

Pemberdayaan Guru 3T Melalui Modul Ajar Etnosains Berbasis Media Digital

John Nandito Lekitoo^{*1}, Andy S. K. Dahoklory², Ratnah Kurniati MA³, Sisilia Marcelina Taihuttu⁴, Michael Inuhan⁵, Fenty M. Madubun⁶, Arche F. Bonara⁷, Yuliyanti Dadiara⁸, Margarita Malwewan⁹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9}Program Studi Pendidikan Matematika, PSDKU Kab. MBD, Universitas Pattimura,

*e-mail: johnlekitoo@gmail.com

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
03.11.2025	21.11.2025	11.12.2025	05.01.2026

Abstract: *This Community Service (PkM) activity aims to enhance the competence of teachers at SMP Negeri Tiakur, Southwest Maluku Regency, in developing ethnoscience-based teaching modules using interactive digital media. The initial survey revealed that 66.7% of teachers did not understand the concept of ethnoscience, and 83.3% had not implemented it, while digital media use was limited to PowerPoint. The program was carried out through four stages: preparation, training, mentoring, and evaluation, using a learning by doing approach. The results showed a significant improvement in teacher competence with an average N-Gain of 0.875 (87.5%) and a satisfaction rate of 96.2%. The highest mastery was achieved in using Gimkit (92%), Canva (88%), and Quizizz (86%). This training effectively strengthened teachers' digital literacy, pedagogical creativity, and understanding of ethnoscience while promoting the integration of local cultural values into contextual learning aligned with the Merdeka Curriculum principles.*

Keywords: *canva, ethnoscience, gimkit, learning media, quizizz*

Abstrak: Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru SMP Negeri Tiakur, Kabupaten Maluku Barat Daya, dalam mengembangkan modul ajar berbasis etnosains dengan media digital interaktif. Survei awal menunjukkan 66,7% guru belum memahami konsep etnosains dan 83,3% belum menerapkannya, sementara pemanfaatan media digital masih terbatas pada PowerPoint. Kegiatan dilakukan melalui tahap persiapan, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi dengan pendekatan *learning by doing*. Hasilnya menunjukkan peningkatan kompetensi guru dengan rata-rata N-Gain 0,875 (87,5%) dan kepuasan peserta 96,2%. Penguasaan tertinggi terjadi pada penggunaan Gimkit (92%), Canva (88%), dan Quizizz (86%). Pelatihan ini efektif memperkuat literasi digital, kreativitas pedagogis, serta pemahaman etnosains guru, sekaligus mendorong integrasi nilai budaya lokal dalam pembelajaran kontekstual sesuai prinsip Kurikulum Merdeka.

Kata kunci: *canva, etnosains, gimkit, media pembelajaran, quizizz*

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki kekayaan budaya dan kearifan lokal yang tersebar di berbagai daerah. Kekayaan tersebut tidak hanya menjadi identitas bangsa, tetapi juga berpotensi menjadi sumber pengetahuan yang bermakna dalam proses pembelajaran. Salah satu pendekatan yang relevan untuk mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal dalam pembelajaran adalah pendekatan etnosains, yaitu pendekatan yang menekankan pada proses belajar berbasis budaya atau kearifan lokal (Assyifa & Nasikhah, 2024). Melalui etnosains, siswa dapat memahami konsep-konsep sains yang berakar dari praktik dan pengetahuan masyarakat setempat, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual, bermakna, dan relevan dengan kehidupan mereka.

Meskipun demikian, potensi kekayaan budaya tersebut belum dimanfaatkan secara optimal dalam proses pembelajaran di sekolah, terutama melalui pengembangan modul ajar berbasis etnosains. Kondisi ini juga ditemukan di wilayah 3T (terdepan, terluar, dan tertinggal), termasuk di Kabupaten Maluku Barat Daya (MBD) (Inuhan dkk., 2023). Berdasarkan hasil survei dan wawancara yang dilakukan di SMP Negeri Tiakur, diketahui bahwa sebagian besar guru belum memiliki pemahaman dan keterampilan yang memadai dalam mengintegrasikan konsep etnosains ke dalam pembelajaran. Data menunjukkan bahwa 66,7% guru belum memahami konsep etnosains, sehingga mengalami kesulitan dalam mengaitkan materi ajar dengan kearifan lokal yang ada di lingkungan sekitar. Sementara itu, 83,3% guru belum pernah menerapkan etnosains dalam pembelajaran, dan hanya 16,7% guru yang telah menerapkannya dalam bentuk yang sangat sederhana tanpa pendekatan yang sistematis. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan etnosains belum menjadi bagian integral dari perencanaan maupun pelaksanaan pembelajaran di sekolah tersebut.

