

SEMINAR NASIONAL PKM

"INOVASI TEKNOLOGI UNTUK PEMBERDAYAAN
KOMUNIKASI MENYONGSONG KESEJAHTERAAN MELALUI
IMPLEMENTASI TEKNOLOGI BERBASIS SOLUSI"

5 NOVEMBER 2025

PENULIS:
PESERTA SEMINAR NASIONAL PKM 2025



SEMINAR NASIONAL PKM

**"INOVASI TEKNOLOGI UNTUK PEMBERDAYAAN
KOMUNIKASI MENYONGSONG KESEJAHTERAAN MELALUI
IMPLEMENTASI TEKNOLOGI BERBASIS SOLUSI"
5 NOVEMBER 2025**

Penulis

Peserta Seminar Nasional PKM 2025



Penerbit

**CV. Kencana Emas Sejahtera
Medan
2026**

SEMINAR NASIONAL PKM

**"INOVASI TEKNOLOGI UNTUK PEMBERDAYAAN
KOMUNIKASI MENYONGSONG KESEJAHTERAAN MELALUI
IMPLEMENTASI TEKNOLOGI BERBASIS SOLUSI"
5 NOVEMBER 2025**

**©Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera
All right reserved
Anggota IKAPI
No.030/SUT/2019**

**Hak cipta dilindungi oleh Undang-undang
Dilarang mengutip atau memperbanyak
sebagian atau seluruh isi buku tanpa
izin tertulis dari Penerbit**

**Penulis
Peserta Seminar Nasional PKM 2025
Editor
TIM CV. KES**

**Diterbitkan pertama kali oleh
Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera
Jl.Letda Sujono Gg. Langsung No. 16 Medan
Email finamardiana3@gmail.com
HP 082182572299 / 08973796444**

**Cetakan pertama, Februari 2026
x + 748 hlm; 21 cm x 29,7 cm
ISBN: 978-634-7059-62-8**

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan izin-Nya buku artikel ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai bagian dari upaya tim penyusun untuk memberikan kontribusi ilmiah, khususnya dalam bidang kajian yang relevan dengan tema yang diangkat. Melalui berbagai artikel yang terangkum di dalam buku ini, diharapkan dapat memperluas wawasan dan memperkaya khasanah pengetahuan pembaca.

Proses penyusunan buku ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Untuk itu, tim penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua kontributor, rekan sejawat, serta pihak-pihak yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan masukan selama penyusunan buku ini. Semoga kehadiran buku artikel ini menjadi sumber inspirasi dan referensi yang bermanfaat bagi mahasiswa, dosen, peneliti, serta masyarakat luas.

Akhir kata, tim penyusun menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat kami harapkan demi penyempurnaan karya-karya berikutnya.

Selamat membaca.

Tim Penyusun



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi.....	ii
Pendampingan Kelompok Usaha Galansia Dalam Meningkatkan Kapasitas Produksi Dan Pemasaran Melalui Penerapan Teknologi Tepat Guna Dan optimalisasi Sosial Media Marketing Di Desa Sait Buttu Saribu.....	1
Pemberdayaan Peternak Breeding Domba Desa Bandar Silou Kecamatan Bandar Masilam Kabupaten Simalungun	8
Optimalisasi Pengelolaan Administrasi Dan Informasi Ditingkat Dusun Dengan Pemanfaatan Aplikasi My Dusunku Di Kabupaten Deli Serdang	13
Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Bagi Guru Di Sd Negeri 104201 Kolam	21
Optimalisasi Gaya Belajar Siswa Untuk Pembinaan Membaca Dan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas 7 Smp Negeri 8 Medan	27
Pendampingan Pengembangan Dan Pemanfaatan Sistem 'Mathmaster': Aplikasi Web Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Logika Dan Berhitung Anak Di Sd Upt Negeri 060819 Dalam Mendukung Pembelajaran Steam	31
<i>Cyber Security Training</i> Dan Sertifikasi Kompetensi Skema Implementasi Dan Mitigasi Serangan Siber <i>Distributed Denial Of Service</i> (Ddos) Untuk Membangun Talenta Digital Unggul Di Smk Budi Utomo Dalam Upaya Mendukung Keamanan Data Nasional.....	37
Optimalisasi Produksi Getah Gambir Dengan Mesin Ttg Pengepress Dan Desain Kemasan Di Desa Salak Ii Kabupaten Pakpak Bharat.....	45
Peningkatan Literasi Digital Guru Melalui Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Augmented Reality</i>	53
Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga Dalam Pengolahan Limbah Sayur Keluarga Menjadi Pupuk Organik Di Desa Denai Kuala Kabupaten Deli Serdang.....	58
Implementasi Alat Monitoring Sistem Deteksi Dini Bencana Banjir Dengan Sensor Berbasis Iot Untuk Masyarakat Aliran Sungai Deli Kelurahan Pekan Labuhan.....	64
Pendampingan Pengemasan Produk <i>Virgin Coconut Oil</i> (Vco) Pada Masyarakat Desa Telaga Tujuh, Kabupaten Deli Serdang.....	70
Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Usahanta Dalam Pengembangan Usaha Kopi Melalui <i>Digital Marketing</i> Dan Legalitas Usaha.....	74

