

Pelatihan Inovasi Pembelajaran Matematika Berbasis Gamifikasi dan Etnomatematika untuk Guru SMK di Pulau Moa

Ratnah Kurniati MA^{*1}, John N. Lekitoo¹, Andi S.K. Dahoklory¹, Sisilia M. Taihuttu¹, Ferderika Udighair¹, Novania Sawo¹, Haryanti Dahlan¹

¹Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

INFO ARTIKEL

Diserahkan:
08/01/2026
Direvisi:
28/01/2026
Diterima
05/02/2026

Keywords:

Gamifikasi,
Etnomatematika,
Blooket,
Gimkit,
Media Pembelajaran

ABSTRAK

Rendahnya literasi matematika siswa Indonesia, khususnya di daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T), seringkali disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang konvensional dan kurang kontekstual. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas pedagogis guru-guru SMK Negeri 7 Maluku Barat Daya di Pulau Moa melalui pelatihan inovasi pembelajaran yang mengintegrasikan gamifikasi dan etnomatematika berbasis budaya lokal. Program dilaksanakan dalam lima tahap sistematis: (1) sosialisasi, (2) pelatihan, (3) penerapan teknologi, (4) pendampingan dan evaluasi, dan (5) keberlanjutan program. Pendekatan evaluasi kuantitatif-kualitatif digunakan untuk mengukur tiga aspek utama: perubahan kompetensi guru, transformasi praktik pembelajaran, serta dampak terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Hasilnya menunjukkan capaian yang signifikan. Program berhasil meningkatkan kompetensi guru secara signifikan, ditunjukkan oleh kenaikan skor rata-rata post-test sebesar 32,7%. Pada aspek praktik, 93% guru telah mengadopsi platform gamifikasi dan 85% sesi pembelajaran mengintegrasikan unsur budaya lokal. Dampak pada siswa terlihat dari peningkatan motivasi belajar sebesar 28%. Keberlanjutan program dijamin melalui produk digital yang terus diakses, komunitas belajar guru yang aktif, dan komitmen kelembagaan sekolah. Program ini membuktikan bahwa model pelatihan partisipatif berbasis konteks lokal efektif dalam mentransformasi kompetensi guru dan praktik pembelajaran di daerah 3T. Integrasi gamifikasi dan etnomatematika berhasil menciptakan pembelajaran matematika yang lebih menarik, relevan, dan bermakna. Replikasi model ini di wilayah lain dengan adaptasi konteks budaya setempat sangat disarankan untuk berkontribusi pada peningkatan mutu pendidikan nasional.

Corresponding author email: ratnah.kurniati@lecturer.unpatti.ac.id



Published by Alesha Media Digital. This is an open access article under the [CC BY SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license
Copyright@ Author (2026).

1. PENDAHULUAN

Secara global, kemampuan matematika siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata. Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang diselenggarakan oleh OECD, Indonesia berada pada peringkat kategori rendah dalam literasi matematika [1]. Hal ini menunjukkan banyak siswa belum mampu mengaplikasikan konsep matematika dalam kehidupan nyata secara optimal. Temuan rendahnya kemampuan aplikasi matematika ini juga tercermin dalam penelitian di tingkat lokal, misalnya di Maluku Barat Daya sebagai salah satu daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T) [2], [3], [4], [5], [6]. Salah satu penyebabnya adalah pendekatan pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan kurang kontekstual [7].

Untuk mengatasi rendahnya minat dan hasil belajar matematika, pendekatan inovatif sangat dibutuhkan. Dua pendekatan yang potensial adalah gamifikasi dan etnomatematika [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15].

Gamifikasi adalah penerapan elemen permainan dalam konteks non-permainan, seperti pembelajaran, untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Melalui platform seperti Gimkit, Blooket, atau Wayground, yang saat ini berubah nama menjadi Wayground, siswa dapat belajar dengan cara yang lebih interaktif dan menyenangkan [16], [17], [18], [19]. Sementara itu, etnomatematika adalah pendekatan yang mengaitkan konsep matematika dengan budaya lokal [20]. Dengan mengangkat unsur budaya seperti motif tenun, pola bangunan tradisional, atau sistem hitung lokal, siswa dapat memahami matematika dalam konteks yang lebih dekat dengan kehidupan mereka [13], [21], [22], [23], [24].



