

PELATIHAN PEMBUATAN BAHAN AJAR DAN ASESMEN DIGITAL BERBASIS BUDAYA JAMBI BERBANTUAN AI-AR

Husni Sabil¹, Nizlel Huda², Masyunita Siregar³, Novferma⁴
^{1,2,3,4}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi
Email: husnisabil567@gmail.com¹, nizlelhudaunja@gmail.com²,
masyunitasiregarunja@gmail.com³, novferman@gmail.com⁴

ABSTRACT: *The digital transformation in education requires teachers to possess strong digital literacy and the ability to integrate technology with local culture to create meaningful learning experiences. This community service aimed to enhance teachers' competence in developing digital teaching materials and assessments based on Jambi culture assisted by Artificial Intelligence (AI) and Augmented Reality (AR). The training was conducted using a participatory empowerment approach combined with a Project-Based Learning (PBL) model through four stages: socialization, hands-on workshop, implementation, and mentoring. Twenty teachers of the Junior High School Mathematics Teacher Working Group (MGMP) in Muaro Jambi participated in the program. Data were collected through observation, pre-post tests, interviews, and document analysis. The results showed a significant improvement in teachers' competence, with the average score increasing from 63.2 to 88.5 ($g = 0.68$, high category). Teachers successfully produced interactive digital teaching materials that integrate Jambi's cultural values using AI-AR tools such as Canva AI, ChatGPT, and Assemblr EDU. The program contributed to the development of the Techno-Cultural Pedagogy model, which integrates technology, pedagogy, and cultural knowledge to support digital transformation in education.*

Keywords: *Digital Literacy, AI-AR, Teacher Training, Jambi Culture*

ABSTRAK : Transformasi digital dalam dunia pendidikan menuntut guru memiliki literasi digital yang kuat serta kemampuan mengintegrasikan teknologi dengan budaya lokal untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan bahan ajar dan asesmen digital berbasis budaya Jambi berbantuan *Artificial Intelligence* (AI) dan *Augmented Reality* (AR). Pelatihan dilaksanakan dengan pendekatan *participatory empowerment* dan model *Project-Based Learning* (PBL) melalui empat tahap, yaitu sosialisasi, pelatihan praktik, implementasi, serta pendampingan. Peserta kegiatan terdiri atas 20 guru MGMP Matematika SMP Kabupaten Muaro Jambi. Data dikumpulkan melalui observasi, tes pre-post, wawancara, dan analisis dokumen. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan pada kompetensi guru dengan rata-rata skor meningkat dari 63,2 menjadi 88,5 ($g = 0,68$; kategori tinggi). Guru berhasil menghasilkan bahan ajar digital interaktif yang mengintegrasikan nilai budaya Jambi dengan dukungan aplikasi AI-AR seperti Canva AI, ChatGPT, dan Assemblr EDU. Kegiatan ini berkontribusi pada pengembangan model *Techno-Cultural Pedagogy* yang memadukan teknologi, pedagogi, dan budaya untuk mendukung transformasi digital pendidikan.

Kata Kunci : Literasi Digital, AI-AR, Pelatihan Guru, Budaya Jambi

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi salah satu pilar utama pembangunan pendidikan global di abad ke-21 (Laoli et al., 2025; Putu Prema Swandewi et al., 2024; Sufyan & Ghofur, 2022). Integrasi teknologi digital, terutama kecerdasan buatan (AI) dan realitas tertambah (*Augmented Reality/AR*), mendorong perubahan paradigma pembelajaran dari model konvensional menuju pembelajaran yang lebih adaptif, interaktif, dan kontekstual (Nirwani & Priyanto, 2024; Romundza et al., 2023; Sabil et al., 2022; Soori et al., 2023; Umam et al., 2024). UNESCO melaporkan bahwa penerapan teknologi digital di sekolah mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran hingga 40% melalui sistem asesmen adaptif dan pembelajaran berbasis data. Namun, di Indonesia, Indeks Literasi Digital tahun 2021 masih berada pada kategori “sedang” dengan skor 3,49 dari 5 (Carney, 2022). Angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar pendidik masih memerlukan peningkatan kompetensi dalam pemanfaatan teknologi digital untuk kegiatan belajar mengajar.

