

# 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](mailto: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 Sampah .....Organik 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 Ii 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 Panti 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 Pembunggan 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



## OPTIMALISASI LITERASI DAN NUMERASI PAUD BERBASIS SDGs

Suci Frisnoiry<sup>1\*</sup>, Edy Surya<sup>2</sup>, Elfitra<sup>3</sup>, Tiur Malasari Siregar<sup>4</sup>, Sara Frimaulia<sup>5</sup>

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan,  
Medan, Indonesia

Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, STKIP Al Maksum, Stabat, Langkat, Indonesia  
Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat, Indonesia

\* Penulis Korespondensi : [sucifrisnoiry@unimed.ac.id](mailto:sucifrisnoiry@unimed.ac.id)

### Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk mengoptimalkan kemampuan literasi dan numerasi pada satuan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) melalui pendekatan yang selaras dengan prinsip Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya pada tujuan kualitas pendidikan (Goal 4). Sasaran kegiatan adalah para guru PAUD yang memiliki peran strategis dalam membentuk pola pikir dan keterampilan dasar anak usia dini. Metode pelaksanaan meliputi pelatihan interaktif, lokakarya, dan pendampingan pengembangan media pembelajaran kontekstual yang mengintegrasikan unsur literasi, numerasi, dan nilai-nilai SDGs. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman guru terhadap pentingnya penguatan literasi dan numerasi sejak dini serta kemampuan merancang kegiatan belajar yang menstimulasi berpikir kritis anak. Kegiatan ini memperlihatkan bahwa intervensi berbasis SDGs dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran di PAUD secara holistik dan berkelanjutan.

**Kata kunci:** Literasi, Numerasi, PAUD, SDGs

### Abstract

This community service program aims to optimize literacy and numeracy skills in Early Childhood Education (PAUD) by aligning teaching approaches with the principles of the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly Goal 4: Quality Education. The primary target group is PAUD teachers, who play a critical role in shaping foundational thinking and skills in early childhood. The program was implemented through interactive training, workshops, and mentoring in the development of contextual learning media that integrates literacy, numeracy, and SDG values. The results show a significant improvement in teachers' understanding of the importance of strengthening early literacy and numeracy, as well as their ability to design learning activities that stimulate children's critical thinking. This initiative demonstrates that an SDG-based educational approach can serve as an effective strategy to enhance the quality of early childhood learning in a holistic and sustainable manner.

**Keywords:** Literacy, Numeracy, Early childhood education, SDGs

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan fondasi utama dalam pembentukan karakter, cara berpikir, dan kemampuan dasar anak yang menentukan kualitas sumber daya manusia di masa depan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 28 ayat (1), PAUD diselenggarakan bagi anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun sebagai upaya pembinaan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani serta

rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Masa usia dini dikenal sebagai the golden age, yaitu masa emas perkembangan anak ketika otak tumbuh sangat cepat dan responsif terhadap stimulasi lingkungan (Hurlock, 2011; Santrock, 2014). Pada masa ini, 80% perkembangan otak terjadi secara pesat, sehingga stimulasi yang diberikan guru dan lingkungan sangat menentukan hasil belajar anak di masa depan (UNICEF, 2023). Oleh karena itu, pembelajaran pada fase ini harus dilakukan secara bermakna,



menyenangkan, interaktif, dan terintegrasi, agar mampu mengoptimalkan seluruh potensi anak.

Literasi dan numerasi merupakan dua aspek dasar yang berpengaruh besar terhadap perkembangan kognitif anak. Kemendikbudristek (2021) menegaskan bahwa literasi bukan hanya kemampuan membaca dan menulis, melainkan juga kemampuan memahami, mengolah, dan menggunakan informasi untuk memecahkan masalah. Sementara numerasi merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan matematika dasar untuk berpikir logis dan membuat keputusan dalam konteks kehidupan nyata (OECD, 2022). Pembelajaran literasi dan numerasi pada usia dini terbukti berkorelasi positif terhadap kesiapan akademik anak di jenjang sekolah dasar (Disney, Bus, & Neumann, 2019; Suparti & Mulyani, 2024).