Gambar 1. Fasilitas laboratorium komputer di SMK Negeri 7 Maluku Barat Daya

Pendekatan ini menjadi sangat relevan ketika diterapkan di SMK Negeri 7 Maluku barat Daya, salah satu sekolah di Maluku Barat Daya yang terletak di Pulau Moa. Berdasarkan observasi, kemampuan matematika siswa di sekolah ini masih tergolong rendah. Hal ini diperparah dengan keterbatasan sumber daya dan kurangnya pelatihan bagi guru dalam mengembangkan metode pembelajaran yang inovatif dan kontekstual. Padahal, Pulau Moa memiliki potensi budaya yang kaya, seperti pola anyaman, motif tenun, bentuk rumah adat, dan sistem pengukuran tradisional yang dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika [13], [21], [24], [25], [26]. Selain itu, sekolah ini telah memiliki laboratorium komputer yang cukup memadai, dengan fasilitas berupa enam unit komputer dan lima belas laptop yang dilengkapi headset serta didukung dengan jaringan internet yang optimal (Gambar 1). Namun, fasilitas tersebut jarang dimanfaatkan oleh guru dalam pembelajaran, terutama karena keterbatasan pengetahuan mereka mengenai media pembelajaran inovatif berbasis teknologi. Saat ini, penggunaan laboratorium masih terbatas pada pengenalan perangkat keras dan perangkat lunak secara teknis, belum diarahkan sebagai pendukung proses pembelajaran aktif. Padahal, pemanfaatan laboratorium sebagai ruang interaktif berbasis teknologi sangat potensial untuk mendukung penerapan platform gamifikasi seperti Gimkit, Blooket, dan Wayground dalam pembelajaran matematika yang lebih menarik dan bermakna.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan sebuah program pelatihan yang dapat menjawab akar permasalahan. Oleh karena itu, dirancang pelatihan bertema “Inovasi Pembelajaran Matematika Berbasis Gamifikasi dan Etnomatematika untuk Guru SMK di Pulau Moa”. Program ini diusulkan sebagai solusi untuk membekali guru dengan keterampilan merancang pembelajaran matematika yang menarik, kontekstual, dan relevan dengan budaya lokal. Dalam pelatihan ini, guru diperkenalkan pada platform gamifikasi seperti Gimkit, Blooket, dan Wayground, sekaligus diajak mengeksplorasi potensi etnomatematika dari budaya lokal Pulau Moa seperti pola anyaman, motif tenun, dan sistem pengukuran tradisional. Melalui integrasi kedua pendekatan ini, diharapkan siswa dapat memahami konsep matematika secara lebih bermakna dan dekat dengan keseharian mereka, sekaligus memanfaatkan fasilitas teknologi yang telah tersedia secara optimal.

Urgensi pelatihan ini semakin tinggi karena peran strategis guru dalam mendorong perubahan di kelas. Tanpa peningkatan kapasitas dan wawasan pedagogis yang relevan, guru akan kesulitan menghadirkan

pembelajaran yang adaptif terhadap tantangan zaman dan kebutuhan lokal. Efektivitas pelatihan dalam meningkatkan kompetensi guru juga telah didukung oleh sejumlah penelitian sebelumnya [27], [28]. Berdasarkan bukti empiris tersebut, pelatihan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal yang efektif dalam membangun ekosistem pembelajaran matematika yang lebih hidup, menyenangkan, dan berakar pada kearifan lokal di Pulau Moa.

Secara spesifik, pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas pedagogis guru-guru SMK di Pulau Moa, khususnya di SMK Negeri 7 Maluku Barat Daya, dalam merancang dan menerapkan pembelajaran matematika yang inovatif berbasis gamifikasi dan etnomatematika. Melalui pelatihan ini, guru diharapkan mampu mengembangkan proses pembelajaran yang lebih menarik, kontekstual secara budaya, serta efektif dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Selain itu, program ini juga dirancang sebagai sarana kolaborasi antara dosen, mahasiswa, dan masyarakat untuk memperkuat keterkaitan antara dunia akademik dengan kebutuhan dan potensi lokal.

2. METODE PELAKSANAAN

Program ini dirancang untuk mencapai tujuan peningkatan kapasitas pedagogis guru melalui pendekatan pelatihan partisipatif dan pendampingan. Pelaksanaannya terbagi atas lima tahapan yang saling terkait:

1. Tahapan sosialisasi

Dilakukan secara luring di SMK Negeri 7 MBD pada 9 Oktober 2025, melibatkan kepala sekolah dan seluruh guru matematika. Tujuannya adalah membangun pemahaman bersama tentang urgensi program, memperkenalkan konsep gamifikasi dan etnomatematika, serta menjelaskan jadwal dan bentuk kegiatan.

2. Tahapan Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan dalam bentuk workshop pada hari yang sama dan terbagi dalam dua sesi. Sesi pertama membahas teori dan praktik penggunaan platform Gimkit, Blooket, dan Wayground. Sesi kedua mengarahkan peserta untuk mengeksplorasi unsur etnomatematika lokal seperti pola tenun Moa dan sistem bilangan tradisional, lalu mengintegrasikannya ke dalam perangkat ajar berbasis gamifikasi.

3. Tahapan Penerapan Teknologi

Setelah pelatihan, guru menerapkan hasil pelatihan dalam pembelajaran di kelas. Guru menggunakan kuis digital dan konten berbasis budaya lokal yang telah dikembangkan. Tim pelaksana kegiatan memfasilitasi akses perangkat dan koneksi internet jika diperlukan, serta mendokumentasikan proses implementasi melalui video dan catatan observasi.

