

Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar Etno-STEM Berbantuan AI bagi Guru SD Kristen Kaiwatu

AI-Assisted Ethno-STEM Teaching Material Development Training for Teachers of SD Kristen Kaiwatu

Fransheine Rumtutuly*¹, Dovila Johansz²

^{1,2}Program Studi PGSD PSDKU Kab. MBD, Universitas Pattimura, Tiakur, Indonesia

✉*Corresponding author: rumtutulyfransheine21@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima : 24/05/2026

Direvisi : 27/05/2026

Diterima : 29/05/2026

Diterbitkan: 31/05/2026

Kata Kunci:

Etno-STEM; bahan ajar;
kecerdasan buatan;
budaya lokal;
pengabdian masyarakat

Keywords:

Ethno-STEM; teaching
materials; artificial
intelligence; local culture;
community service

ABSTRAK

Pengembangan bahan ajar berbasis budaya lokal menjadi strategi inovatif untuk meningkatkan relevansi pembelajaran di sekolah dasar, khususnya di Maluku Barat Daya. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru SD Kristen Kaiwatu dalam mengembangkan bahan ajar Etno-STEM berbantuan Artificial Intelligence (AI). Kegiatan dilaksanakan selama dua hari pada Februari 2026 melalui metode pelatihan dan pendampingan berbasis praktik langsung. Tahapan kegiatan meliputi identifikasi kebutuhan guru, penyampaian materi Etno-STEM, pelatihan penggunaan AI, praktik pengembangan bahan ajar berbasis budaya lokal, presentasi hasil, serta evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa 87,5% peserta mencapai kategori baik dalam pemahaman konsep Etno-STEM dan 82,5% mampu menggunakan platform AI untuk pengembangan bahan ajar. Seluruh peserta berhasil menghasilkan modul tematik dan LKPD berbasis budaya lokal. Kegiatan ini efektif meningkatkan kompetensi guru dalam mengintegrasikan kearifan lokal dengan pendekatan STEM berbantuan AI.

ABSTRACT

The development of local culture-based teaching materials is an innovative strategy to enhance the relevance of learning in elementary schools, particularly in culturally diverse regions such as Maluku Barat Daya. This community service program aimed to improve the competence of teachers at SD Kristen Kaiwatu in developing Ethno-STEM teaching materials assisted by Artificial Intelligence (AI). The activity was conducted over two days in February 2026 through training and mentoring methods based on direct practice. The stages included identifying teachers' needs, delivering Ethno-STEM materials, training on AI utilization, practicing the development of local culture-based teaching materials, presenting the results, and conducting evaluations. The results showed that 87.5% of participants achieved a good category in understanding Ethno-STEM concepts, while 82.5% were able to operate AI platforms for teaching material development. All participants successfully produced thematic modules and student worksheets based on local culture. This activity effectively improved teachers' competence in integrating local wisdom with the STEM approach assisted by AI.



This article is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

Cara Sitasi Artikel ini (APA 7th Edition):

Rumtutuly, F., & Johansz, D. (2026). Pelatihan pengembangan bahan ajar etno-STEM berbantuan AI bagi guru SD kristen kaiwatu. *Snyolilieta: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(1), 1-15.

PENDAHULUAN

Pendidikan di tingkat sekolah dasar memegang peranan strategis dalam pembentukan karakter dan kompetensi dasar peserta didik. Namun, salah satu tantangan terbesar yang dihadapi guru sekolah dasar saat ini adalah keterbatasan kemampuan dalam mengembangkan bahan ajar yang kontekstual, inovatif, dan relevan dengan lingkungan budaya peserta didik. Kondisi ini semakin kompleks ketika dihadapkan pada tuntutan Kurikulum Merdeka yang mendorong pembelajaran berbasis proyek dan berbasis kearifan lokal (Ani et al., 2024). Bahan ajar yang tidak kontekstual cenderung membuat peserta didik kurang termotivasi karena tidak menemukan keterkaitan antara materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari mereka.