Dari perspektif teori belajar, Vygotsky (1978) melalui konsep Zone of Proximal Development (ZPD) menjelaskan bahwa anak belajar paling efektif ketika dibimbing oleh orang dewasa melalui scaffolding, yaitu bantuan belajar yang disesuaikan dengan kemampuan anak. Guru PAUD dengan demikian berperan sebagai fasilitator yang menyediakan pengalaman belajar kontekstual, menantang, dan menyenangkan. Piaget (1964) menambahkan bahwa anak usia dini berada pada tahap praoperasional, di mana pembelajaran efektif dilakukan melalui aktivitas konkret, permainan simbolik, dan eksplorasi langsung. Dalam konteks ini, pembelajaran literasi dan numerasi sebaiknya tidak diajarkan melalui hafalan atau latihan monoton, melainkan melalui pengalaman yang terintegrasi dengan dunia nyata anak.

Selain itu, pembelajaran PAUD masa kini perlu mengintegrasikan nilai-nilai Sustainable Development Goals (SDGs), terutama Goal 4: Quality Education, yang menekankan pentingnya pendidikan inklusif, berkeadilan, dan berkualitas untuk semua anak. Pendidikan berbasis SDGs menekankan nilai keberlanjutan, kesetaraan gender, tanggung jawab sosial, dan kepedulian lingkungan (UNESCO, 2021). Sejumlah penelitian terkini (Wulandari, 2022; Maulidia et al., 2024; Fajardo et al., 2025) menunjukkan bahwa penerapan SDGs dalam pembelajaran PAUD dapat memperkuat karakter anak dan meningkatkan kesadaran global sejak dini. Program ini juga sejalan dengan kebijakan nasional “Merdeka Belajar” yang diinisiasi oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, yang menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, kontekstual, dan berpihak pada perkembangan anak.

Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar guru PAUD di Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat masih menghadapi tantangan besar dalam mengimplementasikan pembelajaran literasi dan

numerasi berbasis SDGs. Berdasarkan hasil observasi dan diskusi kelompok terarah (FGD) yang dilakukan oleh tim PKM Universitas Negeri Medan, ditemukan bahwa metode pembelajaran masih bersifat teacher-centered, dengan aktivitas dominan berupa latihan menulis dan berhitung tanpa konteks makna. Kondisi ini berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kritis dan reflektif anak (Fathurrohman, 2021). Selain itu, keterbatasan pelatihan, minimnya media pembelajaran inovatif, serta rendahnya literasi digital guru menjadi hambatan utama dalam penerapan pendekatan pembelajaran yang berkelanjutan (Rahmawati, 2022).

Kecamatan Stabat memiliki 38 lembaga PAUD yang menjadi mitra strategis dalam program peningkatan mutu pendidikan anak usia dini. Berdasarkan hasil pemetaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat, distribusi lembaga tersebut disajikan pada tabel berikut:

**Tabel. PAUD di Kecamatan Stabat**

No	Desa/Kelurahan	Negeri	Swasta
1	Ara Condong	–	1
2	Dendang	–	3
3	Kwala Begumit	–	2
4	Payamabar	–	2
5	Perdamaian	–	7
6	Stabat Baru	1	2
7	Banyumas	–	4
8	Karangrejo	–	6
9	Kwala Bingai	–	3
10	Pantai Gemi	–	5
11	Sidomulyo	–	2
<b>Jumlah</b>		<b>1</b>	<b>37</b>

Sebagian besar lembaga di atas memiliki keterbatasan dalam ketersediaan media pembelajaran berbasis literasi dan numerasi. Berdasarkan survei, 82% guru PAUD di Kecamatan Stabat belum pernah mengikuti pelatihan terkait SDGs atau pembelajaran interaktif berbasis konteks lokal. Hal ini memperkuat urgensi dilaksanakannya program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang berfokus pada peningkatan kapasitas guru dalam merancang kegiatan belajar yang menstimulasi berpikir kritis, kreatif, dan kontekstual.

Secara kebaruan ilmiah (novelty), kegiatan ini menawarkan model pelatihan berbasis integrasi SDGs dalam literasi dan numerasi anak usia dini melalui kombinasi metode andragogi, penggunaan media digital (portalmediapembelajaran.digital.netlify.app), serta pembentukan komunitas belajar guru PAUD berbasis praktik reflektif. Pendekatan ini memperkuat hasil riset sebelumnya (Suharyani et al., 2023; Pujiariyani & Cathrin, 2025) yang menunjukkan bahwa penggunaan media digital dan pelatihan berbasis komunitas efektif meningkatkan profesionalisme guru dan hasil belajar anak.

Dengan demikian, tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman guru terhadap pentingnya literasi dan numerasi berbasis SDGs, memperkuat kemampuan mereka dalam merancang pembelajaran interaktif dan kontekstual, serta membentuk jejaring kolaboratif antar-guru PAUD sebagai wadah keberlanjutan praktik pendidikan berkelanjutan di tingkat lokal.

