan pengabdian ini tidak hanya dapat meningkatkan keterampilan teknis guru namun juga berpotensi mendorong perubahan pola pikir dalam memaknai tantangan dan peluang yang tersedia di wilayah perbatasan. Cara guru memaknai tantangan dan peluang tersebut kemudian membentuk pola pikir inovatif. Guru dengan pola pikir berkembang dan orientasi inovatif akan memandang keterbatasan sebagai ruang untuk bereksplorasi dan bereksperimen dalam menghadirkan solusi kreatif (Bardach et al., 2024; Liu et al., 2023; Zhang & He, 2025). Hal ini penting mendapat perhatian sebab transformasi pembelajaran di era digital tidak hanya ditentukan oleh apa yang dimiliki sekolah namun ditentukan oleh cara guru memaknai dan merespon sumber daya secara psikologis.

KESIMPULAN

Inovasi desain pembelajaran berbasis integrasi *Eduaide AI* dan *Napkin AI* melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan dapat memperkuat kompetensi pedagogik guru. Hal ini ditandai dengan peningkatan kompetensi guru secara klasikal sebesar 23,33%. Peningkatan juga terjadi secara personal pada guru di mana guru mengalami peningkatan nilai rata-rata kompetensi pedagogik setelah mengikuti kegiatan pengabdian ini. Fakta ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan dapat mendukung guru melakukan desain pembelajaran termasuk merancang, melaksanakan serta mengevaluasi pembelajaran secara sistematis dan inovatif. Tidak hanya memperkuat keterampilan teknis guru, pelaksanaan pengabdian melalui pelatihan dan pendampingan intensif juga berpotensi mendorong perubahan pola pikir yang lebih adaptif dan terbuka terhadap adanya inovasi pembelajaran. Dengan demikian, inovasi desain pembelajaran berbasis teknologi kecerdasan buatan ini dapat

menjadi strategi yang relevan dan efektif dalam penguatan kompetensi pedagogik guru, termasuk di wilayah perbatasan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Timor sebagai penyandang dana dalam kegiatan pengabdian ini. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada SMP Negeri sekon sebagai mitra yang mendukung pelaksanaan PKM ini.

REFERENSI

- Amaliyah, N., Hayati, N., & Kasanova, R. (2023). Implementasi Pendekatan Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Di MTs Miftahus Sudur Campor Proppo. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 2(3), 129–147. <https://doi.org/10.30640/dewantara.v2i3.1352>
- Bardach, L., Bostwick, K. C. P., Fütterer, T., Kopatz, M., Hobbi, D. M., Klassen, R. M., & Pietschnig, J. (2024). A Meta-Analysis on Teachers' Growth Mindset. *Educational Psychology Review*, 36(3). <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09925-7>
- Fadila, Samin, & Zebua, A. M. (2023). Profesionalisme Guru Daerah Terpencil (Studi Kasus SDN 209/III Masgo Jaya). *Leader: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(2), 100–111. <https://doi.org/10.32939/ljmpi.v1i2.2946>
- Fitria, N., Putra, A., & Gusti, R. (2021). Layanan Belajar Inovatif Berbasis Kebudayaan Lokal Melalui Permainan Tradisional Pada Satuan PAUD di DKI Jakarta. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 6(2), 142–150. <https://doi.org/10.33369/jip.6.2.142-150>
- Herianto, Setiawan, A., & Yudha, A. (2024). Penggunaan tools Artificial Intelligent untuk membuat Bahan Ajar pada Guru SDIT Mafatih. *Jurnal Pengabdian Masyarakat JEPTIRA*, 1(2), 6–9.
- Liu, L., Fathi, J., Allahveysi, S. P., & Kamran, K. (2023). A model of teachers' growth mindset, teaching enjoyment, work engagement, and teacher grit among EFL teachers. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1137357>
- Lutfiyani, S., Yohana, P., Wicitra, R., Enov, A., & Ulailiah, S. (2023). Penerapan Teknologi dalam Peningkatan Motivasi dan Keterlibatan Siswa Kelas VI SDN Barengkok 1. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 17(2), 227–234. <https://doi.org/10.26877/mpp.v17i2.12546>
- Maharani, S. T., & Muhtar, T. (2022). Implementasi Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Karakter Siswa. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5961–5968. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3148>
- Ma'sumah, E. N., Ernawati, N., & Vara, Y. (2024). Penggunaan Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fiqih di MI Sailul Ulum Desa Pagotan Kecamatan Geger Kabupaten Madiun. *Social Science Academic*, 2(2), 181–192. <https://doi.org/10.37680/ssa.v2i2.5705>

- Nenotek, S. A., De Haan, A. E. M., Nifu, L. L., & Lindimara, E. (2023). Kesiapan Guru Dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi di Perbatasan Indonesia-Timor Leste. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(5), 1975–1984. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i5.5462>
- Nuraina, Muliana, Rohantizani, & Nufus, H. (2025). Pendampingan Guru dalam Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis TPACK untuk Meningkatkan Literasi Digital di Sekolah Dasar. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 4(1), 78–85. <https://doi.org/https://doi.org/10.29103/jmm.v4n1.21706>
- Rahayu, N. P., Nugroho, J., & Berliani, T. (2019). Pembinaan Profesional Guru SD Daerah Terpencil. *Equity in Education Journal (EEJ)*, 1(1), 62–72.
- Rahayuningsih, Y. S., & Muhtar, T. (2022). Pedagogik Digital Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6960–6966. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3433>
- Rizal, A. S. (2023). Inovasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Era Digital. *Attanwir: Jurnal Kajian Keislaman Dan Pendidikan*, 14(1), 1121–1126. <https://doi.org/10.17977/um065v2i122022p1121-1126>
- Silvester, Sumarni, M. L., & Saputro, T. V. D. (2024). Pengaruh Kompetensi Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) terhadap Keterampilan Guru dalam Mengimplemtasikan Pembelajaran Berbasis Digital. *Journal of Education Research*, 5(4), 4958–4965.
- Sumarni, M. L., Jewarut, S., Silvester, Melati, F. V., & Kusnanto. (2024). Integrasi Nilai Budaya Lokal Pada Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Journal of Education Research*, 5(3).
- Suriati. (2025). Integrasi Media Pembelajaran Digital dalam Meningkatkan Kompetensi Guru PAI. *Jurnal Kualitas Pendidikan*, 3(1), 266–271.
- Susilowati, N., & Sulasmi. (2024). Efektivitas Penggunaan Artificial Intelligence dalam Meningkatkan Proses Pembelajaran Pada Siswa (Studi Kasus MA Unggulan Al-Imdad). *Nusra: Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan*, (3). <https://doi.org/https://doi.org/10.55681/nusra.v5i3.3182>
- Sutardi, D. (2016). Pengembangan Model Belajar Bermutu Yang Adaptif untuk Meningkatkan Kinerja Guru Sekolah Dasar Terpencil. *Sekolah Dasar*, 2, 127.
- Wahyuni, A. (2024). Media Pembelajaran Berbasis Kebudayaan Lokal pada Pembelajaran Anak Usia Dini. *Kiddo: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, (Special Edition: ARAKSA). <https://doi.org/10.19105/kiddo.v5i1.12929>
- Zhang, K., & He, W. J. (2025). Teachers' Growth Mindset, Perceived School Climate, and Perceived Parental Autonomy Support Moderate the Relationship Between Students' Growth Mindset and Academic Achievement. *Journal of Intelligence*, 13(1). <https://doi.org/10.3390/jintelligence13010008>