Optimalisasi Usaha Umkm Palm Sugar Dengan Menggunakan Mesin Ttg Penepung Gula Semut Di Desa Teluk Bakung.....	83
Peningkatan Efisiensi Produksi Pasca Panen Melalui Inovasi Mesin Perontok Padi Pada Kelompok Wanita Tani Dame Ukur Di Kabupaten Pakpak Bharat	91
Teacher Mentoring Program In The Utilization Of <i>Liveworksheet</i> As A Learning Media At Sd Negeri 044852 Bukit Village Karo Regency	100
Pendampingan Kelompok Usaha Kerupuk Cumi Untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi Melalui Penggunaan <i>Escuder Machine</i> Di Desa Manunggal Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang.....	105
Pendampingan Posyandu Lansia Dalam Pengembangan Kewirausahaan Sebagai Penguatan Kapasitas Dimensi Profesional Vokasional Di Kelurahan Payaroba Kota Binjai	113
Implementasi Pelatihan Pangkas Rambut Pria Teknik <i>Shears Work</i> Berorientasi Kebutuhan Industri Barber	121
Pemberdayaan Ibu Menyusui Dalam Peningkatan Self-Efficacy Melalui Program Breastfeeding Nutrition Empowerment (Bne) Di Desa Tanjung Anom.....	126
Penggunaan Rak Pengukus Model Vertikal Dalam Meningkatkan Produksi Opak Berkah Di Dusun Sekip I Desa Candirejo Kecamatan Biru-Biru Kabupaten Deli Serdang	135
Peningkatan Kesadaran Guru Dan Siswa Sekolah Dasar Terhadap Pengolahan Sampah Organik Melalui Produksi Eco Enzyme Pada Sdn 106826 Sidodadi Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang.....	144
Optimalisasi Pengelolaan SampahOrganik Rumah Tangga Dengan Wadah Bertingkat Yang Bernilai Guna	150
Peningkatan Mutu Kualitas Guru Sekolah Dasar Dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence (Ai) Di Sdn 106162	156
Pelatihan Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Proyek Produksi Sabun Cair Bagi Santri Tahfidz Baitusy Syakirin	163
Peningkatan Mutu Pembelajaran Berbasis Inklusif Dalam Mendukung Kurikulum Merdeka Belajar Di Upt Spf Sdn 104202 Bandar Setia Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang.....	172
Peningkatan Mutu Pembelajaran Berbasis Alat Permainan Edukatif (Ape) Di Paud Cempaka Desa Pantai Labu Pekan Kecamatan Pantai Labu	179
Implementasi <i>Pop Up Book</i> Sebagai Media Visual Interaktif Pada Siswa Ra Nadhira Asy Syafa	185

Pemberdayaan Literasi Digital Di Era Society 5.0: Pendampingan Siswa Dalam Menggunakan E-Library Di Smk Swasta Teladan Sumatera Utara 2.....	190
Pendampingan Karang Taruna Melalui Ecological Citizenship Sebagai Upaya Mewujudkan Wisata Edukasi Di Prima Wisata Desa Selemak Kabupaten Deli Serdang	195
Pendampingan Sekolah Lansia Mandiri Standar 2 Sebagai Upaya Meningkatkan Ketahanan Keluarga Lansia Di Kelurahan Medan Petisah Tengah Kota Medan.....	202
Pendampingan Pembuatan Barang Seni Etnis Melayu Berbasis Imbah Biota Laut Hasil Tangkapan Nelayan Bagi Para Ibu Rumah Tangga Di Desa Perupuk Kabupaten Batubara	210
Pelatihan Tata Rias Wajah Sehari-Hari Dengan Menggunakan <i>Magic Tool Flat Foundation Brush</i> Berbasis Pengenalan Kosmetik Halal Untuk Guru Khalilah Islamic Daycare, Paud & Tk.....	215
Penerapan . Pendekatan Ilmiah Dalam Pelatihan Kekuatan: Meningkatkan Pemahaman Personal Trainer Terhadap Teknik Latihan Dan Pemilihan Beban Di Family Gym.....	220
Pendampingan Penggunaan Media Metaverse Berbasis Multikultural Pada Tim Pengajar Dan Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Deli Serdang	227
Pendampingan Peningkatan Karakter Dan Kesehatan Santri Di Pondok Pesantren Melalui Permainan Bola Voli Mini Kecamatan Lima Puluh Pesisir Kabupaten Batubara.....	232
Peningkatan Produktivitas Peternak Ayam Melalui Penerapan Mesin Penetas Telur Di Huta Li Sakhuda Bayu Kecamatan Gunung Malela Kabupaten Simalungun	238
Penerapan Mesin Peniris Minyak Dalam Upaya Meningkatkan Mutu Aneka Produk Keripik	243
Implementasi Smart Library Dengan Teknologi Pemindaian Cepat Di Smk Negeri 1 Percut Sei Tuan.....	248
Pemanfaatan Sampah Sebagai Bahan Bakar Kompor Dalam Efisiensi Energi Dalam Industri Rumah Tangga Kelurahan Tanah Enam Ratus Medan Marelan.....	254
Pendampingan Pelatih Sekolah Sepak Bola Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang.....	258
Penguatan Pembelajaran <i>Deep Learning</i> Bagi Guru Sd Sekawasan Medan Tembung	262
Pkm Alat Mesin Pencacah Rumput Multifungsi Untuk Pakan Ternak Pada Kelompok Ternak Mekar Jadi Di Nagori Sakhuda Bayu Kabupaten Simalungun	269
Literasi Teknologi Olahraga Mendukung Sdgs	273