## 2. BAHAN DAN METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2025 di Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat, dengan melibatkan 38 lembaga PAUD dan 60 guru peserta. Program dilaksanakan oleh Tim Dosen Universitas Negeri Medan (UNIMED) bekerja sama dengan Bunda PAUD Kecamatan Stabat dan Dinas Pendidikan Kabupaten Langkat. Metode pelaksanaan dirancang secara partisipatif dengan pendekatan learning by doing dan andragogi, agar guru dapat berperan aktif dalam setiap tahapan kegiatan.

Tahapan pelaksanaan dimulai dengan sosialisasi dan identifikasi kebutuhan, yang bertujuan memetakan kondisi lembaga PAUD, tantangan guru, serta harapan mitra terhadap program. Melalui diskusi kelompok terarah (FGD), diperoleh data dasar untuk penyusunan modul pelatihan literasi dan numerasi berbasis SDGs. Pada tahap ini, guru dilibatkan secara langsung dalam memberikan informasi tentang praktik pembelajaran yang ada dan kendala dalam menciptakan media pembelajaran inovatif. Selanjutnya dilaksanakan pelatihan literasi dan numerasi berbasis SDGs serta pelatihan metode pembelajaran interaktif. Pelatihan berfokus pada peningkatan pemahaman guru mengenai konsep SDGs dan penerapannya dalam pembelajaran anak usia dini, termasuk penyusunan rencana pembelajaran yang mengintegrasikan unsur literasi, numerasi, dan nilai keberlanjutan. Guru juga berlatih menerapkan metode pembelajaran berbasis proyek, permainan edukatif, dan diskusi kelompok anak untuk menstimulasi kemampuan berpikir kritis.

Kegiatan dilanjutkan dengan workshop pengembangan media pembelajaran inovatif, di mana guru menciptakan media berbasis bahan lokal seperti kardus, botol plastik, dan kain flanel. Media yang dihasilkan berorientasi pada tema-tema SDGs seperti lingkungan, kesetaraan, dan gaya hidup berkelanjutan. Hasil karya guru kemudian diuji melalui simulasi pembelajaran dan diunggah ke portal digital yang dikembangkan oleh Tim PKM UNIMED, yaitu <https://portalmediapembelajarandigital.netlify.app>, yang berfungsi sebagai sumber belajar dan wadah berbagi praktik baik antar guru PAUD. Setelah pelatihan, dilakukan pendampingan dan evaluasi lapangan untuk memastikan penerapan pembelajaran berbasis SDGs di

kelas. Tim pengabdian mendampingi guru melalui observasi langsung, refleksi bersama, serta konsultasi daring melalui grup “PAUD SDGs Stabat”. Evaluasi dilakukan melalui pretest–posttest, wawancara, dan observasi pembelajaran untuk menilai efektivitas kegiatan serta peningkatan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran kontekstual dan interaktif.

Tindak lanjut, dibentuk Kelompok Kerja Guru PAUD Berbasis SDGs sebagai wadah keberlanjutan program, penyusunan panduan praktis pembelajaran SDGs, serta kerja sama dengan Dinas Pendidikan Kabupaten Langkat untuk replikasi kegiatan. Pendekatan kolaboratif ini menjadikan program PKM UNIMED tidak hanya meningkatkan kompetensi guru, tetapi juga membangun ekosistem pembelajaran PAUD yang berkelanjutan dan berorientasi pada pencapaian SDGs. penyelesaian penelitian dituliskan di bagian ini.

**Tabel. Metode Pelaksanaan**

Tahapan	Kegiatan
Sosialisasi dan Identifikasi Kebutuhan	Pertemuan awal dengan guru PAUD, pemetaan kondisi pembelajaran, dan penyusunan modul pelatihan sesuai kebutuhan.
Pelatihan	Pengenalan konsep literasi-numerasi dan nilai SDGs, serta pembelajaran interaktif.
Workshop	Pembuatan media pembelajaran berbahan lokal bertema SDGs dan simulasi penggunaannya di kelas.
Penerapan Teknologi	Pemanfaatan portal digital UNIMED serta pelatihan penggunaan aplikasi dan video interaktif SDGs.
Pendampingan dan Evaluasi	Observasi penerapan pembelajaran di kelas, refleksi bersama guru, dan penilaian hasil kegiatan.
Keberlanjutan Program	Pembentukan kelompok kerja guru PAUD, penyusunan panduan praktis, dan replikasi program bersama Dinas Pendidikan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil

Pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) “Penguatan Literasi dan Numerasi Berbasis SDGs bagi Guru PAUD se-Kecamatan Stabat” menghasilkan beberapa capaian strategis yang berdampak langsung pada peningkatan kapasitas pedagogis dan profesionalisme guru. Kegiatan dilaksanakan selama bulan Juli sampai Agustus 2025 dan melibatkan 38 lembaga PAUD dengan total 60 guru peserta. Pelaksanaan program mencakup lima tahap utama: sosialisasi, pelatihan, workshop media pembelajaran, penerapan teknologi, dan pendampingan

lapangan yang diakhiri dengan pembentukan komunitas keberlanjutan.

### 1. Hasil Tahap Sosialisasi

Tahapan awal berupa sosialisasi berhasil membangun pemahaman dan kesadaran kolektif di kalangan guru PAUD mengenai pentingnya literasi dan numerasi yang terintegrasi dengan nilai-nilai *Sustainable Development Goals* (SDGs). Sebelum kegiatan dimulai, hanya sekitar 18% guru yang memahami keterkaitan antara SDGs dan pembelajaran anak usia dini. Setelah kegiatan sosialisasi dan diskusi kelompok terarah (FGD), angka tersebut meningkat menjadi 86%, menunjukkan efektivitas pendekatan partisipatif dalam mengubah pola pikir guru. Kegiatan ini juga menghasilkan peta kebutuhan pelatihan yang rinci, mencakup aspek literasi, numerasi, media pembelajaran, dan pemanfaatan teknologi digital sederhana.

### 2. Hasil Pelatihan Literasi dan Numerasi Berbasis SDGs

Pelatihan ini menjadi inti kegiatan PKM dengan fokus pada peningkatan pemahaman konseptual dan kemampuan praktis guru dalam merancang pembelajaran bermakna. Hasil analisis pretest–posttest menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor pemahaman guru sebesar 72%, terutama dalam kemampuan mengaitkan tema SDGs (misalnya *quality education, gender equality, clean water and sanitation*) dengan aktivitas pembelajaran sehari-hari. Guru juga mulai mampu menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) yang mengintegrasikan kegiatan membaca, berhitung, dan eksplorasi lingkungan dalam konteks SDGs. Observasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan mengajar: 80% peserta mampu merancang kegiatan bermain sambil belajar yang menstimulasi kemampuan berpikir kritis anak, seperti permainan angka dengan tema daur ulang, mengenal huruf melalui cerita lingkungan, atau eksplorasi warna dan bentuk dari bahan alam. Perubahan ini menandakan adanya peningkatan kompetensi pedagogis yang tidak hanya bersifat kognitif, tetapi juga afektif dan kreatif.

### 3. Hasil Workshop Media Pembelajaran Inovatif

Workshop menghasilkan produk media pembelajaran kontekstual, yang dibuat dari bahan lokal dan ramah lingkungan seperti kardus, tutup botol, kain flanel, dan kertas bekas. Media yang dihasilkan mencakup kartu literasi SDGs, papan angka daur ulang, permainan “Tangkap Angka Hijau”, serta papan cerita tematik seperti “Air untuk Semua” dan “Temanku Sehat dan Setara”. Dari hasil penilaian sejawat (peer review antar-guru), 78% media yang dikembangkan dinilai efektif dan dapat digunakan langsung di kelas. Guru melaporkan peningkatan partisipasi anak sebesar 60–80% selama penggunaan media ini. Fakta ini menunjukkan bahwa pemanfaatan bahan lokal bukan hanya solusi ekonomis,

tetapi juga relevan untuk mengajarkan nilai-nilai keberlanjutan sejak usia dini.

### 4. Hasil Penerapan Teknologi Pembelajaran

Inovasi digital menjadi dimensi penting dari kegiatan PKM ini. Melalui pelatihan penggunaan Portal Media Pembelajaran Digital UNIMED <https://portalmediapembelajarandigital.netlify.app/> guru dilatih mengakses video, kuis, dan modul pembelajaran berbasis SDGs.