Dalam konteks pendidikan nasional, guru berperan penting sebagai agen perubahan yang menentukan keberhasilan implementasi pembelajaran digital. Literasi digital guru tidak hanya mencakup kemampuan mengoperasikan perangkat teknologi, tetapi juga mencakup keterampilan berpikir kritis, etika digital, serta kemampuan mencipta dan mengevaluasi konten pembelajaran secara efektif (Ebyatiswara Putra et al., 2023; Inayah et al., 2024; Putranto, 2024). Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa tingkat literasi digital yang tinggi

berkorelasi positif dengan kinerja profesional guru (Basri et al., 2023; Surjaningrum et al., 2024; Yuliana et al., 2023). Sebaliknya, keterbatasan literasi digital berdampak pada rendahnya kualitas asesmen dan pembelajaran berbasis proyek yang mengandalkan teknologi (Firnandi et al., 2024; Purba & Ain, 2024). Oleh sebab itu, peningkatan literasi digital guru melalui pelatihan yang sistematis menjadi kebutuhan mendesak di era pembelajaran pascadigital.

Berbagai penelitian terdahulu menegaskan bahwa pelatihan literasi digital berbasis praktik langsung dapat meningkatkan kepercayaan diri guru dalam menggunakan media pembelajaran daring dan mengintegrasikan teknologi ke dalam kegiatan belajar (Fitriani et al., 2023; Huda et al., 2024; Kurniasih et al., 2024). Selain itu, integrasi budaya lokal ke dalam pembelajaran juga terbukti mampu meningkatkan relevansi dan daya tarik belajar siswa. Konsep *etnopedagogi* yang diperkenalkan oleh (Wardhani et al. (2024) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis kearifan lokal tidak hanya melestarikan nilai budaya, tetapi juga memperkuat identitas dan karakter peserta didik. Dalam hal ini, budaya Jambi dengan kekayaan warisan seperti rumah adat Kajang Leko, motif tenun, dan permainan tradisional, memiliki potensi besar sebagai sumber belajar kontekstual.

Perkembangan teknologi AR dan AI membuka peluang baru bagi pendidikan berbasis budaya lokal. Penelitian Dewi & Putri (2024); Gusteti et al. (2023); Meilindawati et al. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan AR mampu

meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi budaya melalui visualisasi tiga dimensi interaktif. Dalam kajian lain, integrasi AI dan etnopedagogi dinilai efektif dalam memperkuat identitas budaya sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Annisa et al., 2024; Maufidhoh & Maghfirah, 2023; Samsudin et al., 2024). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pengembangan media pembelajaran untuk siswa, sementara kajian mengenai pelatihan guru dalam pembuatan bahan ajar dan asesmen digital berbasis budaya lokal dengan dukungan AI-AR masih sangat terbatas.

Kesenjangan penelitian tersebut menunjukkan perlunya pengembangan model pelatihan inovatif yang menempatkan guru sebagai subjek utama dalam menciptakan pembelajaran digital berbasis budaya. Berdasarkan hal tersebut, penelitian pengabdian ini dilaksanakan untuk menjawab pertanyaan: *Bagaimana pelatihan pembuatan bahan ajar dan asesmen digital berbasis budaya Jambi berbantuan AI-AR dapat meningkatkan literasi informasi dan kemampuan inovasi guru?* Tujuan utama kegiatan ini adalah: (1) meningkatkan kompetensi guru dalam merancang dan mengembangkan bahan ajar serta asesmen digital yang mengintegrasikan budaya lokal Jambi dengan teknologi AI-AR; (2) memperkuat literasi informasi dan keterampilan pedagogis digital guru; dan (3) menghasilkan produk pembelajaran digital yang kontekstual, menarik, serta mudah diimplementasikan di sekolah.

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi tiga aspek utama: *pelatihan guru, budaya lokal Jambi, dan teknologi AI-AR* dalam satu kerangka pengembangan bahan ajar dan asesmen digital yang berorientasi pada peningkatan literasi informasi. Secara teoretis, kegiatan ini memperluas kajian literasi digital dengan mengusulkan pendekatan *Techno-Cultural Pedagogy*—yaitu perpaduan antara kompetensi teknologi dan kearifan budaya lokal dalam desain pembelajaran. Secara praktis, hasil kegiatan ini diharapkan menjadi model pelatihan yang replikatif untuk pengembangan kapasitas guru di wilayah lain, sekaligus memperkuat ekosistem pendidikan berbasis budaya dan teknologi di Provinsi Jambi.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dirancang dengan pendekatan *participatory empowerment* berbasis praktik langsung (*hands-on training*) yang menempatkan guru sebagai subjek aktif dalam proses belajar (Olmos-Gomez et al., 2020). Model pelatihan menggunakan prinsip *Project-Based Learning (PBL)* yang dipadukan dengan pendekatan *technological and cultural integration* agar guru tidak hanya menguasai teknologi, tetapi juga mampu mengadaptasikannya dalam konteks budaya lokal. Pelaksanaan kegiatan mencakup empat tahapan utama, yaitu sosialisasi dan orientasi, pelatihan pembuatan bahan ajar dan asesmen digital berbasis budaya Jambi berbantuan AI-AR, penerapan hasil pelatihan di sekolah, serta pendampingan dan evaluasi.