Pendampingan Penyusunan Efl Teaching Materials Dan Teaching Strategy Pada Modul Ajar Kurikulum Merdeka Bagi Guru Smk Di Kota Binjai	280
Pendampingan Guru Smk Setia Budi Binjai Dalam Implementasi Pembelajaran Ekonomi-Akuntansi Berbasis Kurikulum Merdeka Di Kelas X	286
Optimalisasi Literasi Dan Numerasi Paud Berbasis Sdgs	292
Budidaya Lokan Menggunakan Keramba Tancap Untuk Meningkatkan Pendapatan Nelayan Miskin Di Danau Siombak, Kelurahan Paya Pasir, Kecamatan Medan Marelan, Kota Medan ..	300
Pendampingan Pengembangan Sistem Informasi Untuk Monitoring Kehadiran Siswa Dan Guru Di Smp Kemala Bhayangkari 1 Medan.....	307
Optimalisasi Sistem Akuntansi Pada Dunia Usaha Dan Dunia Industri (Dudi) Bagi Guru Bidang Akuntansi Di Smk	314
Peningkatan Pemahaman Literasi Numerasi Pada Anak Usia Dini Melalui Pendekatan Etnomatematika Di Sekolah Anak Muslim Mandiri.....	320
Peningkatan Kandungan Gizi Kerupuk Udang Kecepe Melalui Optimalisasi Produksi Pada Umkm Di Desa Sugiharjo Kabupaten Deli Serdang	325
Pendampingan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Gamifikasi Bagi Guru Ekonomi Di Smk.....	330
Pemanfaatan Teknologi Biochar Dalam Pengolahan Minyak Jelantah Untuk Meningkatkan Kualitas Kerupuk Udang Kecepe Produk Umkm Di Desa Sugiharjo	335
Pendampingan Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Bahasa Inggris Berbasis <i>Integrated Language Skills</i> Di Sekolah Dasar	341
Penerapan Teknologi Plts Dan Peningkatan Layanan Di Taman Baca Masyarakat Istiqomah Kelurahan Terjun Kecamatan Medan Marelan.....	346
Peningkatan Pengetahuan Umkm Oleh-Oleh Sarikaya Berastagi Menggunakan Aplikasi Pina.....	353
Penerapan Aplikasi Aws Berbasis Iot Untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Agronomis Di Perkebunan Kopi Desa Perteguhan.....	358
Peningkatan Kompetensi Guru Dan Kreativitas Siswa Melalui Implementasi Pembelajaran Stem Di Smp Negeri 29 Medan	363
Diversifikasi Produk Umkm Fried Chicken Arza Melalui Inovasi Kemasan Dan Digitalisasi Pemasaran	369
Pembinaan Ekstrakurikuler Cabang Olah Raga Cricket Bagi Siswa Sebagai Upaya Menghasilkan Atlet Muda Sumut Di Sma Swasta Mulia	374

Pendampingan Pembelajaran <i>Sprechen</i> Level A2 Berbasis Permainan Tradisional Bagi Siswa Kelas Xi Sma Negeri 5 Pematangsiantar.....	380
Pelatihan Budidaya Bibit Kentang G0 Menggunakan Aeroponik Screen House Pada Gapoktan Nilam Kota Medan	387
Pelatihan Pembukuan Menggunakan Aplikasi Catatan Keuangan Usaha Umkm Terhadap Kelompok Usaha Pengrajin Bambu.....	391
Improvisasi Musik Sebagai Media Emotional Healing Residen Di Pantj Rehabilitasi Narkotika Yayasan Medan Plus	396
Optimalisasi Peran Guru Dalam Meningkatkan Interaksi Sosial Anak Autisme Melalui Teknik Music-Based Social Skills Di Slb Negeri Autis Sumatera Utara.....	402
Penguatan Perpustakaan Cahaya Mutiara Ilmu Sebagai Sentra Literasi Desa Ara Payung Kecamatan Pantai Cermin.....	409
Transformasi Pembelajaran Berbasis <i>Deep Learning</i> : Pendampingan Untuk Kkg Wilayah Vi Deli Serdang.....	429
Perancangan Dan Implementasi Alat Iot Untuk Pengendalian Hama Padi Dan Monitoring Cuaca Di Desa Denai Lama	437
Pelatihan Menggambar Pola Busana Berbasis Komputer Bagi Guru Dan Siswa Tata Busana Smk Swasta Gelora Jaya Nusantara	443
Pendampingan Kader Pkk Melalui Umkm Berbasis E-Commerce Sebagai Upaya Meningkatkan Pendapatan Ekonomi Keluarga Di Desa Kelambir Kabupaten Deli Serdang ...	451
Pendampingan Kelompok Usaha Sijati Dalam Mengembangkanusaha Budidaya Jamur Tiram Di Desa Sait Buttu Saribu	458
Pelatihan Manajemen Laboratorium Dan Peningkatan Mutu Pelaksanaan Praktikum Di Sma Negeri 9 Dan Sma Negeri 16 Medan	463
Pemberdayaan Kelompok Usaha Happy Moms Di Nagori Sait Buttu Saribu	468
Peningkatan Pendidikan Berkualitas Dalam Mendukung <i>Sustainable Development Goals</i> (Sdgs) Di Desa Kolam Percut Sei Tuan.....	473
Pendampingan Guru Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Artificial Intelligence Di Smk It Aisyiyah Medan.....	481
Tingkat Kepuasan Nasabah Bank Sampah Puri Zahara 2 Terhadap Sistem Pengelolaan Bank Sampah Berbasis Digital " <i>Ecobintech</i> "	488