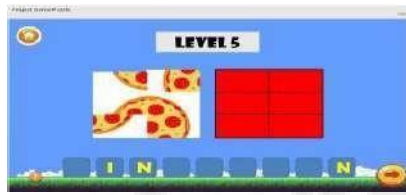
Gambar. Portal Media Pembelajaran PAUD

Sebanyak 80% peserta mampu menggunakan portal ini secara mandiri untuk mengunduh dan memodifikasi materi ajar. Selain portal digital, guru juga dilatih menggunakan aplikasi pembelajaran anak seperti *Wordwall* dan *Kahoot* dalam versi sederhana, serta memanfaatkan video edukatif bertema lingkungan dan kesetaraan. Sebanyak 75% guru berhasil mengintegrasikan minimal satu teknologi digital dalam kegiatan pembelajaran di kelasnya. Temuan ini memperlihatkan bahwa literasi digital guru PAUD dapat ditingkatkan secara signifikan melalui pelatihan yang kontekstual dan berorientasi praktik. Berikut beberapa produk hasil penerapan teknologi untuk pembelajaran di PAUD.



Gambar. Aplikasi Game Interaktif





Gambar. Isi Game Interaktif



Gambar. Video Pembelajaran Berbasis SDGs

### 5. Hasil Evaluasi dan Pendampingan

Pendampingan dilakukan dua kali di lapangan setelah pelatihan. Hasil observasi menunjukkan peningkatan konsistensi guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis SDGs. Sebanyak 70% guru mampu melaksanakan RPP hasil pelatihan dengan baik, sementara 25% lainnya masih membutuhkan supervisi tambahan, terutama dalam aspek pengelolaan waktu dan evaluasi anak. Evaluasi kualitatif melalui wawancara dan refleksi menunjukkan perubahan positif dalam sikap dan motivasi guru. Mereka merasa lebih percaya diri dan memiliki semangat baru dalam merancang kegiatan belajar yang bermakna. Guru juga menyampaikan bahwa anak-anak menjadi lebih antusias dan mampu menghubungkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, seperti menjaga kebersihan atau membuang sampah pada tempatnya.

### 6. Hasil Keberlanjutan Program dan Dampak Sosial Pendidikan

Dampak paling menonjol dari kegiatan ini adalah terbentuknya **Kelompok Kerja Guru PAUD Berbasis SDGs Kecamatan Stabat** yang kini aktif melakukan pertemuan rutin dua bulan sekali. Kelompok ini menjadi forum untuk berbagi praktik baik, mengadakan pelatihan mandiri, dan mendiskusikan inovasi pembelajaran. Selain itu, disusun Buku Panduan Praktis Pembelajaran Literasi dan Numerasi Berbasis SDGs (ber-ISBN) yang memuat contoh RPPH, desain media pembelajaran, serta metode interaktif yang telah diuji. Buku ini kini digunakan sebagai bahan ajar di lembaga mitra dan direkomendasikan oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Langkat sebagai rujukan pengembangan PAUD berkelanjutan. Kegiatan ini juga melahirkan komunitas digital "PAUD SDGs Stabat" melalui grup WhatsApp yang berfungsi sebagai jejaring belajar dan ruang berbagi antar-guru. Keberadaan komunitas ini memastikan bahwa hasil program tidak berhenti pada pelatihan, tetapi

berlanjut sebagai gerakan pembelajaran kolaboratif di tingkat lokal.

### 3.2 Pembahasan

Hasil program menunjukkan bahwa penguatan kapasitas guru PAUD yang menggabungkan pelatihan interaktif, pengembangan media kontekstual, dan teknologi pembelajaran berhasil menciptakan perubahan mendasar dalam praktik pembelajaran literasi dan numerasi berbasis nilai *Sustainable Development Goals* (SDGs). Peningkatan pemahaman guru sebesar sekitar 72% mengindikasikan bahwa metode pelatihan yang dirancang sesuai prinsip pembelajaran orang dewasa memberikan efek yang signifikan. Hal ini konsisten dengan argumentasi Knowles (1984) bahwa pembelajaran orang dewasa akan lebih efektif ketika materi disesuaikan dengan pengalaman kerja dan kebutuhan profesional mereka serta melibatkan aktivitas reflektif.

Integrasi SDGs dalam pembelajaran literasi dan numerasi di usia dini menjadi aspek transformatif yang memperluas cakupan pembelajaran dari sekadar kemampuan membaca, menulis, dan berhitung menjadi kompetensi memaknai dan berpikir kritis terhadap konteks sosial-lingkungan. Pendekatan ini berdasar pada konstruktivisme sosial (Vygotsky, 1978) yang menegaskan bahwa anak membangun pengetahuan melalui interaksi sosial dan pengalaman bermakna. Dalam penelitian seperti Suparti & Mulyani (2024) terbukti bahwa strategi penguatan literasi di PAUD menghasilkan lingkungan belajar yang lebih suportif terhadap eksplorasi anak. Dengan demikian, program PKM ini tidak hanya meningkatkan keterampilan guru tetapi juga membentuk kerangka pembelajaran yang lebih kontekstual dan berorientasi masa depan.