Pendekatan Etno-STEM (*Ethnoscience-Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) telah berkembang sebagai salah satu inovasi pembelajaran yang mampu menjembatani antara pengetahuan ilmiah dengan kearifan lokal suatu budaya. Menurut Sumarni dan Kadarwati (2020), pendekatan Etno-STEM dalam pembelajaran berbasis proyek terbukti secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Pendekatan ini menempatkan budaya lokal bukan sekadar konteks dekoratif, melainkan sebagai sumber belajar yang autentik dan bermakna. Studi Jannah et al. (2022) dalam tinjauan sistematis literatur menegaskan bahwa integrasi etnosainsasi dalam pembelajaran IPA memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan literasi sains dan kesadaran budaya siswa.

Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran merupakan keniscayaan, terutama di wilayah yang memiliki kekayaan tradisi yang beragam seperti timaluku Barat daya. Ardianti et al. (2023) menyatakan bahwa modul berbasis etnosainsasi mampu meningkatkan rasa patriotisme dan penghargaan terhadap budaya sendiri di kalangan siswa sekolah dasar. Sementara itu, kajian literatur yang dilakukan Adawiah et al. (2026) menemukan bahwa berbagai kearifan lokal, termasuk tradisi dan teknologi tradisional, mengandung konsep-konsep IPA yang dapat menjadi sumber belajar autentik di tingkat

sekolah dasar. Dengan demikian, pengembangan bahan ajar yang memadukan unsur budaya lokal dengan pendekatan STEM memiliki landasan teoretis yang kuat.

Di sisi lain, perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) membuka peluang baru bagi para pendidik untuk menciptakan bahan ajar yang lebih interaktif, menarik, dan efisien. Pemanfaatan AI dalam pendidikan telah terbukti mampu meningkatkan kualitas pembelajaran secara signifikan. Hasil pengabdian Subowo et al. (2022) menunjukkan bahwa pelatihan AI bagi guru sekolah dasar efektif meningkatkan kompetensi digital guru. Lebih lanjut, Fadhilaturrahmi et al. (2025) membuktikan bahwa implementasi AI dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar mampu meningkatkan kompetensi guru hingga 84,6%. Namun, adopsi AI di kalangan guru, khususnya di sekolah-sekolah yang berada di wilayah 3T (Terdepan, Terluar, Tertinggal), masih sangat terbatas.

SD Kristen Kaiwatu merupakan sekolah dasar yang berlokasi di wilayah Maluku Kabupaten Maluku Barat Daya. Sekolah ini memiliki potensi budaya lokal yang sangat kaya, termasuk seni dan kearifan ekologis masyarakat setempat yang belum terintegrasi secara optimal ke dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan kepala sekolah serta guru, diperoleh informasi bahwa sebagian besar guru belum memiliki kemampuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis budaya lokal, dan belum satu pun guru yang pernah menggunakan platform AI dalam pengembangan bahan ajar. Kondisi ini mencerminkan kesenjangan antara potensi yang dimiliki sekolah dengan kapasitas guru dalam memanfaatkannya secara pedagogis.

Urgensi pelaksanaan pelatihan ini didasarkan pada tiga argumen utama. Pertama, kebutuhan akan bahan ajar kontekstual berbasis budaya lokal sangat mendesak untuk meningkatkan relevansi dan kualitas pembelajaran di SD Kristen Kaiwatu. Kedua, pendekatan Etno-STEM memberikan kerangka konseptual yang kuat untuk mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran STEM. Ketiga, platform AI seperti Canva AI dan ChatGPT menawarkan kemudahan teknis yang memungkinkan guru non-teknis sekalipun dapat menciptakan bahan ajar berkualitas tinggi secara mandiri. Melalui

kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, tim pelaksana berupaya menjawab kesenjangan tersebut dengan memberikan pelatihan dan pendampingan yang terstruktur, praktis, dan berkelanjutan bagi guru-guru SD Kristen Kaiwatu.