Dari aspek pemanfaatan teknologi, hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan media digital dalam proses pembelajaran masih sangat terbatas. PowerPoint merupakan satu-satunya media digital yang umum digunakan, sementara pemanfaatan media digital interaktif lainnya belum dilakukan secara optimal. Bahkan, 100% guru belum pernah mengikuti pelatihan yang berfokus pada pengembangan modul ajar berbasis etnosains dengan dukungan media digital. Kondisi ini menggambarkan bahwa guru masih menghadapi keterbatasan baik dalam aspek konseptual maupun keterampilan teknologis untuk menghasilkan bahan ajar yang inovatif dan kontekstual.

Berdasarkan analisis situasi tersebut, dapat diidentifikasi dua aspek utama permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Pertama, dari aspek sosial kemasyarakatan, rendahnya pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengintegrasikan budaya lokal ke dalam pembelajaran berdampak pada kurangnya makna belajar yang dirasakan siswa (Oktaviana dkk., 2024). Kondisi ini juga berimplikasi terhadap rendahnya kemampuan literasi dan numerasi siswa (Rachmaningsih, 2024). Kedua, dari aspek produksi, belum tersedianya modul ajar berbasis etnosains yang terintegrasi dengan media digital menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih bersifat konvensional dan belum memanfaatkan potensi teknologi secara maksimal.