4. Pendampingan dan Evaluasi

Tim melakukan pendampingan selama dua minggu pasca pelatihan. Pendampingan dilakukan melalui kunjungan kelas, diskusi reflektif, dan pengisian kuesioner. Evaluasi formatif mencakup observasi langsung dan umpan balik lisan, sedangkan evaluasi sumatif melibatkan analisis hasil belajar siswa (pretest-posttest), kepuasan guru, dan refleksi tertulis terhadap perubahan praktik mengajar.

5. Tahapan keberlanjutan program

Untuk menjamin keberlanjutan, program menghasilkan produk berupa kuis digital yang dapat digunakan oleh guru. Selain itu, dibentuk komunitas belajar guru berbasis WhatsApp untuk berbagi praktik baik dan saling mendukung. Tim juga mendorong sekolah untuk mengintegrasikan pendekatan ini dalam program kerja tahunan.

Untuk mengukur keberhasilan, program ini menggunakan pendekatan evaluasi campuran (kualitatif-kuantitatif). Tiga aspek utama yang menjadi fokus pengukuran adalah: (1) perubahan kompetensi guru dalam pengetahuan pedagogis dan keterampilan merancang pembelajaran inovatif [29]; (2) perubahan dalam praktik pembelajaran yang tercermin dari integrasi budaya lokal dan pemanfaatan teknologi [30]; serta (3) dampak terhadap proses dan hasil belajar, termasuk motivasi siswa dan keberlanjutan program [31]. Setiap aspek diukur

dengan indikator spesifik (tabel 1), didukung oleh sumber data yang relevan seperti tes, observasi, angket, dan analisis dokumen.

Tabel 1. Indikator dan Metode Pengumpulan Data Program Pelatihan

Aspek	Indikator Ketercapaian	Metode Pengumpulan Data
Perubahan Kompetensi Guru (Pengetahuan pedagogis & keterampilan merancang pembelajaran inovatif)	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan pemahaman konseptual tentang etnomatematika dan gamifikasi sebesar $\geq 30\%$, berdasarkan selisih skor rata-rata <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>. • Minimal 75% peserta berhasil membuat 1 (satu) desain aktivitas pembelajaran sederhana yang memadukan prinsip gamifikasi dan etnomatematika. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes: Instrumen <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> tertulis berbasis kognitif. • Penilaian Produk: Analisis dan rubrik penilaian terhadap desain aktivitas pembelajaran yang dibuat peserta.
Perubahan dalam Praktik Pembelajaran (Integrasi budaya lokal & pemanfaatan teknologi)	<ul style="list-style-type: none"> • Adopsi Awal Teknologi: Guru menggunakan platform gamifikasi (Gimkit/Blooket/Wayground) dalam minimal 1 (satu) sesi pembelajaran selama periode pendampingan dua minggu. • Eksplorasi Budaya Lokal: Guru menyisipkan minimal 1 (satu) contoh konkret budaya lokal Pulau Moa dalam pembelajaran yang diamati. • Refleksi Praktik: Guru mampu mengidentifikasi dan mendiskusikan minimal 1 kelebihan dan 1 tantangan penerapan pendekatan baru berdasarkan pengalaman di kelas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi Kelas (Formatif): Lembar observasi terstruktur untuk penggunaan teknologi dan integrasi budaya. • Diskusi Reflektif & Kuesioner: Panduan diskusi dan kuesioner pendampingan untuk menggali refleksi guru. • Dokumentasi: Catatan atau bukti visual (foto) aktivitas pembelajaran.
Dampak terhadap Proses & Hasil Belajar (Motivasi siswa & keberlanjutan program)	<ul style="list-style-type: none"> • Motivasi Siswa: Terjadi peningkatan skor motivasi belajar matematika siswa sebesar $\geq 15\%$ berdasarkan angket pre- dan post- intervensi. • Hasil Belajar Siswa: Peningkatan hasil belajar siswa (nilai post-test) sebesar $\geq 15\%$ pada materi yang diajarkan dengan pendekatan baru. • Keberlanjutan Digital: Produk digital (kuis, materi) diakses ulang minimal 10 kali dalam 3 bulan pasca-program. 	<ul style="list-style-type: none"> • Angket Siswa: Kuesioner motivasi belajar dengan skala Likert. • Tes Siswa: Instrumen pre-test dan post-test untuk mata pelajaran terkait. • Analisis Log Digital: Data statistik akses dan penggunaan produk digital. • Analisis Dokumen Kebijakan: Telaah notulensi rapat dan dokumen perencanaan sekolah.

3. HASIL & PEMBAHASAN

Program pelatihan ini dilaksanakan melalui lima tahap yang saling terhubung: sosialisasi, pelatihan, penerapan, pendampingan, dan keberlanjutan. Setiap tahap dirancang untuk membangun fondasi, mengembangkan kapasitas, menerapkan inovasi, mengevaluasi dampak, dan memastikan keberlanjutan. Berikut dipaparkan hasil dan pembahasan dari masing-masing tahap tersebut, yang dianalisis berdasarkan data kualitatif dan kuantitatif yang diperoleh selama pelaksanaan program.