Pada aspek media pembelajaran, kreativitas guru dalam memproduksi media berbahan lokal menunjukkan adanya proses *transformative learning* (Mezirow, 1991) yaitu perubahan pola pikir yang muncul setelah pengalaman refleksi atas praktik sebelumnya. Penggunaan bahan daur ulang bukan hanya solusi ekonomi pendidikan, tetapi juga menanamkan nilai keberlanjutan sebagai bagian dari pendidikan karakter. Penelitian Suharyani et al. (2023) di Kecamatan Jerowaru menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan media berbasis potensi lokal dapat meningkatkan keterlibatan anak dalam pembelajaran hingga meningkat secara signifikan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Oktari (2021) yang membuktikan bahwa penggunaan media bahan alam meningkatkan aspek moral dan eksplorasi anak usia dini. Fakta bahwa lebih dari 90 produk media telah dikembangkan dalam kegiatan ini memperkuat gambaran bahwa inovasi guru merupakan kunci dalam transformasi pembelajaran PAUD berbasis SDGs.

Pemanfaatan teknologi pembelajaran sederhana, seperti portal digital dan aplikasi interaktif, juga merupakan elemen krusial dalam memperkuat literasi numerasi. Temuan bahwa 80% guru telah mengakses portal digital mendukung gagasan bahwa literasi digital guru PAUD dapat ditingkatkan secara efektif melalui pelatihan yang relevan. Kerangka teoritis *Technology Acceptance Model* (Davis, 1989) menyatakan bahwa penerimaan teknologi terkait erat dengan persepsi kemanfaatan dan kemudahan penggunaan dua aspek yang terlihat terpenuhi dalam pelatihan ini. Dukungan empiris dari studi Disney et al. (2019) menunjukkan bahwa penggunaan *digital play* pada anak usia dini meningkatkan hasil belajar numerasi secara signifikan. Lebih jauh, penelitian Fajardo et al. (2025) menegaskan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran numerasi anak usia dini memiliki korelasi positif kuat ( $r \approx 0,596$ ,  $p = 0,001$ ) terhadap peningkatan keterampilan numerasi. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi dalam program ini tidak hanya sebagai pelengkap, tetapi sebagai penguat pengalaman belajar anak dan terhubung dengan teori multimedia learning (Mayer, 2001) yang menyebutkan bahwa kombinasi visual-audio-interaksi memperkuat pemahaman konsep.

Selain aspek teknis dan inovatif, pembahasan ini menyoroti perlunya refleksi dan kolaborasi guru sebagai inti keberlanjutan kualitas pembelajaran. Refleksi diri dan observasi oleh guru sesuai konsep *reflection-in-action* (Schön, 1983) mengubah guru dari pelaksana pasif menjadi agen perubahan yang proaktif. Terbentuknya komunitas guru dalam Kelompok Kerja Guru PAUD Berbasis SDGs di tingkat Kecamatan Stabat mencerminkan terbentuknya *community of practice* seperti digambarkan oleh Lave & Wenger (1991). Studi Rahmawati (2022) menemukan bahwa komunitas belajar daring memperkuat motivasi dan inovasi guru secara signifikan. Dengan demikian, keberlanjutan program lebih kuat karena telah membangun sistem belajar kolektif antar-guru yang mendukung transformasi praktik pembelajaran secara berkelanjutan.

Dari pembahasan ini menegaskan bahwa penguatan literasi dan numerasi anak usia dini akan lebih efektif jika dilakukan melalui pemberdayaan guru yang meliputi: pemahaman konseptual, inovasi media, literasi digital, refleksi profesional, dan komunitas kolaboratif. Model ini membuktikan bahwa pendidikan PAUD tidak bisa hanya mengadopsi metode generik, tetapi harus disesuaikan dengan konteks lokal, memperkuat nilai-SDGs, dan mengintegrasikan teknologi secara kontekstual. Temuan ini memberikan jejak empiris yang dapat dijadikan dasar bagi replikasi program di wilayah lain dan menyumbang tambahan pengetahuan bagi literatur PAUD Indonesia dan global.