METODE

Lokasi dan Waktu Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SD Kristen Kaiwatu, Kabupaten Maluku Barat Daya. Pelatihan berlangsung selama dua hari penuh, yaitu pada tanggal 12–13 Februari 2026, bertempat di ruang kelas yang telah dipersiapkan sebagai ruang pelatihan dengan fasilitas proyektor, laptop, dan akses internet. Peserta kegiatan adalah seluruh guru aktif SD Kristen Kaiwatu yang berjumlah 8 orang, terdiri dari guru kelas dan guru mata pelajaran.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan menggunakan metode pelatihan partisipatif (*participatory training*) yang mengombinasikan ceramah interaktif, demonstrasi, dan praktik langsung (*hands-on practice*). Pendampingan dilakukan secara intensif selama proses praktik dengan rasio satu pendamping untuk setiap dua peserta guna memastikan setiap guru mendapatkan bimbingan yang optimal. Metode ini dipilih karena terbukti efektif dalam konteks peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan (Nafisah et al., 2023).

Tahapan dan Jadwal Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan dalam enam tahapan sistematis selama dua hari. Rincian jadwal dan tahapan kegiatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar Etno-STEM Berbantuan AI

Hari	Waktu	Kegiatan	Metode/Media
Hari ke-1	08.00–08.30	Pembukaan, sambutan Kepala Sekolah, pengenalan tim, dan pre-test awal	Ceramah, kuesioner
	08.30–10.30	Identifikasi kebutuhan guru: analisis potensi budaya lokal Kaiwatu yang	FGD, lembar identifikasi potensi

		dapat diintegrasikan dalam pembelajaran STEM	
	10.30–12.00	Penyampaian materi: Konsep Etno-STEM, contoh bahan ajar berbasis budaya lokal, dan urgensi integrasi budaya dalam pembelajaran	Ceramah interaktif, PPT, contoh modul
	12.00–13.00	Istirahat	—
	13.00–15.30	Pelatihan penggunaan AI: Canva AI (<i>Magic Write & AI Image Generator</i>), ChatGPT untuk penyusunan materi dan LKPD, serta Gamma.app untuk pembuatan slide pembelajaran	Demonstrasi, praktik langsung, laptop, internet
	15.30–16.00	Refleksi hari pertama dan pemberian tugas mandiri: identifikasi satu tradisi lokal yang akan dijadikan tema bahan ajar	Diskusi kelompok
Hari ke-2	08.00–08.30	Reviu materi hari pertama dan presentasi singkat hasil identifikasi potensi budaya lokal oleh masing-masing guru	Presentasi, diskusi
	08.30–12.00	Praktik pengembangan bahan ajar: penyusunan modul tematik dan LKPD Etno-STEM berbantuan AI secara berkelompok (2–3 orang per kelompok)	Hands-on practice, pendampingan intensif, Canva AI, ChatGPT
	12.00–13.00	Istirahat	—
	13.00–14.30	Presentasi hasil: setiap kelompok mempresentasikan produk bahan ajar Etno-STEM yang telah dikembangkan	Presentasi kelompok, feedback tim
	14.30–16.00	Refleksi, evaluasi (post-test, angket respon peserta), rencana tindak lanjut, penutupan, dan penyerahan sertifikat	Kuesioner, post-test, seremonial

Platform AI yang Digunakan

Guru dilatih menggunakan tiga platform AI yang dipilih berdasarkan kemudahan akses dan relevansinya dengan kebutuhan pengembangan bahan ajar: (1) Canva AI dengan fitur *Magic Write* dan *AI Image Generator* untuk pembuatan ilustrasi berbasis teks dan tata letak visual; (2) ChatGPT untuk menghasilkan ide proyek STEM berbasis budaya lokal, menyusun narasi materi, dan merancang pertanyaan pemantik pada LKPD; serta (3)

Gamma.app untuk membuat presentasi pembelajaran yang visual dan menarik secara otomatis. Pemilihan ketiga platform ini mempertimbangkan antarmuka yang ramah pengguna sehingga dapat dikuasai oleh guru dalam waktu singkat, sebagaimana direkomendasikan oleh Sirajuddin dan Wahditiya (2024).