1. Hasil dan Pembahasan Tahap Sosialisasi

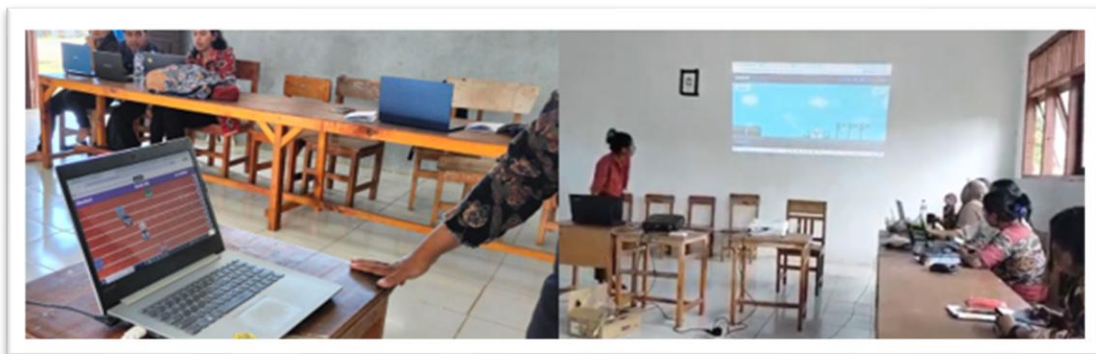
Sosialisasi yang dilaksanakan pada 9 Oktober 2025 dihadiri oleh kepala sekolah dan 15 guru. Berdasarkan pretest, 82% peserta menunjukkan pemahaman rendah tentang etnomatematika dan 78% belum pernah menggunakan platform gamifikasi. Kegiatan ini berhasil menyampaikan agenda program secara jelas dan membangun komitmen awal dari peserta. Keberhasilan sosialisasi terlihat dari tingginya partisipasi dan antusiasme peserta. Pemahaman awal yang rendah tentang konsep yang akan dilatih justru menunjukkan tepatnya sasaran program.

2. Hasil dan Pembahasan Tahap Pelatihan

Pelatihan intensif yang dilaksanakan secara interaktif berdampak pada peningkatan kompetensi guru yang signifikan. Sesi ini berfokus pada dua konsep utama, yaitu gamifikasi dengan prinsip *reward*, tantangan berjenjang, dan *leaderboard* untuk meningkatkan motivasi belajar; serta etnomatematika melalui studi kasus praktik budaya Pulau Moa seperti tenun tradisional dan struktur rumah adat. Hasil *post-test* menunjukkan peningkatan rata-rata skor sebesar 32,7% dibandingkan *pretest*, dengan seluruh peserta (100%) mampu mendefinisikan etnomatematika secara tepat. Pada sesi praktik, 93% peserta berhasil membuat kuis digital sederhana menggunakan platform Gimkit, Blooket atau Wayground, dan 87% mampu mengidentifikasi minimal dua unsur budaya lokal yang dapat diintegrasikan ke dalam RPP matematika mereka.



Gambar 2. Sesi pemaparan materi pelatihan dengan metode *Interactive Lecture Method*



Gambar 3. Peserta mempresentasikan hasil pelatihan pada sesi praktik

Pencapaian ini membuktikan efektivitas model workshop yang menggabungkan *Interactive Lecture Method* (Gambar 2) dengan diskusi terpandu (*guided discussion*) dan pemetaan konsep bersama peserta. Peningkatan pemahaman konseptual tentang etnomatematika dari yang sebelumnya hanya dipahami oleh 18% peserta menjadi 100% menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual melalui studi kasus budaya lokal berhasil membangun kesadaran pedagogis baru. Kemampuan peserta membuat media digital sederhana dalam waktu singkat melalui sesi praktik (Gambar 3) mendukung temuan bahwa pelatihan praktis berbasis kebutuhan langsung lebih efektif untuk guru daerah terpencil [32]. Metode pelatihan yang interaktif dan partisipatif ini tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga membangun kepercayaan diri guru dalam mengintegrasikan teknologi dan budaya lokal ke dalam pembelajaran yang kontekstual, yang ditutup dengan dokumentasi bersama tim pelaksana dan para guru peserta pelatihan (Gambar 4) sebagai penanda keberhasilan kolaborasi dan komitmen bersama dalam mengimplementasikan inovasi pembelajaran ini.



Gambar 4. Dokumentasi bersama tim pelaksana dan guru-guru sebagai penutup kegiatan

3. Hasil dan Pembahasan Tahap Penerapan Teknologi



Gambar 5. Uji coba media melalui simulasi dalam kelompok

Dalam dua minggu pertama implementasi, 14 dari 15 guru (93%) telah menerapkan platform gamifikasi di kelas (Gambar 5). Observasi menunjukkan 85% sesi pembelajaran mengintegrasikan unsur budaya lokal, melebihi target 60%. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru diketahui peningkatan interaksi dan partisipasi siswa juga cukup signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional sebelumnya.