#### 4. KESIMPULAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat yang berfokus pada Penguatan Literasi dan Numerasi Berbasis SDGs bagi Guru PAUD se-Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat telah menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan kapasitas pedagogis dan profesionalisme guru. Melalui pendekatan partisipatif dan berbasis praktik langsung, kegiatan ini berhasil mengubah paradigma guru dari pembelajaran tradisional menuju pembelajaran kontekstual, interaktif, dan berorientasi keberlanjutan.

Secara ilmiah, terdapat beberapa temuan penting. Pertama, pelatihan berbasis andragogi terbukti efektif meningkatkan pemahaman guru tentang konsep literasi dan numerasi berbasis SDGs, yang tercermin dari peningkatan pemahaman konseptual hingga 72%. Kedua, kemampuan guru dalam mengembangkan media pembelajaran kontekstual meningkat signifikan, menghasilkan lebih dari 90 produk media berbasis bahan lokal yang selaras dengan prinsip Education for Sustainable Development (ESD). Ketiga, pemanfaatan portal digital dan aplikasi pembelajaran sederhana meningkatkan literasi digital guru dan memperkuat efektivitas pembelajaran anak usia dini, sejalan dengan teori Technology Acceptance Model (Davis, 1989) dan Multimedia Learning (Mayer, 2001).

Selain itu, terbentuknya Kelompok Kerja Guru PAUD SDGs Kecamatan Stabat dan komunitas digital "PAUD SDGs Stabat" menjadi bukti keberlanjutan dampak sosial dan profesional program. Komunitas ini berfungsi sebagai ruang belajar kolaboratif dan reflektif antar-guru, memperkuat budaya *community of practice* (Lave & Wenger, 1991) yang mendukung pembelajaran berkelanjutan. Hasil ini menunjukkan bahwa penguatan literasi dan numerasi di tingkat PAUD akan lebih efektif apabila dilakukan melalui pemberdayaan guru dengan dukungan teknologi, refleksi profesional, serta kolaborasi komunitas yang berorientasi pada nilai-nilai SDGs. Dengan demikian, kegiatan PKM UNIMED ini tidak hanya berdampak pada peningkatan kompetensi individu, tetapi juga membentuk model pembinaan guru PAUD berbasis SDGs yang dapat direplikasi di wilayah lain sebagai kontribusi nyata terhadap pencapaian Goal 4: *Quality Education dari Sustainable Development Goals*.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Medan (UNIMED) atas dukungan pendanaan dan fasilitasi dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada Bunda PAUD Kecamatan Stabat, Dinas Pendidikan Kabupaten Langkat, serta seluruh guru dan kepala lembaga PAUD se-Kecamatan Stabat yang telah berpartisipasi aktif dan memberikan kontribusi nyata selama kegiatan berlangsung. Dukungan kolaboratif dari