Pengembangan Dan Pelatihan Sistem Informasi Pelayanan Dan Tata Kelola Sma Berbasis Website Dan E-Learning Di Medan Bagian Timur Kota Medan.....	496
Penerapan Teknologi Plts Dan Peningkatan Layanan Di Taman Baca Masyarakat Istiqomah Kelurahan Terjun Kecamatan Medan Marelan.....	504
Pengampingan Pengembangan Dan Pemanfaatan Aplikasi Penghubung Sekolah Dan Orang Tua Dalam Implementasi 7 Kebiasaan Hebat Di Smp 14 Binjai	511
Pelatihan Guru: Merancang Modul Pembelajaran Kreatif Dan Berdiferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka Di Upt Spf Sdn 105289 Kolam.....	517
Optimalisasi <i>Healing Corner</i> Dan Program <i>Relaxed</i> Sebagai Pusat Dukungan Psikososial Untuk Meningkatkan Resiliensi Anak-Anak Korban <i>Bullying</i> Di Upt Spf Sdn 104201 Kolam	524
Inovasi Pojok Role Model Untuk Penguatan Karakter Disiplin, Tanggung Jawab Dan Menghormati Pada Siswa Upt Spf Sd Negeri 106813 Amplas	531
Penguatan Kapasitas Sekolah Dalam Meningkatkan Kesiapsiagaan Bencana Kebakaran Dan Gempa Bumi Di Sma Negeri 6 Medan Provinsi Sumatera Utara	537
Pendampingan Guru Pjok Dalam Pemanfaatan Instrumen Digital Di Kabupaten Serdang Bedagai	543
Peningkatan Daya Saing Industri Batik Cap Lokal Sumatera Utara Melalui Optimalisasi Alat Produksi.....	547
Pelatihan Guru Slb Tpi Medan Amplas Dalam Penguatan Organisasi Bocce.....	552
Pemanfaatan Dinding Sekolah Smp Hidayatul Islam Sebagai Media Edukatif Dan Produktif Untuk Berkebun Sayuran	557
Pembinaan Mgmp Seni Budaya Berbasis Talenta Sains Kesenirupaan (Sosiologi Seni) Di Kabupaten Deli Serdang Sumatera.....	561
Pelatihan Dan Pendampingan Pengembangan Bahan Ajar Dan Media Pembelajaran Digital Berbasis Case Method Bagi Guru Di Mgmp Fisika Sma Kabupaten Karo	569
Peningkatan Kompetensi Siswa Melalui Implementasi Trainer Sistem Kendali Berbasis Industri Di Smk Negeri 1 Merdeka Kabupaten Karo	579
Otomatisasi Penyiram Tanaman Hias Aglonema Pada Usaha Qal Plants	585
Inovasi Rasa Susu Kambing Sebagai Strategi Hilirisasi Produk Peternakan.....	590
Pelatihan Dan Pendampingan Integrasi Teknologi Dalam Pembelajaran Seni Budaya Tingkat Smp Di Kota Tanjung Balai	600

Optimalisasi Kompetensi Guru Paud Dalam Pembelajaran Berbasis Aktivitas Fisik Untuk Stimulasi Motorik Kasar Anak.....	606
Pemanfaatan <i>Artificial Inteligence Phet Interactive Simulation</i> Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Mis Sholihin Tanjung Morawa.....	610
Peningkatan Kemampuan Berbicara Bahasa Prancis Siswa Kelas <i>XI Sman 1 Barusjahe Menggunakan Aplikasi C'est Facile</i>	616
Optimalisasi Penggunaan Foam Roller Untuk Aktivasi Otot Pemain Sepakbola Generasi Inspiratif Karo Fc.....	625
Pendampingan Literasi Digital Sebagai Pembentukan Karakter Dan Identitas Diri Pada Siswa Di Sdn 104234 Medan Senembah	630
Solusi Terintegrasi Untuk Mengatasi Dampak Abrasi Pantai Melalui Pembangunan Tanggul Pemecah Gelombang Di Daerah Pesisir Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai.....	635
Budidaya Lokan Menggunakan Keramba Tancap Untuk Meningkatkan Pendapatan Nelayan Miskin Di Danau Siombak, Kelurahan Paya Pasir, Kecamatan Medan Marelan, Kota Medan	643
Transformasi Produk Jamu Tradisional Melalui Pendekatan Edukasi Dan Teknologi.....	649
Kesiapan Guru Dalam Mengenali Kecerdasan Majemuk Anak Usia Dini	654
Pelatihan Strategi Pemasaran Digital Berbasis Media Sosial Untuk Penguatan Daya Saing Umkm Keripik Pisang Di Desaberingin.....	658
Integrasi Nilai Keagamaan Dan Ekonomi Syariah Dalam Pembentukan Koperasi Jamaah Masjid Taqwa Pasar Iv Desa Bandar Khalifah.....	663
Pelatihan Pengembangan Asesmen Diagnostik Berbasis It Bagi Guru Smp Di Kabupaten Karo.....	670
Pelatihan Guru Matematika Dalam Pengembangan Tpack Sebagai Implementasi Stem Di Kab. Deli Serdang.....	675
Pendampingan Guru- Guru Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Kabupaten Karo.....	680
Kreasi Desain Batik Digital Melalui Pemanfaatan Fitur Kanvas Pada Ambatig.....	687
Penerapan Buku Digital 3d Sebagai Upaya Persiapan Ujian Delf B1 Di Sma Islam Plus Adzkia Medan.....	695
Pelatihan Strategi Pemasaran Digital Berbasis Media Sosial Untuk Penguatan Daya Saing Umkm Keripik Pisang Di Desa Beringin.....	701