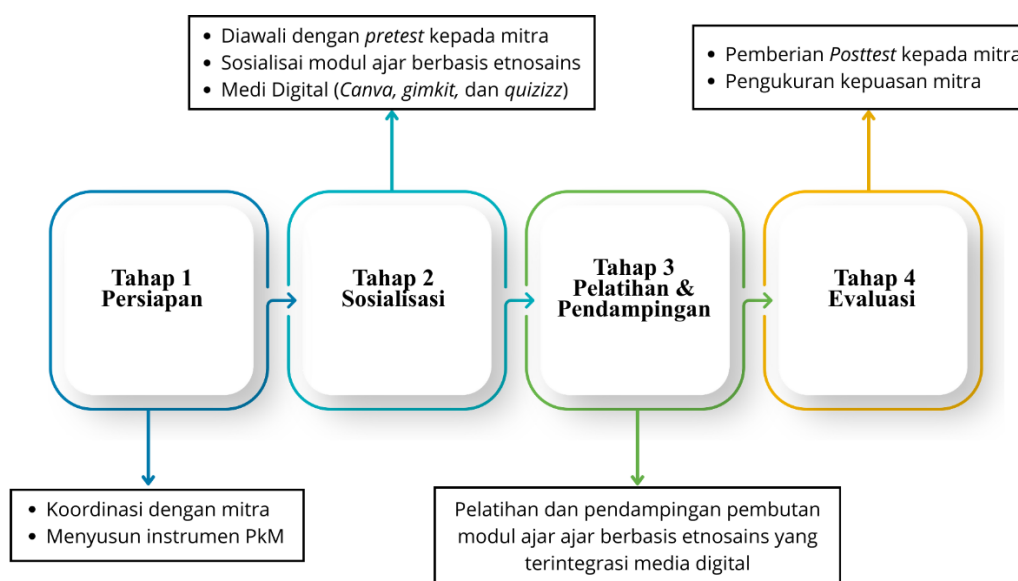
Untuk menjawab tantangan tersebut, diperlukan pelatihan dan pendampingan yang tidak hanya berfokus pada penguatan konsep etnosains, tetapi juga pada kemampuan guru dalam memanfaatkan media pembelajaran digital yang inovatif. Dalam kegiatan ini, digunakan beberapa platform digital yang mudah diakses dan aplikatif, yaitu *Canva*, *Gimkit*, dan *Quizizz*. *Canva* digunakan sebagai sarana untuk merancang modul ajar digital yang menarik secara visual dan kontekstual dengan budaya lokal (Madubun dkk., 2025). *Gimkit* berperan dalam menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan melalui pendekatan *game-based learning* (Kurniati dkk., 2024), sementara *Quizizz* dimanfaatkan untuk melatih kemampuan guru dalam menyusun evaluasi pembelajaran berbasis gamifikasi yang adaptif dan kolaboratif (Rumtutuly, MA, dkk., 2025). Pemanfaatan ketiga media ini diharapkan mampu mendorong guru agar lebih kreatif dalam mendesain pembelajaran yang digital, kontekstual, dan berpusat pada siswa. Permasalahan tersebut perlu segera diatasi mengingat rendahnya tingkat literasi siswa di Indonesia. Data nasional menunjukkan bahwa kemampuan literasi siswa SMP di Indonesia yang berada di atas kategori minimum hanya mencapai 59% (Chasanah dkk., 2024). Selain itu, tingkat pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pembelajaran di Provinsi Maluku berada pada peringkat empat terbawah di antara seluruh provinsi di Indonesia (Kementerian Pendidikan, 2024). Kondisi ini menegaskan bahwa keterbatasan dalam pemahaman etnosains dan rendahnya pemanfaatan teknologi digital merupakan faktor yang dapat memperlebar kesenjangan kualitas pendidikan, khususnya di wilayah 3T. Oleh karena itu, kegiatan Pelatihan dan Pendampingan Pengembangan Modul Ajar Berbasis Etnosains Menggunakan Media Digital (*Canva*, *Gimkit*, dan *Quizizz*) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa di Daerah 3T menjadi sangat relevan untuk dilaksanakan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas guru dalam memahami dan menerapkan konsep etnosains, sekaligus membekali mereka dengan keterampilan mengembangkan modul ajar digital yang kontekstual dan menarik. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas pembelajaran, penguatan kemampuan literasi siswa, serta pelestarian nilai-nilai budaya lokal di Kabupaten Maluku Barat Daya.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 4 Oktober 2025 di SMP Negeri Tiakur, Kabupaten Maluku Barat Daya, yang merupakan salah satu sekolah di wilayah 3T (terdepan, terluar, dan tertinggal). Sasaran kegiatan ini adalah 36 orang guru, dari berbagai mata pelajaran. Tim pengabdian berasal dari Program Studi Pendidikan Matematika PSDKU Universitas Pattimura di Kabupaten Maluku Barat Daya, yang terdiri atas dosen dan mahasiswa. Tim berperan dalam menyusun perangkat pelatihan dan panduan pengembangan modul ajar berbasis etnosains, menjadi fasilitator pelatihan penggunaan media digital *Canva*, *Gimkit*, dan *Quizizz*, serta mendampingi dan mengevaluasi hasil penyusunan modul ajar digital berbasis etnosains. Adapun

kegiatan ini dibagi menjadi empat sesi, yaitu sesi pertama tim melakukan *pretest* bagi mitra, sesi tim kedua melakukan sosialisasi modul ajar berbasis etnosains dan media digital (*Canva*, *Gimkit*, dan *Quizizz*), sesi ketiga tim melakukan pelatihan dan pendampingan pembuatan modul ajar berbasis etnosains yang terintegrasi media digital, dan sesi keempat tim melakukan *posttest* kepada mitra.