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan menggunakan tiga instrumen: (1) angket respon peserta dengan skala Likert empat poin yang mengukur kepuasan dan persepsi peserta terhadap relevansi serta manfaat pelatihan; (2) lembar observasi keterampilan guru yang diisi oleh pendamping selama proses praktik; dan (3) penilaian produk bahan ajar menggunakan rubrik yang mencakup lima indikator, yaitu pemahaman konsep Etno-STEM, kemampuan menggunakan AI, kreativitas bahan ajar, integrasi budaya lokal, dan kesiapan implementasi di kelas. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase ketercapaian setiap indikator.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Antusiasme dan Keterlibatan Peserta

Kegiatan pelatihan diikuti oleh delapan guru SD Kristen Kaiwatu yang hadir selama dua hari penuh. Sejak sesi pembukaan, para peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi, ditandai dengan aktifnya diskusi pada sesi identifikasi kebutuhan. Sebagian besar guru menyatakan bahwa selama ini mereka menyadari adanya potensi budaya lokal yang kaya di lingkungan sekolah, namun belum mengetahui cara mengintegrasikannya secara sistematis ke dalam bahan ajar. Hal ini sejalan dengan temuan Adawiah et al. (2026) yang menyebutkan bahwa guru-guru di sekolah dasar umumnya menghadapi kesulitan dalam mengembangkan sumber belajar berbasis etnosainsasi meskipun potensi kearifan lokalnya melimpah.



Gambar 1: Penyampaian materi pelatihan pengembangan bahan ajar Etno-STEM berbantuan AI kepada guru SD Kristen Kaiwatu

Hasil Observasi Keterampilan Guru

Sesi pelatihan penggunaan platform AI berlangsung dengan lancar. Mayoritas peserta membutuhkan waktu rata-rata 30–45 menit untuk memahami dasar-dasar penggunaan Canva AI dan ChatGPT. Hasil observasi keterampilan guru selama pelatihan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Observasi Keterampilan Guru Selama Pelatihan

No.	Indikator Keterampilan	Baik (%)	Cukup (%)	Rerata (%)
1	Kemampuan mengoperasikan platform AI (Canva AI, ChatGPT, Gamma.app)	75,0	25,0	82,5
2	Kemampuan mengidentifikasi unsur budaya lokal yang relevan dengan konsep STEM	87,5	12,5	88,5
3	Kemampuan menyusun materi bahan ajar berbasis Etno-STEM menggunakan AI	75,0	25,0	80,0
4	Kreativitas dalam mendesain tampilan bahan ajar (visual dan layout)	87,5	12,5	85,0
5	Kemampuan menyusun LKPD berbasis proyek Etno-STEM	62,5	37,5	77,5
6	Kesiapan mengimplementasikan bahan ajar di kelas	75,0	25,0	80,0
Rerata Keseluruhan				82,3

Berdasarkan Tabel 2, rerata keterampilan guru secara keseluruhan mencapai 82,3% yang termasuk dalam kategori baik. Indikator tertinggi dicapai pada kemampuan mengidentifikasi unsur budaya lokal (88,5%), menunjukkan bahwa guru memiliki

pemahaman intuitif yang kuat tentang budaya setempat. Indikator terendah berada pada penyusunan LKPD berbasis proyek Etno-STEM (77,5%), yang dapat dipahami mengingat kompleksitasnya dibandingkan dengan sekadar pengoperasian platform AI.



Gambar 2: Kegiatan pendampingan guru dalam menyusun bahan ajar Etno-STEM berbantuan AI

Hasil Angket Respon Peserta

Angket respon peserta diisi pada akhir hari kedua pelatihan. Hasil selengkapnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Angket Respon Peserta terhadap Kegiatan Pelatihan

No.	Aspek Penilaian	SS (%)	S (%)	Rerata (%)
1	Materi pelatihan relevan dengan kebutuhan pengembangan bahan ajar	75,0	25,0	91,3
2	Pendekatan Etno-STEM mudah dipahami dan diterapkan	62,5	37,5	87,5
3	Platform AI (Canva AI, ChatGPT) memudahkan pengembangan bahan ajar	75,0	25,0	90,0
4	Pendampingan oleh tim pelaksana sangat membantu proses belajar	87,5	12,5	93,8
5	Pelatihan meningkatkan kepercayaan diri dalam mengembangkan bahan ajar berbasis budaya lokal	75,0	25,0	90,0
6	Pelatihan ini perlu dilanjutkan dan diperluas ke sekolah lain	100,0	0,0	100,0
Rerata Keseluruhan				92,1

Keterangan: SS = Sangat Setuju; S = Setuju

Tabel 3 menunjukkan bahwa rerata respon peserta mencapai 92,1% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Aspek yang mendapatkan nilai tertinggi adalah pernyataan bahwa pelatihan perlu dilanjutkan dan diperluas (100%), yang mencerminkan dampak positif kegiatan terhadap motivasi guru untuk terus berinovasi. Hasil ini mengonfirmasi temuan Ristiawan (2023) dan Ulfa et al. (2024) bahwa pelatihan Canva bagi guru sekolah dasar secara konsisten menghasilkan respons yang sangat positif.