Ruang lingkup kegiatan meliputi peningkatan kompetensi guru dalam pemanfaatan teknologi digital berbasis AI-AR, integrasi nilai budaya Jambi ke dalam pembelajaran, serta pengembangan produk bahan ajar dan asesmen digital interaktif. Objek kegiatan adalah 20 guru anggota MGMP Matematika SMP Kabupaten Muaro Jambi yang mengikuti pelatihan di SMP Negeri 7 Muaro Jambi. Bahan utama berupa modul pelatihan dan dataset budaya lokal (rumah adat Kajang Leko, motif tenun, permainan tradisional), sedangkan alat yang digunakan meliputi laptop, smartphone, serta aplikasi pendukung seperti Canva AI, ChatGPT, Assemblr EDU, dan *WordPress* untuk publikasi hasil karya guru.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, tes dan kuesioner pre-post, wawancara terstruktur, serta analisis dokumen hasil karya guru. Data tersebut digunakan untuk menilai peningkatan kompetensi literasi digital, keterampilan pembuatan media berbasis AI-AR, dan kemampuan integrasi budaya lokal dalam pembelajaran. Adapun variabel utama yang diukur meliputi bahan ajar digital berbasis budaya Jambi, asesmen digital berbantuan AI-AR, dan literasi informasi guru.

Analisis data dilakukan dengan pendekatan *mixed-method* yang mengombinasikan analisis kuantitatif deskriptif dan kualitatif. Data kuantitatif (skor pre-post test) dianalisis menggunakan statistik deskriptif sederhana, sedangkan data kualitatif (hasil wawancara dan observasi) dianalisis melalui proses reduksi, kategorisasi, dan interpretasi untuk

menggambarkan efektivitas pelatihan. Hasil analisis ini digunakan untuk menilai keberhasilan program dalam meningkatkan kemampuan guru sekaligus menghasilkan model pelatihan yang replikatif dan berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

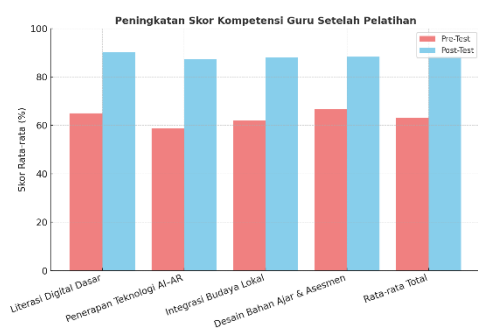
Pelatihan pembuatan bahan ajar dan asesmen digital berbasis budaya Jambi berbantuan AI-AR dilaksanakan di SMP Negeri 7 Muaro Jambi dan diikuti oleh 20 guru anggota MGMP Matematika SMP Kabupaten Muaro Jambi. Peserta terdiri atas 12 guru perempuan dan 8 guru laki-laki dengan latar belakang usia antara 28 hingga 50 tahun serta pengalaman mengajar 5–20 tahun. Karakteristik ini menunjukkan bahwa mayoritas peserta merupakan guru berpengalaman yang terbuka terhadap inovasi pembelajaran berbasis teknologi. Sebelum pelatihan, sebagian besar guru hanya memanfaatkan perangkat digital sebatas presentasi atau penggunaan aplikasi konvensional seperti PowerPoint dan Google Form. Kondisi ini memperlihatkan adanya kebutuhan peningkatan kapasitas dalam pemanfaatan teknologi berbasis AI-AR untuk mendukung pembelajaran digital yang lebih kreatif dan kontekstual.