Tahapan kegiatan meliputi empat tahap utama. Pertama, tahap persiapan, yang diawali dengan koordinasi bersama pihak sekolah mitra untuk menentukan jadwal dan teknis kegiatan, penyusunan instrumen *pretest* dan *posttest* untuk mengukur pemahaman guru terhadap konsep etnosains dan penggunaan media digital, serta penyiapan materi pelatihan dan contoh modul ajar digital. Kedua, tahap pelatihan (*workshop*), yang difokuskan pada sosialisasi konsep etnosains dan pentingnya integrasi budaya lokal dalam pembelajaran, pengenalan serta praktik langsung penggunaan *Canva* untuk desain modul ajar, *Gimkit* dan *Quizizz* untuk pembuatan kuis serta evaluasi interaktif, dan diskusi mengenai potensi budaya lokal di Maluku Barat Daya sebagai sumber etnosains. Ketiga, tahap pendampingan, yang dilakukan secara luring untuk memfasilitasi guru dalam menyusun modul ajar berbasis etnosains digital sesuai mata pelajaran yang diampu, di mana setiap kelompok mata pelajaran menghasilkan satu produk modul ajar dengan bimbingan dan umpan balik dari tim pengabdian terkait kesesuaian isi modul, prinsip etnosains, serta efektivitas penggunaan media digital. Keempat, tahap evaluasi dan refleksi, meliputi penilaian terhadap hasil modul yang dihasilkan, analisis peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*, serta sesi refleksi bersama untuk mengidentifikasi keberhasilan dan tantangan selama pelaksanaan program. Berikut bagan alir kegiatan pengabdian kepada masyarakat.



Gambar 1. Bagan alir kegiatan ppengabdian kepada masyarakat

Proses pelaksanaan kegiatan dilakukan secara partisipatif dan kolaboratif, dengan pendekatan *learning by doing*, di mana guru tidak hanya menerima materi, tetapi juga secara aktif berlatih merancang dan memproduksi modul ajar digital berbasis etnosains. Selama kegiatan, peserta didorong untuk mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal seperti praktik tradisional, pengetahuan masyarakat setempat, dan konteks kehidupan sehari-hari ke dalam konten pembelajaran yang mereka kembangkan. Penggunaan *Canva* difokuskan pada desain visual dan tata letak modul, sedangkan *Gimkit* dan *Quizizz* dimanfaatkan untuk menciptakan pengalaman evaluasi pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan.

Analisis keberhasilan program dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* untuk mengukur peningkatan pemahaman dan keterampilan guru, sedangkan data kualitatif diperoleh melalui

observasi aktivitas guru. Selain itu, pengukuran kepuasan guru melalui angket juga dilakukan oleh Tim PkM dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan guru terhadap pelaksanaan kegiatan PkM. Adapun indikator instrumen *pretest-posttest* dan kepuasan guru yang disusun oleh tim terlihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut.

Tabel 1. Indikator *pretest-posttest*

No	Aspek yang Diukur	Indikator
1	Pemahaman Konsep Etnosains dalam Pembelajaran	Prinsip modul ajar, etnosains, dan integrasi etnosains dalam modul ajar.
2	Penguasaan Media Digital Canva untuk Pengembangan Modul Ajar	Keunggulan <i>canva</i> , pemilihan warna desain, <i>template</i> modul ajar di <i>canva</i> , dan fitur pada <i>canva</i> .
3	Penggunaan Media Quizizz untuk Evaluasi Pembelajaran Interaktif	Prinsip <i>quizizz</i> dalam pembelajaran, startegi penggunaan <i>quizizz</i> , fitur pada <i>quizizz</i> , serta kelebihan dan kekurangan <i>quizizz</i> .
4	Penggunaan Media Gimkit untuk Pembelajaran Kolaboratif dan Kompetitif	Prinsip <i>gimkit</i> dalam pembelajaran, startegi penggunaan <i>gimkit</i> , fitur pada <i>gimkit</i> , serta kelebihan dan kekurangan <i>gimkit</i> .

Tabel 2. Indikator penilaian kepuasan guru

No	Aspek yang Dinilai
1	Materi pelatihan sesuai dengan kebutuhan saya sebagai guru.
2	Materi yang disampaikan mudah dipahami
3	Narasumber menguasai materi pelatihan
4	Narasumber menyampaikan materi dengan jelas dan menarik
5	Metode pelatihan mendorong keaktifan peserta.
6	Media digital (Canva, Quizizz, Gimkit) yang digunakan sesuai dengan topik pelatihan.
7	Kegiatan praktik membantu saya memahami materi dengan baik.
8	Waktu yang dialokasikan sudah cukup untuk memahami materi dan praktik.
9	Pelatihan ini bermanfaat untuk meningkatkan literasi siswa

Selanjutnya, teknik analisis data *pretest-posttest* dan angket kepuasan guru serta kriteria pengambilan keputusan disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4 berikut.