Tingginya tingkat adopsi teknologi menunjukkan bahwa hambatan teknis dapat diatasi dengan pendampingan yang memadai. Integrasi budaya lokal yang mencapai 85% membuktikan bahwa guru tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi mampu mengimplementasikannya dalam praktik nyata. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa pendekatan etnomatematika efektif ketika guru diberi contoh konkret dan ruang untuk berkreasi sesuai konteks lokal [33].

4. Hasil dan Pembahasan Tahap Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan selama dua minggu menghasilkan data evaluasi yang komprehensif. Hasil angket menunjukkan 92% guru merasa lebih percaya diri menggunakan teknologi. Evaluasi juga menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa sebesar 22% pada materi yang diajarkan dengan pendekatan baru. Refleksi guru mengungkapkan perubahan paradigma tentang pembelajaran matematika yang lebih kontekstual.

Pendampingan intensif terbukti efektif dalam mengurangi *gap* antara pelatihan dan praktik kelas. Peningkatan hasil belajar siswa sebesar 22% menunjukkan bahwa pendekatan ini tidak hanya meningkatkan motivasi tetapi juga pencapaian akademik, mendukung temuan Brinus dkk. (2019) tentang hubungan positif antara pembelajaran kontekstual dan hasil belajar.

5. Hasil dan Pembahasan Tahap Keberlanjutan

Program berhasil menciptakan fondasi keberlanjutan melalui produk, komunitas, dan komitmen kelembagaan. Secara konkret, dihasilkan 5 paket kuis digital berbasis gamifikasi dan etnomatematika yang terus dimanfaatkan oleh guru, dengan rerata akses sebanyak 12 kali dalam tiga bulan pasca-pelaksanaan pelatihan. Di tingkat sosial, terbentuk komunitas belajar guru berbasis WhatsApp yang aktif digunakan untuk berbagi praktik, materi, dan konsultasi sesama peserta. Pada tingkat kelembagaan, sekolah menyatakan komitmennya untuk mengintegrasikan pendekatan ini ke dalam program kerja tahunan, yang tercermin dalam notulensi rapat dan rencana pengembangan sekolah.

Keberlanjutan program ini dapat dilihat dari tiga pilar yang saling memperkuat. Pertama, pemanfaatan berkelanjutan produk digital menunjukkan bahwa materi yang dikembangkan tidak hanya bersifat sekali pakai, tetapi terus relevan dan dianggap bermanfaat oleh guru. Kedua, komunitas belajar yang aktif menandai terbentuknya ekosistem saling dukungan dan pertukaran pengetahuan secara mandiri yang merupakan indikator kematangan sebuah inovasi dalam konteks sosial. Ketiga, komitmen institusional dari sekolah menjadi jaminan struktural bahwa pendekatan gamifikasi dan etnomatematika akan diadopsi dalam perencanaan pembelajaran jangka panjang, sehingga tidak bergantung pada keberadaan tim eksternal. Ketiga aspek ini membentuk siklus keberlanjutan yang kokoh yaitu produk digunakan, komunitas mendukung, dan kebijakan sekolah menguatkan, sehingga transformasi pembelajaran yang dimulai melalui program ini dapat terus berkembang dan memberikan dampak yang berkelanjutan di SMK Negeri 7 Maluku Barat Daya.

Berdasarkan data dari seluruh tahapan, program ini berhasil mencapai ketiga aspek pengukuran yang ditetapkan. Aspek pertama, perubahan kompetensi guru, tercapai dengan peningkatan rata-rata skor pengetahuan peserta sebesar 32,7% pada post-test dan kemampuan 100% peserta dalam membuat desain aktivitas pembelajaran integratif. Aspek kedua, perubahan dalam praktik pembelajaran, terlaksana dengan adopsi teknologi gamifikasi oleh 93% guru dan integrasi budaya lokal pada 85% sesi observasi selama periode pendampingan. Aspek ketiga, dampak terhadap proses dan hasil belajar, terlihat dari meningkatnya motivasi siswa sebesar 28% dan pencapaian komitmen formal sekolah untuk mengadopsi pendekatan ini dalam perencanaan tahunan. Keberhasilan ini didukung oleh bukti statistik, observasi partisipatif, dan dokumen otentik yang secara komprehensif mengonfirmasi pencapaian tujuan program

4. KESIMPULAN

Secara kuantitatif, program ini berhasil meningkatkan kompetensi pedagogis guru secara signifikan, dibuktikan dengan peningkatan rata-rata skor post-test sebesar 32,7% dan kemampuan 100% peserta dalam merancang pembelajaran inovatif. Aspek praktik pembelajaran juga mengalami transformasi nyata, ditunjukkan dengan adopsi teknologi gamifikasi oleh 93% guru dan integrasi budaya lokal dalam 85% sesi pembelajaran yang diamati. Dampak terhadap siswa tercermin pada peningkatan motivasi belajar sebesar 28%, sementara indikator keberlanjutan telah terpenuhi melalui aktivitas komunitas belajar yang mandiri dan komitmen kelembagaan sekolah untuk mengintegrasikan pendekatan ini ke dalam program kerja tahunan.