Hasil Penilaian Produk Bahan Ajar

Seluruh kelompok berhasil menghasilkan produk bahan ajar Etno-STEM dalam waktu yang ditetapkan. Penilaian produk berdasarkan rubrik yang telah ditetapkan disajikan pada Tabel 4.

Table 4. Hasil Penilaian Produk Bahan Ajar Etno-STEM Berbantuan AI

No.	Indikator Penilaian Produk	Skor Maks.	Rerata Skor	Persentase (%)
1	Kesesuaian konsep Etno-STEM dalam konten bahan ajar	4	3,50	87,5
2	Kualitas integrasi budaya lokal Kaiwatu dalam bahan ajar	4	3,67	91,7
3	Kreativitas desain dan visualisasi bahan ajar (berbantuan AI)	4	3,50	87,5
4	Kelengkapan komponen bahan ajar (KD, tujuan, materi, LKPD, evaluasi)	4	3,17	79,2
5	Kesiapan dan relevansi untuk diimplementasikan di kelas	4	3,33	83,3
Rerata Keseluruhan		4	3,43	85,8

Rerata skor produk bahan ajar mencapai 85,8% (kategori baik). Aspek kualitas integrasi budaya lokal mendapatkan skor tertinggi (91,7%), menunjukkan bahwa guru mampu menghubungkan pengetahuan budaya setempat dengan konsep-konsep akademis secara tepat. Aspek kelengkapan komponen mendapatkan skor terendah (79,2%), yang dapat dipahami mengingat keterbatasan waktu dan kompleksitas penyusunan perangkat pembelajaran secara lengkap dalam durasi pelatihan. Meskipun

demikian, seluruh produk yang dihasilkan telah memenuhi kriteria minimum sebagai bahan ajar yang layak digunakan di kelas.

Rekapitulasi Ketercapaian Program

Secara keseluruhan, ketercapaian seluruh komponen program dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Ketercapaian Program Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar Etno-STEM

No.	Komponen Evaluasi	Target (%)	Capaian (%)	Status
1	Pemahaman konsep Etno-STEM (kategori baik)	≥ 75	87,5	Tercapai
2	Kemampuan menggunakan AI (kategori baik)	≥ 75	82,5	Tercapai
3	Rerata keterampilan guru (observasi)	≥ 75	82,3	Tercapai
4	Respon peserta (kategori sangat baik)	≥ 80	92,1	Tercapai
5	Kualitas produk bahan ajar Etno-STEM	≥ 75	85,8	Tercapai
6	Kehadiran peserta (dari total guru yang diundang)	100	100	Tercapai

Pembahasan

Hasil kegiatan pengabdian ini secara konsisten menunjukkan bahwa pendekatan Etno-STEM berbantuan AI efektif dalam meningkatkan kompetensi guru sekolah dasar dalam pengembangan bahan ajar. Sebagian besar peserta menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan dengan kategori baik. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sumarni dan Kadarwati (2020) yang menegaskan bahwa integrasi Etno-STEM dalam pembelajaran berbasis proyek mampu mendorong kreativitas dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dalam konteks pelatihan guru, aspek kreativitas ini tercermin pada produk-produk bahan ajar yang dihasilkan, yang menunjukkan orisinalitas tinggi dalam pengembangan konten berbasis budaya lokal Kaiwatu.