Evaluasi kemampuan awal dan akhir peserta menunjukkan peningkatan signifikan dalam kompetensi literasi digital dan keterampilan pembuatan media berbasis AI-AR. Hasil pre-test menunjukkan rata-rata skor kompetensi sebesar 63,2 (kategori sedang), sedangkan rata-rata post-test meningkat menjadi 88,5 (kategori tinggi), dengan *normalized gain* (*g*) sebesar 0,68 yang

termasuk dalam kategori tinggi. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pelatihan efektif dalam meningkatkan kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi dan budaya lokal ke dalam proses pembelajaran.

Tabel 1. Peningkatan Kompetensi Guru Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Aspek Kompetensi	Rata-rata Pre-Test	Rata-rata Post-Test	Peningkatan (%)
Literasi digital dasar	65,1	90,2	38,5
Penerapan teknologi AI-AR	58,7	87,4	48,9
Integrasi budaya lokal dalam media	62,0	88,1	42,1
Desain bahan ajar & asesmen digital	66,8	88,3	32,2
Rata-rata total kompetensi	63,2	88,5	39,9



Gambar 1. Grafik Peningkatan Skor Kompetensi Guru

Dari Tabel 1 dan Gambar 1 dapat dilihat bahwa peningkatan tertinggi terjadi pada aspek penerapan teknologi AI-AR sebesar 48,9%. Hal ini menunjukkan keberhasilan pelatihan dalam memperkenalkan dan mengarahkan guru untuk menggunakan teknologi mutakhir sebagai alat bantu pembelajaran. Selain itu, peningkatan

pada aspek integrasi budaya lokal (42,1%) menandakan bahwa guru mampu memanfaatkan potensi budaya Jambi sebagai konteks pembelajaran yang menarik. Guru menghasilkan berbagai produk digital seperti bahan ajar berbasis WordPress dengan konten budaya lokal, asesmen otomatis menggunakan AI (QuestionWell dan ChatGPT), serta media visual berbasis AR menggunakan Assemblr EDU dan UniteAR.

Secara kualitatif, observasi dan wawancara menunjukkan bahwa peserta aktif dan antusias dalam setiap sesi pelatihan. Sebanyak 85% guru menyatakan bahwa pelatihan sangat relevan dengan kebutuhan mereka, terutama dalam pengembangan media ajar yang kontekstual dan adaptif. Mereka juga mengaku bahwa teknologi AI mempermudah proses perancangan soal dan rubrik penilaian, sedangkan AR membantu siswa memahami konsep-konsep geometri dan proporsi melalui visualisasi bentuk rumah adat Kajang Leko. Hasil dokumentasi menunjukkan bahwa sebagian besar guru berhasil memproduksi minimal satu bahan ajar digital lengkap dan satu asesmen digital interaktif yang siap digunakan di kelas masing-masing.

Pembahasan

Peningkatan kompetensi guru yang signifikan setelah pelatihan memperlihatkan efektivitas pendekatan Project-Based Learning (PBL) yang dipadukan dengan teknologi AI-AR dan konteks budaya lokal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Budiono (2023); Idhayani et al. (2023) yang menegaskan bahwa pelatihan berbasis praktik

langsung dan proyek lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan digital guru dibandingkan pelatihan berbasis teori. Dalam kegiatan ini, guru tidak hanya belajar menggunakan teknologi, tetapi juga menerapkan secara langsung melalui pembuatan produk digital yang berakar pada budaya Jambi. Proses praktik dan refleksi yang berulang memperkuat pemahaman konseptual sekaligus membangun kepercayaan diri guru dalam mengembangkan inovasi pembelajaran.

Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan Pelatihan Guru

Integrasi budaya lokal Jambi ke dalam bahan ajar digital memberikan



dampak penting terhadap relevansi dan makna pembelajaran. Temuan ini konsisten dengan teori etnopedagogi yang menyatakan bahwa kearifan lokal dapat dijadikan landasan pedagogis untuk membangun identitas dan karakter siswa (Wardhani et al., 2024). Guru yang dilibatkan dalam pelatihan berhasil mengangkat nilai-nilai budaya Jambi,

seperti filosofi rumah adat Kajang Leko yang mencerminkan keseimbangan, keuletan, dan kebersamaan ke dalam konteks matematika, misalnya dengan menganalisis simetri, perbandingan ukuran, atau bentuk geometris bangunan adat. Pendekatan ini menguatkan pandangan Masyhud et al., (2021); Muwahiddah et al. (2019); Simanjuntak & Purba (2025) bahwa teknologi AR dapat menjadi jembatan antara budaya tradisional dan pembelajaran modern.