Tabel 3. Teknik analisis data *pretest-posttest* dan angket kepuasan

No	Kategori	Rumus	Keterangan	Sumber
1	Data <i>pretest-posttest</i>	$N - Gain = \frac{P_o - P_r}{100 - P_r}$	$N - Gain$ = Nilai Gain P_o = <i>Posttets</i> P_r = <i>Pretest</i>	(Laurens dkk., 2021)
2	Angket kepuasan	$I_n = \frac{A_n}{f \times 4} \times 100\%$	I_n = Persentase Indikator J_{m_n} = Skor Indikator ke-n f = Banyak Peserta	(Inuhan dkk., 2023)

Tabel 4. Kriteria penilaian

No	Kategori	Kriteria	Sumber
1	Persentase Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan guru ($N - Gain$)	$N - Gain \geq 70\%$ (Efektif)	(Rumtutuly, Kurniati, dkk., 2025)
2	Persentase Kepuasan Guru (I_n)	$I_n \geq 81,2\%$ (Sangat Puas)	(Inuhan dkk., 2023)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) diawali dengan *pretest* kepada para guru peserta untuk mengetahui tingkat pemahaman awal terhadap konsep modul ajar berbasis etnosains serta keterampilan dalam menggunakan media digital interaktif seperti *Canva*, *Quizizz*, dan *Gimkit*. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa sebagian besar guru masih memiliki pemahaman terbatas tentang pengintegrasian etnosains dalam pembelajaran serta belum optimal dalam pemanfaatan media digital sebagai sarana pengembangan modul ajar.

Setelah pelaksanaan *pretest*, kegiatan dilanjutkan dengan sosialisasi konsep modul ajar dan etnosains. Pada tahap ini, tim PkM memperkenalkan prinsip-prinsip etnosains yang mengaitkan

kearifan lokal dengan sains modern. Guru diperkenalkan pada struktur modul ajar sesuai dengan Kurikulum Merdeka serta cara mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal dalam pembelajaran. Selanjutnya, dilakukan sosialisasi penggunaan media digital yang meliputi *Canva* untuk perancangan modul ajar menarik secara visual, *Quizizz* untuk pembuatan evaluasi berbasis permainan edukatif, dan *Gimkit* sebagai media pembelajaran interaktif.

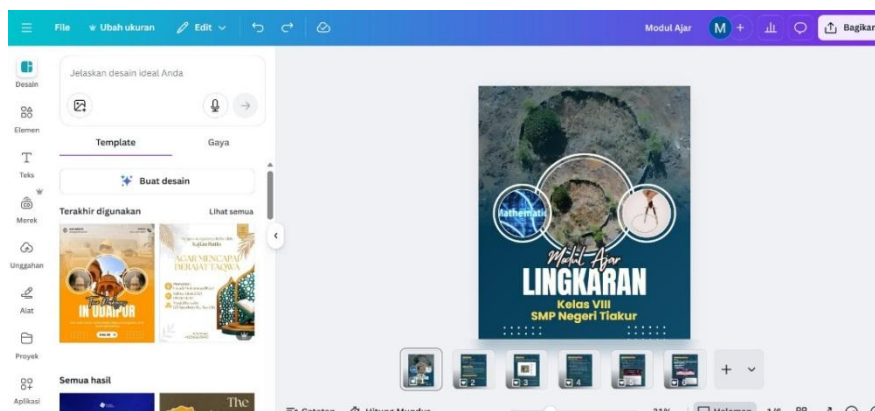


Gambar 2. Tim pkm melaksanakan kegiatan sosialisasi (dokumentasi tim)

Tahapan berikutnya adalah pelatihan dan pendampingan intensif yang melibatkan enam kelompok guru. Setiap kelompok mendapatkan bimbingan langsung dari tim PKM yang terdiri dari dosen dan mahasiswa. Selama proses pelatihan, guru berlatih mendesain modul ajar berbasis etnosains menggunakan *Canva*, serta mengintegrasikan aktivitas pembelajaran melalui *Gimkit* dan *Quizizz*. Tim pendamping memberikan asistensi teknis dan pedagogis untuk memastikan bahwa setiap guru memahami tahapan pengembangan modul dan mampu mengoperasikan media digital dengan baik. Setelah proses pelatihan, tiap kelompok guru mempresentasikan hasil kerja berupa satu modul ajar berbasis etnosains yang dirancang menggunakan *Canva*. Modul tersebut memuat unsur pembelajaran interaktif dengan *Gimkit* untuk aktivitas belajar dan *Quizizz* untuk evaluasi pembelajaran. Presentasi ini menjadi sarana refleksi bersama, di mana guru dapat memperoleh umpan balik dari tim pengabdian dan peserta lainnya.