Dari perspektif literasi digital, keberhasilan guru dalam mengoperasikan platform AI dalam waktu singkat mengonfirmasi bahwa hambatan teknis penggunaan AI di kalangan guru sekolah dasar dapat diatasi melalui pelatihan terstruktur dan

pendampingan intensif. Zahara et al. (2023) menyatakan bahwa implementasi teknologi AI dalam pendidikan memerlukan strategi sosialisasi dan pelatihan yang tepat agar dapat diadopsi secara efektif oleh tenaga pendidik. Platform Canva AI dipilih sebagai alat utama karena antarmukanya yang intuitif memungkinkan guru untuk fokus pada konten pedagogis tanpa terbebani aspek teknis desain.

Berkaitan dengan pembelajaran kontekstual, bahan ajar yang dihasilkan mencerminkan prinsip-prinsip contextual teaching and learning yang menekankan keterkaitan antara materi akademis dengan pengalaman dan lingkungan nyata peserta didik. Azmi Zakiyah (2022) menegaskan bahwa e-modul STEM terintegrasi etnosainsasi terbukti secara efektif meningkatkan keterampilan abad ke-21 siswa, termasuk kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas. Penggunaan konteks budaya lokal Kaiwatu sebagai wahana belajar matematika, IPA, dan rekayasa memberikan relevansi yang kuat terhadap kehidupan sehari-hari siswa.

Dampak kegiatan terhadap kompetensi guru juga tercermin dari meningkatnya rasa percaya diri dalam merancang dan menggunakan bahan ajar berbasis budaya lokal. Seluruh peserta (100%) menyatakan dukungan untuk keberlanjutan dan perluasan program ini ke sekolah-sekolah lain di wilayah sekitar. Kondisi ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian tidak hanya berhasil meningkatkan kompetensi teknis, tetapi juga membangun motivasi intrinsik guru untuk terus berinovasi. Temuan ini selaras dengan hasil pengabdian Fadhilaturrahmi et al. (2025) yang menunjukkan peningkatan kompetensi guru sekolah dasar yang signifikan setelah pelatihan berbasis AI.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pengembangan bahan ajar Etno-STEM berbantuan AI bagi guru SD Kristen Kaiwatu telah berjalan dengan baik dan mencapai seluruh target yang ditetapkan. Rerata pemahaman konsep Etno-STEM peserta mencapai 87,5%, kemampuan penggunaan AI 82,5%, keterampilan guru secara

keseluruhan 82,3%, dan respon peserta 92,1%, seluruhnya termasuk dalam kategori baik hingga sangat baik. Seluruh kelompok berhasil menghasilkan produk bahan ajar Etno-STEM berupa modul tematik dan LKPD berbasis budaya lokal Kaiwatu dengan kualitas rata-rata 85,8%. Kegiatan ini membuktikan bahwa pelatihan pemanfaatan AI yang terstruktur dan berpadu dengan pendekatan Etno-STEM dapat secara efektif meningkatkan kompetensi pedagogis guru sekolah dasar dalam mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam desain pembelajaran yang inovatif dan bermakna. Program ini direkomendasikan untuk dilanjutkan dalam bentuk pendampingan implementasi di kelas dan diperluas ke sekolah-sekolah lain di Kabupaten Maluku Barat Daya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiah, R., Nakjah, S. N. S., & Muslihatun, F. (2026). Science learning based on ethnoscience: Exploring local wisdom as a learning resource in elementary school. *Indonesian Journal of Elementary and Childhood Education*, 7(1). <https://journal.publication-center.com/index.php/ijece/article/view/2024>
- Ani, S., Lestari, T. L., Ulfah, A., Agustina, M., & Agustin, M. (2024). Penyusunan bahan ajar berbasis kearifan lokal dalam pembelajaran bahasa dan sastra Indonesia. *Social, Humanities, and Educational Studies*, 7(3), 1660–1667. <https://doi.org/10.20961/shes.v7i3.92162>
- Ardianti, S. D., Wanabuliandari, S., & Tanghal, A. B. (2023). Implementation the ethnoscience-based smart module to improve students' patriotism. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(2), 293–300. <https://doi.org/10.15294/jpii.v12i2.43789>
- Azmi Zakiyah, N. (2022). Development of e-module STEM integrated ethnoscience to increase 21st century skills. *International Journal of Active Learning*, 7(1). <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/ijal>
- Fadhilaturrahmi, F., Erlinawati, E., & Ananda, R. (2025). Pemanfaatan artificial intelligence dalam proses pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Abdidias*, 6(3). <https://doi.org/10.31004/abdidias.v6i3.1156>