Dari sudut pandang teknologi pendidikan, peningkatan kemampuan guru dalam memanfaatkan AI-AR juga mendukung penelitian Aminah & Wasim (2024); Azfar & Sutiah (2024); Umam et al. (2024) yang menemukan bahwa kecerdasan buatan berpotensi mempercepat proses desain dan penilaian pembelajaran. Dalam pelatihan ini, AI dimanfaatkan untuk menulis deskripsi konten, menghasilkan soal adaptif, dan memberikan umpan balik otomatis. Hal ini memperlihatkan pergeseran peran guru dari sekadar pengguna teknologi menjadi *designer of learning experience*. Dengan demikian, program ini tidak hanya meningkatkan kompetensi teknis, tetapi juga memperkuat dimensi pedagogis dan kreatif guru.

Hasil penelitian ini memperluas model Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dengan menambahkan unsur Cultural Knowledge (CK), sehingga melahirkan model konseptual baru yaitu Techno-Cultural Pedagogy. Model ini menggambarkan keterpaduan antara kemampuan teknologi, pedagogik, konten, dan budaya yang saling menguatkan dalam menciptakan pembelajaran bermakna. Secara praktis,

penerapan model ini berimplikasi pada perlunya lembaga pendidikan dan MGMP menyediakan pelatihan serupa agar guru dapat terus beradaptasi dengan teknologi baru tanpa kehilangan akar budaya.

Meskipun hasil pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan, kegiatan ini memiliki keterbatasan. Jumlah peserta masih terbatas, sehingga generalisasi hasil belum dapat dilakukan untuk semua guru di Kabupaten Muaro Jambi. Selain itu, kendala teknis seperti keterbatasan perangkat dan koneksi internet di beberapa sekolah menjadi tantangan dalam implementasi media digital secara optimal. Durasi pelatihan yang relatif singkat juga belum memungkinkan pengukuran dampak jangka panjang terhadap hasil belajar siswa. Namun demikian, keterbatasan ini membuka peluang penelitian lanjutan dengan model *blended training* atau pelatihan daring terintegrasi agar keberlanjutan program dapat dijaga sekaligus menjangkau lebih banyak guru di wilayah lain.

SIMPULAN

Pelatihan pembuatan bahan ajar dan asesmen digital berbasis budaya Jambi berbantuan AI-AR terbukti efektif meningkatkan kompetensi guru dalam literasi digital, kreativitas, dan kemampuan mengintegrasikan nilai budaya lokal ke dalam pembelajaran. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan skor rata-rata kompetensi dari 63,2 menjadi 88,5 dengan *normalized gain* sebesar 0,68 (kategori tinggi), terutama pada aspek penerapan teknologi AI-AR dan integrasi budaya lokal. Kegiatan ini menghasilkan produk nyata berupa

bahan ajar interaktif dan asesmen digital kontekstual yang dapat diterapkan langsung di sekolah mitra.

Secara teoretis, kegiatan ini memperluas model *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* dengan menambahkan dimensi *Cultural Knowledge (CK)* menjadi kerangka *Techno-Cultural Pedagogy*. Secara praktis, program ini menjadi model pengembangan profesional guru berbasis budaya dan teknologi yang dapat direplikasi melalui pelatihan berkelanjutan atau *blended training*. Ke depan, kolaborasi antara perguruan tinggi, MGMP, dan pemerintah daerah sangat disarankan untuk memperluas dampak pelatihan sekaligus memastikan keberlanjutan inovasi pembelajaran digital berbasis AI-AR di sekolah-sekolah Provinsi Jambi.

DAFTAR RUJUKAN

- Aminah Zb, & Wasim Khan. (2024). Student Creativity Through Animated Cartoon Images Using Artificial Intelligence: Does It Affect Indirect Creativity Indicators? *International Journal of Education and Teaching Zone*, 3(2), 182–195. <https://doi.org/10.57092/ijetz.v3i2.252>
- Annisa, P. S. M., Nasution, R. D., Nuran, A. A., & Yusuf, N. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Artificial Intelligence (AI) dalam Pembelajaran Contextual Oral Language Skills Sebagai Implementasi Revolusi Industri 5.0. *Jurnal Darma Agung*, 32(4), 176–187.
- Azfar, F., & Sutiah, S. (2024). Pengembangan Media