Rekayasa Fotoperiodik Dengan Inovasi Teknologi Penerangan Led: Strategi Optimalisasi Pembunggaan Dan Panen Buah Naga Di Luar Musim Di Desa Simpang Empat	706
Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Buku Elektronik Interaktif Bagi Guru-Guru Sekolah Dasar Negeri 028066 Kota Binjai.....	710
Peningkatan Pendapatan Kelompok Budidaya Ikan Melalui Inovasi Pakan Alami Dan Teknologi Pemeliharaan Modern Di Desa Baru Dusun 2, Kecamatan Batang Kuis	717
Pemanfaatan Energi Solar Sel Untuk Mendukung Kemandirian Energi Dan Aktivitas Produktif Masyarakat Di Desa Hasinggaan, Kabupaten Samosir	723
Upaya Penguatan Literasi Numerasi Siswa Smp Melalui Pembelajaran Mendalam Di Kabupaten Labuhanbatu Utara	730
Efektivitas Dan Kepuasan Layanan Pengabdian Pada Sman 18 Medan: Studi Kasus Implementasi Proyek Kreativitas Menuju Capaian Sdgs 4.....	738
Pemanfaatan Standar Operasional Prosedur (Sop) Berbasis Web Dalam Meningkatkan Kompetensi Perancangan Beton Di Smkn 2 Medan	743



PENINGKATAN PEMAHAMAN LITERASI NUMERASI PADA ANAK USIA DINI MELALUI PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA DI SEKOLAH ANAK MUSLIM MANDIRI

Elvi Mailani^{1*}, Suyit Ratno², Maya Alemina Ketaren³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Medan, Medan,
Indonesia

* Penulis Korespondensi: elvimailani@unimed.ac.id

Abstrak

Literasi numerasi merupakan kompetensi fundamental yang perlu dikembangkan sejak usia dini, namun masih menghadapi tantangan dalam implementasinya. Program Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan meningkatkan pemahaman literasi numerasi anak usia dini melalui pendekatan etnomatematika di Sekolah Anak Muslim Mandiri, Medan. Program dilaksanakan melalui empat tahap sistematis: sosialisasi dan pelatihan, pendampingan, evaluasi, dan keberlanjutan program. Pendekatan etnomatematika mengintegrasikan permainan tradisional Sumatera Utara seperti Marroda dan Marsitekka dalam pembelajaran numerasi. Hasil program menunjukkan peningkatan kompetensi guru dalam merancang aktivitas pembelajaran yang kontekstual dan inovatif, serta peningkatan keterlibatan aktif anak dalam pembelajaran numerasi. Program berhasil membangun kemitraan berkelanjutan dengan sekolah mitra dan menghasilkan model pembelajaran yang dapat direplikasi di institusi pendidikan anak usia dini lainnya. Pendekatan etnomatematika terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman literasi numerasi sekaligus melestarikan nilai budaya lokal.

Kata kunci: PKM; Literasi Numerasi; etnomatematika.

Abstract

Numeracy literacy is a fundamental competency that must be developed from an early age, yet its implementation still faces various challenges. This Community Service Program aims to enhance early childhood understanding of numeracy literacy through an ethnomathematics approach at Sekolah Anak Muslim Mandiri, Medan. The program was carried out through four systematic stages: socialization and training, mentoring, evaluation, and program sustainability. The ethnomathematics approach integrates traditional North Sumatran games such as Marroda and Marsitekka into numeracy learning. The results show an improvement in teachers' competence in designing contextual and innovative learning activities, as well as an increase in children's active engagement in numeracy learning. The program successfully established sustainable partnerships with the partner school and produced a learning model that can be replicated in other early childhood education institutions. The ethnomathematics approach proved effective in enhancing numeracy literacy understanding while simultaneously preserving local cultural values.