Gambar 3. Tim pkm melaksanakan kegiatan pelatihan dan pendampingan (dokumentasi tim)





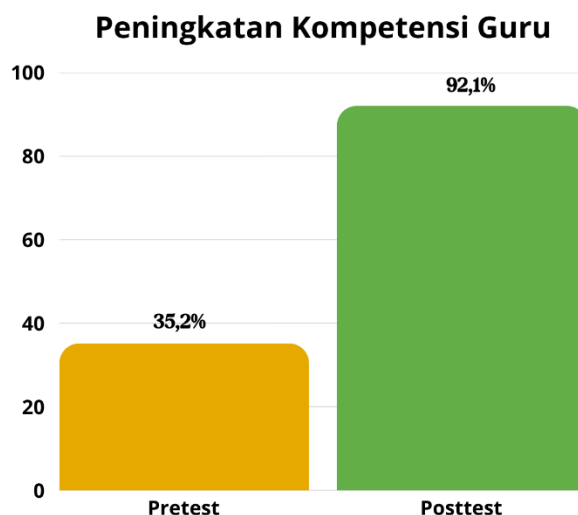
Gambar 4. Salah satu modul ajar etnosains berbasis media digital pada mata pelajaran matematika yang dibuat oleh mitra

Selanjutnya, untuk mengetahui peningkatan kompetensi, tim PkM melakukan *posttest* pada akhir kegiatan. Hasil perbandingan antara *pretest* dan *posttest* menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman dan keterampilan guru dalam mengembangkan modul ajar etnosains berbasis media digital. Data peningkatan hasil ditunjukkan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil *pretest* dan *posttest*

No	Aspek yang Diukur	Rata-rata Nilai		<i>N – Gain</i>		Keterangan
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Nilai	%	
1	Pemahaman Konsep Etnosains dalam Pembelajaran	34,3	89,8	0,84	84	Efektif
2	Penguasaan Media Digital Canva untuk Pengembangan Modul Ajar	33,3	92,6	0,88	88	Efektif
3	Penggunaan Media Quizizz untuk Evaluasi Pembelajaran Interaktif	35,4	90,9	0,86	86	Efektif
4	Penggunaan Media Gimkit untuk Pembelajaran Kolaboratif dan Kompetitif	37,8	95	0,92	92	Efektif
Rata-rata		35,2	92,075	0,875	87,5	Efektif

Tabel 5 menunjukkan bahwa kegiatan PkM memberikan dampak positif yang nyata terhadap peningkatan kompetensi guru, dengan rata-rata peningkatan sebesar 87,5%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan PkM efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam menerapkan prinsip etnosains sekaligus mengintegrasikan teknologi digital dalam pembelajaran. Peningkatan kompetensi guru juga digambarkan pada diagram berikut.



Gambar 5. Diagram peningkatan kompetensi guru

Diagram peningkatan kompetensi guru pada Gambar 5 menunjukkan terjadi peningkatan kompetensi guru sebesar 56,9% sebelum dan sesudah pelaksanaan PkM. Selain mengukur peningkatan kompetensi, tim PkM juga melakukan evaluasi tingkat kepuasan guru terhadap keseluruhan kegiatan. Hasil pengukuran ditampilkan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 6. Tingkat kepuasan guru terhadap kegiatan pkm