Secara kualitatif, program telah berhasil membangun kesadaran pedagogis baru di kalangan guru mengenai pentingnya pembelajaran yang kontekstual, interaktif, dan berbasis kearifan lokal. Kolaborasi tim pelaksana, guru, dan pihak sekolah telah menciptakan fondasi yang kuat untuk perubahan berkelanjutan, menjadikan program ini sebagai model yang relevan untuk pengembangan profesional guru di wilayah 3T.

Lebih lanjut, berdasarkan hasil evaluasi dan refleksi selama pelaksanaan program, terdapat beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Peningkatan Materi Pelatihan: Disarankan untuk mengembangkan modul pelatihan yang lebih spesifik sesuai mata pelajaran produktif di SMK (misalnya, mengintegrasikan konsep matematika dengan pengukuran dalam pertanian atau perikanan), agar relevansi pembelajaran semakin tinggi bagi siswa kejuruan.
2. Pendampingan Berjenjang: Untuk memperdalam adopsi inovasi, disarankan agar pendampingan tidak hanya berfokus pada implementasi awal, tetapi dilanjutkan dengan pendampingan lanjutan (advanced mentoring) dalam periode 3–6 bulan berikutnya untuk membantu guru dalam mengembangkan asesmen dan bahan ajar yang lebih kompleks.
3. Penguatan Infrastruktur Digital: Perlu adanya advokasi lebih lanjut kepada pemerintah daerah atau pihak terkait untuk meningkatkan kualitas dan kestabilan jaringan internet di sekolah, sehingga pemanfaatan platform digital dapat berjalan lebih optimal.
4. Replikasi dan Diseminasi: Model pelatihan ini disarankan untuk direplikasi di sekolah-sekolah lain di Maluku Barat Daya dengan penyesuaian konteks budaya lokal masing-masing daerah. Hasil program dapat didiseminasikan melalui seminar daerah atau publikasi ilmiah untuk memberikan inspirasi bagi praktisi pendidikan di wilayah serupa.
5. Pengembangan Komunitas Praktisi: Disarankan untuk secara formal memperkuat komunitas belajar guru yang telah terbentuk, misalnya dengan mengadakan pertemuan berkala (sharing session) virtual atau luring setiap bulan, serta mengangkat moderator dari kalangan guru untuk menjamin keberlanjutan diskusi secara mandiri.

Dengan implementasi saran-saran tersebut, dampak program diharapkan dapat diperkuat, diperluas, dan diinstitutionalisasi sehingga memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap peningkatan kualitas pendidikan di daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T).

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih atas didanainya pelaksanaan program ini melalui dana belanja barang untuk kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Program Dosen Mengabdikan (DMD) pada Program Studi Diluar Kampus Utama Universitas Pattimura Tahun Anggaran 2025. Tim penulis juga mengucapkan banyak terima kasih pada berbagai pihak yang telah membantu jalannya program, utamanya seluruh dosen program studi Pendidikan Matematika (Kampus Maluku Barat Daya), PSDKU, Universitas Pattimura.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] OECD, PISA 2022 Results (Volume I). Paris: OECD Publishing, 2023. doi: 10.1787/53f23881-en.
- [2] R. Kurniati MA, S. Sugiarto, dan N. Nurwahidah, "An Analysis of Mathematics Education Students Errors in solving PISA Adaptation Test," *AlphaMath : Journal of Mathematics Education*, vol. 10, no. 1, hlm. 97, Mei 2024, doi: 10.30595/alphamath.v10i1.21407.
- [3] R. Kurniati MA, M. Inuhan, A. Bonara, W. M. Solmeda, dan A. Samadara, "Analysis of Students' Errors in Solving Ethnomathematics-Based Mathematical Literacy Problem in Moa Island," *MaPan*, vol. 13, no. 1, hlm. 140–160, Jun 2025, doi: 10.24252/mapan.2025v13n1a8.