Keywords: Community Service Program; Numeracy Literacy; Ethnomathematics

1. PENDAHULUAN

Literasi numerasi merupakan salah satu kompetensi fundamental yang perlu dikembangkan sejak usia dini sebagai fondasi pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan selanjutnya. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan

Kebudayaan Nomor 137 Tahun 2014, capaian perkembangan anak usia dini dalam aspek literasi numerasi mencakup pengenalan angka dan bilangan, kemampuan memecahkan masalah sederhana, serta pengenalan konsep-konsep dasar seperti ukuran, bentuk, dan waktu. Numerasi didefinisikan sebagai

kemampuan individu untuk memahami, menggunakan, dan beroperasi dengan angka serta konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan, yang tidak hanya meliputi kemampuan matematika teknis tetapi juga penerapan pengetahuan numerik dalam situasi sehari-hari.

Namun demikian, pembelajaran literasi numerasi pada anak usia dini masih menghadapi berbagai tantangan. Persepsi masyarakat yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan abstrak seringkali menjadi hambatan dalam pengembangan literasi numerasi sejak dini. Padahal, konsep-konsep matematika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, ukuran, dan waktu sesungguhnya telah dipraktikkan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat, meskipun tidak selalu disadari sebagai bagian dari pembelajaran matematika.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pendekatan etnomatematika menawarkan alternatif solusi yang relevan dan kontekstual. Etnomatematika merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan konsep-konsep matematika dengan praktik dan contoh nyata yang terdapat dalam budaya lokal, sehingga pembelajaran tidak lagi bersifat abstrak melainkan dapat dipahami melalui pengalaman konkret. Pendekatan ini meliputi berbagai aktivitas matematika seperti mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang, dan membuat pola yang termanifestasi dalam praktik budaya masyarakat.

Indonesia, khususnya Sumatera Utara, memiliki kekayaan budaya yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran etnomatematika. Permainan tradisional seperti Marroda (petak umpet) dan Marsitekka, serta peninggalan sejarah seperti Istana Maimun, merupakan contoh konkret unsur budaya yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran literasi numerasi. Permainan tradisional Marsitekka yang dimainkan oleh anak-anak perempuan minimal dua orang atau dalam bentuk tim dapat mengembangkan konsep bilangan dan operasi hitung. Sementara itu, permainan Marroda mengajarkan konsep spasial dan strategi berpikir logis melalui penentuan batasan area permainan dan strategi persembunyian. Peninggalan sejarah Istana Maimun pun dapat dimanfaatkan untuk mengenalkan konsep geometri dalam konteks arsitektur tradisional.

Sekolah Anak Muslim Mandiri (SAMIR) yang berlokasi di Jalan Tombak Nomor 44 C Medan Tembung merupakan salah satu institusi pendidikan anak usia dini di Kota Medan yang menerapkan program pembelajaran melalui pendekatan bermain. Sekolah ini mengimplementasikan pemberian stimulus sesuai tahap perkembangan anak, pembelajaran yang selaras dengan fitrah anak, dan aktivitas pembelajaran di luar kelas. Meskipun telah menerapkan pembelajaran berbasis bermain yang mendukung perkembangan kognitif, motorik, sosial, dan emosional anak, hasil wawancara dengan guru-guru di SAMIR mengidentifikasi beberapa kendala dalam implementasi literasi numerasi.

Permasalahan yang dihadapi meliputi kesulitan guru dalam merancang kegiatan bermain yang mengintegrasikan konsep literasi numerasi, keterbatasan pembelajaran numerasi yang masih fokus pada pengenalan angka dan konsep berhitung sederhana, lambatnya pemahaman anak terhadap konsep literasi numerasi, serta minimnya media pembelajaran yang mendukung pengembangan literasi numerasi. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi pembelajaran berbasis budaya lokal dengan praktik pembelajaran yang berlangsung di sekolah.

Berdasarkan analisis situasi tersebut, program pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada peningkatan pemahaman literasi numerasi melalui pendekatan etnomatematika memiliki relevansi tinggi dengan kebutuhan mitra. Program ini diharapkan dapat memberikan solusi konkret bagi permasalahan yang dihadapi guru dalam mengembangkan literasi numerasi anak usia dini, sekaligus memanfaatkan kekayaan budaya lokal Sumatera Utara sebagai media pembelajaran yang bermakna dan kontekstual. Dengan demikian, program ini berpotensi memberikan dampak signifikan bagi peningkatan kualitas pembelajaran literasi numerasi pada anak usia dini di SAMIR dan dapat menjadi model pengembangan serupa di institusi pendidikan lainnya.

2. METODE

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang melalui empat tahapan sistematis yang saling berkaitan untuk memastikan efektivitas dan keberlanjutan program. Keempat tahapan tersebut meliputi sosialisasi dan pelatihan, pendampingan, evaluasi kegiatan, dan keberlanjutan program yang dilaksanakan secara bertahap dan terstruktur.