No	Aspek yang Dinilai	Persentase Kepuasan	Kategori
1	Materi pelatihan sesuai dengan kebutuhan saya sebagai guru.	97,9	Sangat Puas
2	Materi yang disampaikan mudah dipahami	97,2	Sangat Puas
3	Narasumber menguasai materi pelatihan	95,8	Sangat Puas
4	Narasumber menyampaikan materi dengan jelas dan menarik	96,5	Sangat Puas
5	Metode pelatihan mendorong keaktifan peserta.	97,2	Sangat Puas
6	Media digital (Canva, Quizizz, Gimkit) yang digunakan sesuai dengan topik pelatihan.	97,2	Sangat Puas
7	Kegiatan praktik membantu saya memahami materi dengan baik.	93,1	Sangat Puas
8	Waktu yang dialokasikan sudah cukup untuk memahami materi dan praktik.	95,1	Sangat Puas
9	Pelatihan ini bermanfaat untuk meningkatkan literasi siswa	95,8	Sangat Puas
Rata-rata		96,2	Sangat Puas

Berdasarkan data pada Tabel 6, seluruh aspek memperoleh skor rata-rata di atas 96,2% yang termasuk dalam kategori sangat puas. Hal ini menegaskan bahwa kegiatan pelatihan dan pendampingan dinilai efektif, relevan, dan berdampak positif terhadap peningkatan kapasitas guru. Para peserta menyatakan bahwa kegiatan ini tidak hanya memperkaya pengetahuan mereka mengenai etnosains, tetapi juga memberikan pengalaman praktis dalam memanfaatkan media digital untuk menciptakan pembelajaran yang menarik, kontekstual, dan bermakna bagi siswa di daerah 3T.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan ini berhasil meningkatkan kemampuan guru dalam mengintegrasikan etnosains dan media digital ke dalam pembelajaran. Peningkatan rata-rata sebesar 87,5% pada hasil *posttest* menunjukkan bahwa guru memperoleh pemahaman dan keterampilan baru, baik dalam aspek konseptual maupun teknis. Pendekatan etnosains mampu meningkatkan kemampuan guru dalam mengaitkan materi ajar dengan konteks budaya lokal, sehingga memperkuat relevansi dan kebermaknaan pembelajaran bagi siswa (Novanda dkk., 2024).

Kemampuan guru dalam menggunakan *Canva*, *Quizizz*, dan *Gimkit* juga meningkat secara signifikan. Penggunaan media digital interaktif dapat meningkatkan kreativitas guru dan mendorong pembelajaran yang aktif dan kolaboratif (Jayadi dkk., 2025). Dengan menggunakan *Canva*, guru dapat

mendesain modul ajar yang lebih menarik secara visual, sedangkan *Quizizz* dan *Gimkit* memberikan pengalaman belajar berbasis permainan yang meningkatkan motivasi siswa. Implementasi media tersebut juga selaras dengan tuntutan Kurikulum Merdeka, yang mendorong pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Selain peningkatan kompetensi, tingkat kepuasan guru yang tinggi menunjukkan bahwa kegiatan ini dirasakan bermanfaat dan relevan dengan kebutuhan mereka di lapangan. Persentase kepuasan guru sebesar 96,2% (kategori sangat puas) menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan partisipatif dan kolaboratif memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan serta mudah diterapkan. Pelatihan berbasis praktik langsung dengan dukungan teknologi meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif guru (Rohimat dkk., 2025).

Dari sisi konteks lokal, penerapan etnosains terbukti memberikan ruang bagi guru untuk mengangkat kearifan lokal masyarakat Maluku Barat Daya, seperti praktik nelayan tradisional, sistem penanggalan, dan pengetahuan ekologi lokal. Penggabungan konteks budaya dan teknologi digital merupakan strategi inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di wilayah 3T (Dalimunthe dkk., 2025). Pendekatan semacam ini tidak hanya memperkuat kompetensi guru, tetapi juga berkontribusi terhadap pelestarian nilai-nilai budaya lokal dalam proses pendidikan formal.