- [4] R. Kempa, "Evaluating Equitable Distribution of Teacher In Southwest Maluku Regency, Indonesia," *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, vol. 7, no. 4, hlm. 1195–1224, Des 2019, doi: 10.17478/jegys.573546.
- [5] R. Zacharias, L. Moma, dan J. N. Lekitoo, "Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Daerah 3T pada Materi Lingkaran Ditinjau dari Kecemasan Matematika," *Media Pendidikan Matematika*, vol. 13, no. 2, hlm. 573–588, Des 2025, doi: 10.33394/mpm.v13i2.17715.
- [6] J. N. Lekitoo, M. Inuhan, L. Moma, R. Zacharias, dan D. L. Joosthensz, "Pengaruh kecemasan matematika siswa kelas VIII SMP wilayah pulau-pulau kecil perbatasan terhadap kemampuan literasi matematika," *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 14, no. 1, hlm. 193–206, 2025, doi: <https://doi.org/10.30872/primatika.v14i1.5062>.
- [7] K. S. W. Brinus, A. P. Makur, dan F. Nendi, "Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 8, no. 2, hlm. 261–272, Mei 2019, doi: 10.31980/mosharafa.v8i2.558.
- [8] R. Kurniati MA, Lestari, F. M. Madubun, dan J. J. Reiwuty, "INOVASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA: PROGRAM KREATIF DAN INTERAKTIF DI PULAU TERLUAR INDONESIA," *Masyarakat: Jurnal Pengabdian*, vol. 2, no. 1, hlm. 123–132, 2025, doi: <https://doi.org/10.58740/m-jp.v2i1.371>.
- [9] K. 'Aziz, "Penerapan Etnomatematika Berbantuan Inggling Dalam Materi Bangun Datar Sederhana Pada Siswa Kelas 1A SD Negeri Kedungsari 5 Kota Magelang," *Jurnal Jendela Inovasi Daerah*, vol. 1, no. 1, hlm. 1–16, Agu 2018, doi: 10.56354/jendelainovasi.v1i1.10.
- [10] R. Kurniati, M. Inuhan, A. F. Bonara, M. Rehyara, S. Poseratu, dan S. M. Taihuttu, "Pelatihan pemanfaatan gimkit sebagai media pembelajaran untuk guru matematika SMP se-kecamatan Moa," *ABDIMASY: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, vol. 5, no. 2, Des 2024.
- [11] T. H. Agustina, E. Rienovita, dan M. Emilzoli, "Pembelajaran Berbasis Gamifikasi: Pemanfaatan Platform Gimkit untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, vol. 4, no. 4, hlm. 1475–1484, Okt 2024, doi: 10.53299/jppi.v4i4.766.
- [12] Sigit Sugiarto dkk., "Meningkatkan Minat Belajar Matematika Melalui Permainan Edukatif pada Siswa SD Kristen Sera," *Transformasi Masyarakat: Jurnal Inovasi Sosial dan Pengabdian*, vol. 2, no. 1, hlm. 162–168, Jan 2025, doi: 10.62383/transformasi.v2i1.1113.
- [13] F. M. Madubun dkk., "EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA MOTIF KAIN TENUN MOA SEBAGAI BAHAN AJAR," *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 10, no. 4, hlm. 2203–2216, Des 2025, doi: 10.30605/pedagogy.v10i4.7408.
- [14] J. N. Lekitoo dkk., "Pemberdayaan Guru 3T Melalui Modul Ajar Etnosains Berbasis Media Digital," *Jurnal Altifani Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 6, no. 1, hlm. 61–69, Des 2025, doi: 10.59395/altifani.v6i1.951.
- [15] J. N. Lekitoo dkk., "Pemberdayaan Guru 3T Melalui Modul Ajar Etnosains Berbasis Media Digital," *Jurnal Altifani Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 6, no. 1, hlm. 61–69, Des 2025, doi: 10.59395/altifani.v6i1.951.
- [16] A. C. Pratiwi, F. Daud, A. M. Taiyeb, Ismail, M. Junda, dan N. I. Marzuki, "Pelatihan Pemanfaatan Gimkit sebagai Media Pembelajaran Berbasis Game Bagi Guru Sekolah Menengah," *Jurnal Hasil-Hasil Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, vol. 3, no. 1, hlm. 72–76, 2024, doi: <https://doi.org/10.35580/jhp2m.v3i1.2346>.
- [17] Y. D. Astuti, "The Blooket application as an interactive assessment innovation in science learning," *Humanities Horizon*, vol. 2, no. 1, hlm. 53–63, Jun 2025, doi: 10.63373/3047-8014/31.
- [18] N. Nur'aeni dan E. H. I. Hasanudin, "Model Pembelajaran Kooperatif Team Game Tournament Berbasis Media Digital Blooket untuk Mengembangkan Motivasi dan Hasil Belajar Pendidikan Pancasila," *Asatiza: Jurnal Pendidikan*, vol. 4, no. 3, hlm. 259–273, Sep 2023, doi: 10.46963/asatiza.v4i3.982.