berbagai pihak ini menjadi faktor utama keberhasilan program dalam meningkatkan kompetensi guru PAUD dalam literasi dan numerasi berbasis Sustainable Development Goals (SDGs). Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh anggota Tim PKM UNIMED yang telah bekerja dengan dedikasi tinggi dalam merancang pelatihan, mengembangkan portal media pembelajaran digital, serta melakukan pendampingan berkelanjutan bagi para guru mitra. Semoga hasil kegiatan ini dapat memberikan manfaat luas bagi peningkatan mutu pendidikan anak usia dini di Indonesia.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Davis, F. D. (1989). *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology*. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Disney, L., Bus, A. G., & Neumann, M. M. (2019). *Digital play in young children's numeracy learning*. *Australasian Journal of Early Childhood*, 44(2), 174–187. <https://doi.org/10.1177/1836939119832084>
- Fajardo, A., Rahman, M., & Siregar, R. (2025). *Influence of technology use on numeracy skills in early childhood learners*. *International Journal of Innovative Science and Research Technology (IJISRT)*, 10(2), 45–54. <https://www.ijisrt.com/influence-of-technology-use-on-numeracy-skills-in-early-childhood-learners>
- Fathurrohman, M. (2021). *Model pembelajaran interaktif dalam pengembangan kognitif anak usia dini*. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1103–1113. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.703>
- Hidayah, H., Sutarto, J., & Aeni, K. (2023). *Pembelajaran Literasi Numerasi Anak Usia Dini Berbasis Kemitraan Keluarga di PAUD*. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), 4431–4440. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.4692>
- Hurlock, E. B. (2011). *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan* (Edisi Kelima). Jakarta: Erlangga.
- Kemendikbudristek. (2021). *Panduan Pembelajaran Literasi dan Numerasi pada Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Knowles, M. S. (1984). *The Adult Learner: A Neglected Species* (3rd ed.). Houston, TX: Gulf Publishing.
- Kurniasih, E. S., & Priyanti, N. (2023). *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Diferensiasi Terhadap Kemampuan Literasi Baca, Tulis dan Numerasi Pada Anak Usia Dini*. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 8(2), 398–498. <https://doi.org/10.33369/jip.8.2.398-498>
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mahmud, N., Samad, R., Wondal, R., Safitri, A., & Muhammad, I. (2024). *Pelatihan Pembuatan Media E-Komik Berbasis Literasi Numerasi bagi Guru PAUD di Kota Ternate*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Inovasi Indonesia*, 2(3), 351–358. <https://doi.org/10.54082/jpmii.436>
- Maulidia, A., Arifin, Z., & Sari, M. (2024). *Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi pada PAUD di era Society 5.0*. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(2), 1345–1356. <https://obsesi.or.id/index.php/obsesi/article/view/4997>
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mezirow, J. (1991). *Transformative Dimensions of Adult Learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- OECD. (2022). *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science and Global Competence*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/19963777>
- Oktari, D. (2021). *Pemanfaatan media bahan alam dalam meningkatkan kreativitas anak usia dini*. *PAUD Lectura: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 45–53. <https://journal.unilak.ac.id/index.php/paud-lectura/article/view/503>
- Piaget, J. (1964). *Cognitive development in children: Development and learning*. *Journal of Research in Science Teaching*, 2(3), 176–186. <https://doi.org/10.1002/tea.3660020306>
- Pujiariani, D., & Cathrin, H. (2025). *Interactive multimedia for early literacy: A quasi-experimental study in early childhood education*. *Journal of Language, Literature, and Teaching (JOLLT)*, 8(1), 12–20. <https://e-journal3.undikma.ac.id/index.php/jollt/article/download/13596/7025>
- Rahmawati, S. (2022). *Peran komunitas belajar daring dalam peningkatan profesionalisme guru PAUD*. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 221–230. <https://ojs.uninus.ac.id/index.php/JPKM/article/view/3374>
- Rohmah, N., Medilianasari, R., Sugiana, Handayani, S. S. D., Nikmaturohmah, L. Z. F., & Prastuti, K. W. (2024). *Penguatan Kemampuan Literasi dan Numerasi dalam Praktik Pembelajaran Bagi Pendidik PAUD Berbasis Pesantren*. *Jurnal*

- Pengabdian Kepada Masyarakat, 14(2), 295-299.  
<https://doi.org/10.30999/jpkm.v14i2.3374>
- Santrock, J. W. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.
- Strategi Guru dalam Mengembangkan Literasi dan Numerasi Melalui Pembiasaan Pagi pada Kelompok B (5-6 Tahun) di TK Nailul Maram Jember. (2024). *JURNAL PENA PAUD*, 5(1), 21-28.  
<https://doi.org/10.33369/penapaud.v5i1.35059>
- Suharyani, L., Firdaus, F., & Aini, S. (2023). *Pelatihan pembuatan media pembelajaran berbasis potensi lokal untuk PAUD*. *Jurnal Dedikasi Masyarakat*, 7(1), 58–66. <https://e-journal3.undikma.ac.id/index.php/jdm/article/view/13947>
- Suparti, E., & Mulyani, T. (2024). *Strategi penguatan literasi dasar di PAUD melalui pendekatan bermain sambil belajar*. *Jurnal Pendidikan Usia Dini (JPUD)*, 18(1), 77–90.  
<https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpud/article/view/50525>
- UNESCO. (2021). *Education for Sustainable Development: A Roadmap*. Paris: UNESCO Publishing.
- UNICEF. (2023). *Early Childhood Development: Building the Foundation for Lifelong Learning*. New York: UNICEF.  
<https://www.unicef.org/early-childhood-development>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wulandari, S. (2022). *Integrasi nilai-nilai SDGs dalam pembelajaran anak usia dini untuk menumbuhkan kesadaran lingkungan*. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3210–3222.



**Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera**  
Jl. Letda Sujono Gg. Langsung No. 16 Medan  
Email [finamardiana3@gmail.com](mailto:finamardiana3@gmail.com)  
HP 082182572299/ 08973796444