- Pembelajaran Video Avatar Berbasis Artificial Intellegence (AI) bagi Peserta Didik Tingkat Pendidikan Dasar. *ISLAMIKA*, 6(4), 1497–1509.
- Basri, S., Fitrawahyudi, F., Khaerani, K., Nasrullah, I., Ernawati, E., Aryanti, A., Maya, S., Aisyah, S., & Sakti, I. (2023). Peningkatan Kemampuan Literasi Digital Di Lingkungan Pendidikan Berbasis Aplikasi Canva. *Pengabdian Masyarakat Sumber Daya Unggul*, 1(2), 96–103. <https://doi.org/10.37985/pmsdu.v1i2.65>
- Budiono, A. N. (2023). Analisis Persepsi Komite Pembelajaran dan Praktik Baik Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila pada Kurikulum Merdeka. *Journal on Education*, 05(02), 5340–5352.
- Carney, S. (2022). *Reimagining our futures together: a new social contract for education: by UNESCO, Paris, UNESCO, 2021, 186 pages, ISBN 978-92-3-100478-0*. Taylor & Francis.
- Dewi, M., & Putri, V. O. L. (2024). Animasi 3D Menggunakan Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Warisan Budaya Provinsi Riau. *Jurnal Komputer Terapan*, 10(2), 170–180.
- Ebyatiswara Putra, A., Taufiqur Rohman, M., Linawati, L., & Hidayat, N. (2023). Pengaruh Literasi Digital terhadap Kompetensi Pedagogik Guru. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 201–211. <https://doi.org/10.37985/murhum.v4i1.185>
- Firnandi, K. N., Noviekayati, I., & Pratitis, N. T. (2024). Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Self-Directed Learning Dengan Literasi Digital PADA GURU MI. *UJoST: Universal Journal of Science and Technology*, 3(1).
- Fitriani, F., Yulis, P. A. R., Nurhuda, N., Sukarni, S., Gunita, A., & Cholijah, S. (2023). Peningkatan Literasi Digital Guru Dalam Pembelajaran Blended Learning. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 4(1), 140. <https://doi.org/10.33394/jpu.v4i1.6536>
- Gusteti, M. U., Rahmalina, W., Azmi, K., Mulyati, A., Wulandari, S., Hayati, R., Syariffan, S., & Nurazizah, N. (2023). Penggunaan Augmented Reality dalam Pembelajaran Matematika: Sebuah Analisis Berdasarkan Studi Literatur. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(6), 2735–2747.
- Huda, M. M., Trichayo, V. A., Yusron, R. D. R., & Septarina, A. A. (2024). Analisis Tingkat Literasi Digital Siswa Berbasis Web Game Edukasi Sebagai Bagian Kesiapan Pembelajaran Digital. *JSITIK*, 2(2). <https://doi.org/10.53624/jsitik.v2i2.352>
- Idhayani, N., Nurlina, N., Risnajayanti, R., Halima, H., & Bahera, B. (2023). Inovasi pembelajaran anak usia dini: Pendekatan kearifan lokal dalam praktik manajemen. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), 7453–7463.
- Inayah, A., Matondang, A. H., Ritonga, D. P., Widia, F., & Nasution, N. S. (2024). Meningkatkan Literasi Digital Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial (Jupendis)*, 2(3), 247–258.
- Kurniasih, J., Irawan, B., Heriyani, D. Y., & Rezalti, D. T. (2024). Inklusi Pembelajaran Reflektif dan Berpikir Kritis Untuk Peningkatan Literasi Digital Masyarakat.