4. KESIMPULAN

Kegiatan PkM ini berhasil meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan modul ajar berbasis etnosains dengan media digital interaktif seperti *Canva*, *Quizizz*, dan *Gimkit*. Hasil menunjukkan peningkatan rata-rata sebesar 87,5% dan tingkat kepuasan guru 96,2% (kategori sangat puas). Kegiatan ini efektif memperkuat literasi digital, pemahaman etnosains, serta kemampuan guru mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam pembelajaran kontekstual sesuai Kurikulum Merdeka. Integrasi etnosains dan teknologi terbukti menjadi strategi inovatif dalam peningkatan mutu pendidikan di wilayah 3T.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Pattimura melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dengan Surat Keputusan Nomor 1527/UN13/SK/2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Assyifa, M. Z., & Nasikhah, U. (2024). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Dan Motivasi Siswa Melalui Pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) Berbasis Etnosains. *PANDU : Jurnal Pendidikan Anak dan Pendidikan Umum*, 2(4), 31–41. <https://doi.org/10.59966/pandu.v2i4.1372>
- Chasanah, A. N., Setyansah, R. K., & Agustin, A. D. P. (2024). Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Ditinjau dari Kemampuan Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(01), 69–81. <https://doi.org/10.33752/cartesian>
- Dalimunthe, S. M., Rambe, M. H., & Dwinta, N. (2025). Solusi Krisis Pendidikan Di Daerah 3T: Pendekatan dan Inovasi Untuk Kemajuan. *El-Banar: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 8(1), 1–20.
- Inuhan, M., Dahoklory, A. S. K., Lekitoo, J. N., Rupilele, K., MA, R. K., & Sugiarto, S. (2023). Pelatihan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Berbantuan Software Geogebra Di Kecamatan Pulau Lakor. *PAKEM : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 179–183. <https://doi.org/10.30598/pakem.3.2.179-183>
- Jayadi, S., Isnaini, I., & Winata, A. (2025). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Dan Akun Belajar.ID Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal Irfani*, 21(2), 647–663. <https://doi.org/10.47887/amd.v4i2.132>
- Kementerian Pendidikan, K. R. dan T. (2024). *Raport Pendidikan Indonesia 2023*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Tekonologi.

- Kurniati, R., Inuhan, M., Bonara, A. F., Rehyara, M., Poseratu, S., & Taihuttu, S. M. (2024). Pelatihan pemanfaatan gimkit sebagai media pembelajaran untuk guru matematika SMP se-kecamatan Moa. *ABDIMASY: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 5(2), 102–110. <https://doi.org/10.46963/ams.v5i2.2281>
- Laurens, T., Mananggell, M. B., & Sapulette, F. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Digital Pada Mata Kuliah Analisis Real. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (Jumadika)*, 3(2), 85–92.
- Madubun, F. M., Kurniati, R. M., Taihuttu, S. M., Suherman, D. R., Tantar, F., & Imnana, P. F. (2025). Pelatihan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Canva di SD Tiakur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(2), 323–326. <https://jurnalpengabdianmasyarakatbangsa.com/index.php/jpmba/index>
- Novanda, N. A. L., Supeno, S., & Budiarto, A. S. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Ilmiah Siswa SMP pada Pembelajaran IPA. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 14(1), 8–18. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i1.1435>
- Oktaviana, P., Aji Pranoto, R., & Sholihah, K. (2024). Upaya Dalam Menerapkan Pembelajaran Etnosains di Sekolah Dasar: Studi Literatur. *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 117–130. <https://ejournal.staialamin.ac.id/index.php/pgmi>
- Rachmaningsih, D. M. (2024). Peran Pustakawan dan Guru Dalam Meningkatkan Literasi Siswa Pada Daerah 3T. *Islamic Management: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam, Special Issue*, 7(1), 247–256. <https://doi.org/https://doi.org/10.30868/im.v7i001.7479>
- Rohimat, J., Kamil, M., & Saripah, I. (2025). Dampak Model Pelatihan Partisipatif Berbasis Komunitas Belajar Terhadap Kinerja Guru SMAN 1 Gunungsindur. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 6(2), 1018–1034. <https://doi.org/10.55681/jige.v6i2.3722>
- Rumtutuly, F., Kurniati, R. M., Lekitoo, J. N., Dolewikou, R., Dolaitery, D. A., Kwuwulay, H., Sairtory, D., & Miru, J. (2025). Mentoring Development of AI-assisted Ethnoscience-Based Students Worksheet for Independent Learning. *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(4), 1161–1175. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v9i4.23916>
- Rumtutuly, F., MA, R. K., Lekitoo, J. N., & Lestari. (2025). *Integrasi AI Dalam Pembelajaran Berbasis Etnosains*. PT. Pena Persada Kerta Utama.