Tahap Sosialisasi dan Pelatihan

Tahap sosialisasi dan pelatihan dimulai dengan koordinasi intensif bersama pihak Sekolah Anak Muslim Mandiri sebagai mitra untuk menyepakati jadwal dan teknis pelaksanaan program. Selanjutnya, tim pengabdian mengadakan pertemuan sosialisasi dengan para guru untuk menjelaskan secara komprehensif mengenai program PKM, tujuan yang hendak dicapai, serta manfaat yang dapat diperoleh. Pada tahap ini, guru-guru diberikan pelatihan teoretis mendalam mengenai konsep literasi numerasi dan pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran numerasi sejak usia dini. Pelatihan ini diperkuat dengan sesi tanya jawab dan diskusi interaktif untuk memastikan pemahaman yang optimal tentang penerapan pendekatan etnomatematika dalam pengembangan literasi numerasi anak.

Tahap Pendampingan

Tahap pendampingan kemudian difokuskan pada aspek praktis implementasi program. Tim

pengabdian melakukan pendampingan intensif kepada guru-guru dalam menyusun rancangan kegiatan bermain dan modul ajar yang mengintegrasikan pendekatan etnomatematika. Pendampingan ini juga mencakup pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini dan konteks budaya lokal yang relevan dengan pendekatan etnomatematika.

Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi komprehensif merupakan tahap yang dilakukan secara berkala untuk memastikan efektivitas program. Evaluasi ini mencakup monitoring keterlaksanaan program, penilaian dampak program terhadap kualitas pembelajaran, pengumpulan dokumentasi pembelajaran sebagai bukti implementasi, dan penyusunan laporan kemajuan yang sistematis. Proses evaluasi ini dirancang untuk memberikan umpan balik konstruktif bagi penyempurnaan program secara berkelanjutan.

Tahap Keberlanjutan Program

Tahap keberlanjutan program kemudian dirancang untuk memastikan dampak jangka panjang dari kegiatan pengabdian. Tahap ini meliputi perancangan program tindak lanjut berupa pendampingan berkala, penyelenggaraan sharing session antarguru untuk berbagi pengalaman dan best practices, serta kolaborasi dalam pengembangan proyek pembelajaran inovatif. Selain itu, tim pengabdian juga membangun kemitraan berkelanjutan dengan sekolah mitra untuk mendukung program pengembangan profesional guru secara berkesinambungan.

Keseluruhan proses pelaksanaan program didokumentasikan secara sistematis dan dievaluasi secara komprehensif untuk memastikan pencapaian tujuan program dan keberlanjutannya. Output yang dihasilkan dari setiap tahapan akan menjadi landasan empiris untuk penyempurnaan dan pengembangan program serupa di masa mendatang, sehingga memberikan kontribusi yang signifikan bagi peningkatan kualitas pendidikan anak usia dini, khususnya dalam pengembangan literasi numerasi melalui pendekatan etnomatematika.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan empat tahapan pelaksanaan kegiatan, beberapa hasil yang dicapai dari pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini diuraikan secara rinci sebagai berikut:

Tahap Sosialisasi dan Pelatihan

Tahap awal program diawali dengan koordinasi bersama pihak manajemen Sekolah Anak Muslim Mandiri untuk menyepakati jadwal pelaksanaan kegiatan, cakupan teknis, serta sasaran peserta kegiatan. Kegiatan sosialisasi dilaksanakan

bersama para pendidik PAUD di sekolah mitra untuk memperkenalkan konsep PKM, urgensi penguatan literasi numerasi sejak usia dini, dan manfaat pendekatan etnomatematika sebagai bagian dari pembelajaran kontekstual berbasis budaya lokal. Para guru menyambut antusias program ini, karena relevan dengan kebutuhan aktual di lapangan.

Pada pelatihan, peserta mendapatkan pemahaman teoretis mengenai literasi numerasi, yang tidak hanya mencakup pengenalan angka dan berhitung, tetapi juga keterampilan berpikir logis, mengidentifikasi pola, serta menyelesaikan masalah. Pendekatan etnomatematika diperkenalkan sebagai cara menyisipkan unsur budaya dan kearifan lokal (seperti permainan tradisional, motif batik, alat ukur tradisional) dalam pembelajaran numerasi. Sesi pelatihan disertai diskusi dan tanya jawab aktif, di mana para guru saling berbagi pengalaman mengajar dan mendiskusikan bagaimana etnomatematika dapat diintegrasikan ke dalam kegiatan bermain anak usia dini.

Tahap Pendampingan

Setelah pelatihan, tahap berikutnya berfokus pada pendampingan intensif kepada guru dalam menyusun perangkat ajar. Tim PKM membantu guru-guru merancang kegiatan pembelajaran berbasis permainan dan cerita rakyat yang memuat unsur numerasi, seperti menghitung jumlah benda dalam permainan tradisional, mengenali bentuk geometri dari alat rumah tangga lokal, atau mengklasifikasikan objek berdasarkan warna dan ukuran.

Selain itu, pendampingan dilakukan dalam penyusunan modul ajar sederhana dan media pembelajaran yang mendukung eksplorasi numerasi anak. Guru dibimbing untuk mengembangkan media dari bahan-bahan lokal yang mudah diakses dan aman untuk anak-anak, serta diberi contoh konkret penerapan etnomatematika di kelas yang menyenangkan. Hasil pendampingan ini menghasilkan beberapa rancangan kegiatan bermain yang langsung diterapkan di kelas PAUD.