- JPKBP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2).
- Laoli, W. S. N., Zai, D. W. Y., Gulo, D., Harefa, B. I. J., & Bawamenewi, A. (2025). Inovasi Pembelajaran Digital: Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Di Era Transformasi Teknologi. *Jurnal Education And Development*, 13(1), 518–525.
- Masyhud, Ms., Alfarisi, R., Pendidikan Guru Sekolah Dasar, D., Jember, U., & Kalimantan No, J. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Asik (MASIK) Berbasis Augmented Reality pada Materi Volume Bangun Ruang* (Vol. 8, Issue 1). www.jurnal.unej.ac.id
- Maufidhoh, I., & Maghfirah, I. (2023). Implementasi pembelajaran berbasis artificial intelligence melalui media puzzle maker pada siswa sekolah dasar. *ABUYA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 30–43.
- Meilindawati, R., Zainuri, Z., & Hidayah, I. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) dalam Pembelajaran Matematika. *JURNAL E-DuMath*, 9(1), 55–62.
- Muwahiddah, U., Asikin, M., & Mariani, S. (2019). Project Based Learning berbasis etnomatematika berbantuan augmented reality untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah geometri. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan*, 6.
- Nirwani, N., & Priyanto, P. (2024). Integrasi artificial intelligence dalam pembelajaran bahasa untuk siswa SMP. *Dikbastra: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 7(1).
- Olmos-Gomez, M. del C., Luque Suarez, M., Ferrara, C., & Olmedo-Moreno, E. M. (2020). Quality of Higher Education through the Pursuit of Satisfaction with a Focus on Sustainability. *Sustainability*, 12(6), 2366.
- Purba, A. Z., & Ain, S. Q. (2024). Peran Guru dalam Mengenalkan Literasi Digital Pada Siswa Kelas Tinggi di Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(001 Des), 1–10.
- Putranto, S. (2024). Pelatihan Literasi Digital Guru Sekolah Dasar Negeri Teganing. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 1418–1424. <https://doi.org/10.31949/jb.v5i2.8719>
- Putu Prema Swandewi, N., Putu Wisna Ariawan, I., & Luh Gede Erni Sulindawati, N. (2024). Pengaruh Kepemimpinan Instruksional, Literasi Digital, Kecerdasan Emosional, Kecerdasan Intelektual Terhadap Kinerja Guru. *Ni Luh Gede Erni Sulindawati*, 4(1).
- Romundza, F., Harizon, H., Miharti, I., & Novferma, N. (2023). Development of Artificial Intelligence-Based Learning Videos on the Topics of Air Pollution using Lumen App. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 24(4), 801–809. <https://doi.org/10.23960/jpmipa/v24i4.pp801-809>
- Sabil, H., Novferma, N., & Indri, S. (2022). the Practice of Using Interactive Media With Augmented Reality (Ar) Based on Steam (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) in Student Learning. *Cakrawala Pedagogik*, 6(2), 118–130.
- Samsudin, N. F. W., Bahri, R. B. H., & Amrullah, M. K. (2024).

- Pengembangan Media Interaktif Berbasis Artificial Intelligence (AI) untuk Mempermudah Pembelajaran Bahasa Arab: Pengembangan Media Interaktif Berbasis Artificial Intelligence (AI) untuk Mempermudah Pembelajaran Bahasa Arab. *ELOQUENCE: Journal of Foreign Language*, 3(3), 174–193.
- Simanjuntak, D. G., & Purba, J. (2025). Pengembangan E-Modul Berbasis Augmented Reality (AR) Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Ikatan Kimia. In *Journal of Science and Social Research* (Issue 3). <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- Soori, M., Arezoo, B., & Dastres, R. (2023). Artificial intelligence, machine learning and deep learning in advanced robotics, a review. *Cognitive Robotics*, 3, 54–70.
- Sufyan, Q. A., & Ghofur, A. (2022). Pemanfaatan Digitalisasi Pendidikan Dalam Pengembangan Karakter Peserta Didik. *Mubtadi Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah*, 4(1), 62–71. <https://doi.org/10.19105/mubtadi.v4i1.6531>
- Surjaningrum, E. R., Yudanagara, B. B. H., Widayat, I. W., Putri, A. A., & Annisa, N. S. N. (2024). Peningkatan Kapasitas Guru Dalam Literasi Digital Melalui Edukasi Keterampilan Digital Dan Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Pembelajaran. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, 7(9), 4055–4063. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i9.16151>
- Umam, K., Khotimah, H., Purwanto, S. E., Azhar, E., Fatayan, A., & Nuriadin, I. (2024). Augmented Reality dan Artificial Intelligence untuk Pembelajaran dalam Persepektif Guru Matematika. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(2), 273–279.
- Wardhani, D. A. P., Yusuf, N. A., Rahmadhani, R., & Anggraini, N. (2024). Menggali Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar: Pendekatan Literatur Etnopedagogi Untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Primary Education Journals (Jurnal Ke-SD-An)*, 4(3), 327–333.
- Yuliana, E., Nirmala, S. D., & Ardiasih, L. S. (2023). Pengaruh Literasi Digital Guru dan Lingkungan Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 28–37. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4196>