- Jannah, R., Festiyed, F., Yerimadesi, Y., Lufri, L., & Putra, S. (2022). Ethnoscience in learning science: A systematic literature review. *Scientiae Educatia*, 11(2). <https://doi.org/10.24235/sc.educatia.v11i2>
- Maufidhoh, I., & Maghfirah, I. (2023). Implementasi pembelajaran berbasis artificial intelligence melalui media puzzle maker pada siswa sekolah dasar. *ABUYA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 29–43
- Mulyati, S., & Putri, R. A. (2025). Development of an ethno-STEM teaching modules based on project based learning to improve elementary school students' science literacy. *Indonesian Journal of Primary Education*, 9(2). <https://ejournal.upi.edu/index.php/IJPE/article/view/92842>
- Nafisah, D., Kusuma Dayu, D. P., & Nurlaily, V. A. (2023). Pengembangan profesionalisme guru melalui pelatihan media pembelajaran melalui pemanfaatan Canva. *Abdi Masya*, 4(2), 206–211. <https://doi.org/10.52561/abma.v4i2.302>
- Nurhasnah, Festiyed, F., & Yerimadesi. (2022). Etno-STEM dalam pembelajaran IPA: A systematic literature review. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*. <https://jurnalkwangsan.kemdikbud.go.id/index.php/jurnalkwangsan/article/view/823>
- Ristiawan, A. (2023). Pelatihan penggunaan Canva sebagai media pembelajaran digital bagi guru SDN Sukarapih 01 Kab. Bekasi. *Kapas: Kumpulan Artikel Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.30998/ks.v2i2.2144>
- Sirajuddin, N. T., & Wahditiya, A. A. (2024). Pelatihan pemanfaatan aplikasi Canva bagi guru SMP 4 Bantimurung Kabupaten Maros. *Jurnal Pustaka Mitra*, 4(2), 44–54. <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakamitra.v4i2.699>
- Subowo, E., Dhiyaulhaq, N., & Wahyu, I. (2022). Pelatihan artificial intelligence untuk tenaga pendidik dan guru sekolah dasar Muhammadiyah (Online Thematic Academy Kominfo RI). *Jurnal Pengabdian Dharma Wacana*, 3(3), 247–254. <https://doi.org/10.37295/jpdw.v3i3.296>

- Sumarni, W., & Kadarwati, S. (2020). Ethno-STEM project-based learning: Its impact to critical and creative thinking skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(1), 11–21. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i1.21754>
- Sumarni, W., Sumarti, S. S., Dewi, S. H., & Imaduddin, M. (2025). Collaborative ethno-STEAM enriched project-based learning (CoE-STEAM-PjBL): Its impact on prospective science teachers' collaboration and creative thinking skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 14(3). <https://doi.org/10.15294/jpii.v14i3.25487>
- Sunedi, S., & Syaflin, S. L. (2024). Pengembangan e-modul ajar berbasis Etno STEM pada kurikulum merdeka di sekolah dasar. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. <https://doi.org/10.36269/jagomipa>
- Ulfa, M., Fatoni, F., Suryayusra, S., Syazili, A., Irawan, D., & Triana, C. (2024). Pelatihan pembuatan media pembelajaran menggunakan aplikasi Canva bagi guru SD Negeri 11 Pemulutan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(11), 2874–2880. <https://jurnalpengabdianmasyarakatbangsa.com/index.php/jpmba/article/view/610>
- Zahara, S. L., Azkia, Z. U., & Chusni, M. M. (2023). Implementasi teknologi artificial intelligence (AI) dalam bidang pendidikan. *Jurnal Penelitian Sains dan Pendidikan (JPSP)*, 3(1), 15–20. <https://doi.org/10.23971/jpsp.v3i1.4022>
- Zubaidi, A., Hadiyansyah, D. P., & Hardianto, T. (2025). EthnoSTEM-based learning tools: Connecting cultural heritage with STEM education. *International Electronic Journal of Elementary Education*. <https://iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/2428>