- [19] S. Sugiarto dkk., “Pelatihan Pemanfaatan Wayground dan Kahoot dalam Rangka Peningkatan Literasi Digital Guru pada Evaluasi Pembelajaran Interaktif,” *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, vol. 4, no. 4, hlm. 900–905, Sep 2025, doi: 10.59025/exk4dz55.
- [20] U. D’ambrosio dan S. P. Brasil, “Mathematics and society: some historical considerations and pedagogical implications,” *Int. J. Math. Educ. Sci. Technol.*, vol. 11, no. 4, hlm. 479–488, Okt 1980, doi: 10.1080/0020739800110403.
- [21] A. S. K. Dahoklory, T. Laurens, dan A. L. Palinussa, “DEVELOPMENT OF LEARNING DEVICES BASED ON ETHNOMATHEMATICS OF THE MEHER TRIBE WOVEN FABRICS (KISAR ISLAND) WITH REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION APPROACH ON NUMBER PATTERN MATERIAL,” *Jurnal Pendidikan Matematika (JUPITEK)*, vol. 6, no. 2, hlm. 82–92, Des 2023, doi: 10.30598/jupitekvol6iss2pp82-92.
- [22] S. Sugiarto, D. Sairtory, M. Marthinus, E. J. V, C. A. Sairlouth, dan M. G. Solemede, “Integrasi Budaya Lokal dan Teknologi Digital dalam Pembuatan Komik Etnomatematika melalui Pelatihan Story Tribe,” *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, vol. 4, no. 2, hlm. 229–236, Jun 2025, doi: 10.59025/kfvf3234.
- [23] S. M. Taihuttu, F. M. Madubun, J. N. Lekitoo, I. Joltuwu, dan A. Tutupahar, “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) BERBASIS ETNOMATEMATIKA PULAU-PULAU KECIL PERBATASAN TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP,” *Sora Journal of Mathematics Education*, vol. 5, no. 2, hlm. 119–125, Okt 2024, doi: 10.30598/sora.5.2.119-125.
- [24] F. Rumtutuly, R. Kurniati MA, J. N. Lekitoo, dan Lestari, *INTEGRASI AI DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS ETNOSAINS*. Kab. Banyumas, Jawa Tengah: PT. PENA PERSADA KERTA UTAMA, 2025.
- [25] R. Kurniati MA dan J. N. Lekitoo, *Penggunaan GeoGebra dalam Pembuatan Media Pembelajaran Matematika berbasis Etnomatematika Kepulauan*. Nganjuk: CV. Dewa Publishing, 2023.
- [26] S. M. Taihuttu, A. S. K. Dahoklory, S. Sugiarto, K. Rupilele, Y. Dadiara, dan E. Koupon, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ETNOMATEMATIKA ANYAMAN DAUN KOLI MENGGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG,” *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 10, no. 4, hlm. 2531–2544, Des 2025, doi: 10.30605/pedagogy.v10i4.7552.
- [27] N. Nurhayati, A. Azizah, dan R. Rusli, “PELATIHAN PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN POWERPOINT PADA GURU TAMAN KANAK-KANAK,” *PAKEM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 1, hlm. 100–105, Jun 2024, doi: 10.30598/pakem.4.1.100-105.
- [28] A. L. Palinussa, P. Z. Tupamahu, V. P. Sabandar, dan Y. H. Makaruku, “PEMANFAATAN MEDIA TEKNOLOGI DALAM MODEL PEMBELAJARAN DI ERA KURIKULUM MERDEKA UNTUK PENDIDIK TINGKAT SMA DI KECAMATAN KAIRATU,” *PAKEM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 1, hlm. 74–81, Jun 2024, doi: 10.30598/pakem.4.1.74-81.
- [29] E. M. Faridli, N. Abidin, S. Utama, A. Sutopo, dan B. Murtiyasa, “Tantangan menuju pendidikan unggul: membangkitkan produktivitas institusi pendidikan untuk kualitas pendidikan yang lebih baik di Indonesia,” *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia*, vol. 10, no. 1, hlm. 186, Mei 2024, doi: 10.29210/1202423797.
- [30] S. A. Sormin, R. R. Bay, D. G. S. Harahap, dan M. Umakapa, “PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN INOVATIF BERMUATAN KARAKTER LOKAL TERINTEGRASI TPACK BAGI GURU SD INPRES KAMPUNG BARU,” *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 3, no. 3, hlm. 1972–1978, Nov 2022, doi: 10.31004/cdj.v3i3.9548.
- [31] W. Wiryanto dan A. R. Veronica, “Pelatihan Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantuan Media Online Virtual Manipulative | Mathematical Modelling bagi Guru Sekolah Dasar Kecamatan Tegaldimo-Banyuwangi,” *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, vol. 9, no. 2, hlm. 527–533, Mei 2024, doi:

10.30653/jppm.v9i2.778.

- [32] N. Alip Alawi, S. Suwadah Rimang, T. Akib, A. Hardianto, dan Hafida, “LITERASI DIGITAL, GURU, SEKOLAH DASAR, WILAYAH TERPENCIL, PENGABDIAN MASYARAKAT,” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Patikala*, vol. 4, no. 4, hlm. 1380–1384, Jun 2025, doi: 10.51574/patikala.v4i4.3188.
- [33] F. Rumtutuly dkk., “Mentoring Development of AI-assisted Ethnoscience-Based Students Worksheet for Independent Learning ,” *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 9, no. 4, hlm. 1161–1175, 2025.