Gambar 1. Kegiatan Pendampingan

Tahap Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan secara berkala untuk menilai efektivitas pelaksanaan program. Monitoring dilakukan melalui observasi langsung kegiatan belajar di kelas, serta wawancara dengan guru dan dokumentasi hasil karya anak. Tim PKM mencatat bahwa terjadi peningkatan minat anak terhadap kegiatan numerasi, khususnya ketika materi disampaikan melalui pendekatan yang akrab dengan budaya mereka.

Evaluasi juga menunjukkan bahwa guru lebih percaya diri dalam merancang pembelajaran numerasi yang inovatif dan menyenangkan. *Evidence* kegiatan dikumpulkan dalam bentuk foto, video, dan hasil kerja anak yang menunjukkan integrasi konsep etnomatematika. Tim kemudian menyusun laporan kemajuan yang mencakup capaian program, tantangan yang dihadapi, serta rekomendasi untuk penguatan implementasi di tahap lanjutan.

4. KESIMPULAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat peningkatan pemahaman literasi numerasi melalui pendekatan etnomatematika di Sekolah Anak Muslim Mandiri telah berhasil dilaksanakan sesuai dengan tahapan yang direncanakan. Program ini berhasil meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan pembelajaran literasi numerasi berbasis budaya lokal, yang termanifestasi dalam kemampuan merancang aktivitas pembelajaran yang lebih kontekstual dan inovatif dengan mengintegrasikan permainan tradisional.

Evaluasi program menunjukkan dampak positif berupa peningkatan keterlibatan aktif anak dalam pembelajaran numerasi dan meningkatnya kepercayaan diri guru dalam mengembangkan inovasi

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana PKM mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Medan atas dukungan dana dalam pelaksanaannya di tahun 2025.

DAFTAR PUSTAKA

Sidiq F, Ayudia I, Sarjani TM, Juliati. Optimalisasi Gerakan Literasi Sekolah melalui Desain Kelas Literasi Numerasi di Sekolah Dasar Kota

Tahap Keberlanjutan Program

Untuk memastikan dampak program bersifat jangka panjang, dirancanglah beberapa program keberlanjutan. Di antaranya adalah pendampingan berkala bagi guru yang ingin mengembangkan lebih banyak kegiatan numerasi berbasis budaya lokal. *Sharing session* antarguru juga dirancang untuk saling bertukar ide dan praktik baik yang telah diterapkan di kelas masing-masing.

Lebih lanjut, tim PKM dan pihak sekolah sepakat untuk membangun kemitraan jangka panjang, khususnya dalam pengembangan profesional guru berbasis kurikulum merdeka dan penguatan kompetensi pedagogik. Program ini diproyeksikan sebagai model awal yang dapat direplikasi pada PAUD lain, dengan penyesuaian berdasarkan karakter budaya lokal masing-masing daerah.

Program ini berhasil meningkatkan pemahaman guru terhadap literasi numerasi anak usia dini dan memperkenalkan pendekatan etnomatematika sebagai metode yang kontekstual, menyenangkan, dan sesuai dengan budaya anak. Hasil dari setiap tahapan menunjukkan bahwa pembelajaran numerasi dapat menjadi lebih menarik dan bermakna jika disampaikan dalam konteks yang dekat dengan kehidupan anak. Program ini tidak hanya memberikan dampak positif terhadap proses belajar anak, tetapi juga memperkuat kapasitas guru sebagai fasilitator pembelajaran.

pembelajaran. Selain itu, program ini berhasil membangun kemitraan berkelanjutan antara tim PKM dan sekolah mitra melalui program tindak lanjut yang mencakup pendampingan berkala dan *sharing session* antarguru.

Program ini membuktikan bahwa pendekatan etnomatematika dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan pemahaman literasi numerasi pada anak usia dini sekaligus melestarikan nilai budaya lokal. Model pembelajaran yang dihasilkan memiliki potensi untuk diadaptasi dan direplikasi di institusi pendidikan anak usia dini lainnya sebagai kontribusi bagi pengembangan pendidikan yang lebih kontekstual dan bermakna.

Langsa. *Journal of Human and Education*. 2023;3(3):69–75.

Mailani E, Rarastika N, Butar-Butar CA, Purba JE, Purba DS. View of Pendekatan Etnomatematika dalam Pembelajaran Geometri Menggunakan Pola Lantai Rumah Adat Nusantara. *Journal Educational Research and Development*. 2024;01(02):179–84.

Komala, Sentana FDT. Kemampuan Guru Dalam Mengenalkan Etnomatematika Pada Anak Usia Dini TK Kartika Xix-3 Cimahi. *Jurnal Golden*

Age, Universitas Hamzanwadi.
2020;04(1):136–42.
Tianda ND, Wulandari D, Turnip LR, Rizky SN,
Kharismayanda M, Mailani E. View of

Eksplorasi Etnomatematika pada Arsitektur
Melayu _ Studi Geometri di Istana Maimun.
Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora dan
Ilmu Pendidikan. 2024;3(4):71–6.



THE
Character Building
UNIVERSITY



Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera
Jl. Letda Sujono Gg. Langsung No. 16 Medan
Email finamardiana3@gmail.com
HP 082182572299/ 08973796444

