

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 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 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



PENDAMPINGAN PEMBUATAN BARANG SENI ETNIS MELAYU BERBASIS IMBAH BIOTA LAUT HASIL TANGKAPAN NELAYAN BAGI PARA IBU RUMAH TANGGA DI DESA PERUPUK KABUPATEN BATUBARA

Osberth Sinaga^{1*}, Muslim², Zaisun³, Mariadi⁴, Dinul Islami⁵

Jurusan Pendidikan Seni Rupa, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

* Penulis Korespondensi : osberthsinaga@unimed.ac.id

Abstrak

Isu pencemaran lingkungan disebabkan limbah biota laut hasil tangkapan nelayan, seperti Bintang Laut, Cangkang Kerang, Alga, Gabus Laut, dan biota laut lainnya menjadi salah satu analisis situasi yang melatarbelakangi dilakukannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Perupuk Kabupaten Batubara. Solusi atas situasi masalah tersebut diantaranya dengan melakukan pendampingan kepada ibu-ibu rumah tangga istri nelayan yang ada di Desa Perupuk untuk mengelola limbah tersebut menjadi barang seni. Selain itu, kompetensi pengusul untuk bidang itu juga mempunyai, dibuktikan dengan Paten Sederhana yang dimiliki, Nomor Paten IDS000007535 berjudul Metode Pembuatan Barang Seni dan Kerajinan Berbasis Limbah Lokal. Mitra kegiatan adalah Kepala Desa Perupuk, Kabupaten Batubara. Lokasi mitra berjarak ± 120 km dari lokasi Unimed. Kegiatan kemitraan dilakukan selama 8 bulan. Metode pendekatan yang pada kegiatan ini adalah pendampingan dengan tahapan: a) Observasi dan analisis kebutuhan dengan melakukan audiensi kepada mitra kegiatan guna mengetahui berbagai hal yang dibutuhkan. b) Proses perancangan dalam rangka mempersiapkan segala hal terkait dengan pelaksanaan kegiatan seperti pembuatan handout dan jadwal kegiatan. c) Implementasi kegiatan, yaitu: pendampingan, evaluasi, dan pemasaran produk. Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan respon yang sangat positif dari masyarakat mitra, khususnya kelompok ibu rumah tangga istri nelayan. Dalam tahap implementasi, sebanyak 20 peserta aktif mengikuti seluruh rangkaian kegiatan mulai dari pelatihan pengolahan limbah biota laut hingga proses produksi barang seni. Peserta berhasil menciptakan berbagai produk kreatif seperti hiasan dinding berbahan dasar cangkang kerang, miniatur laut dari bintang laut kering, dan kerajinan tangan dari alga dan gabus laut yang bernilai estetika dan ekonomis. Produk-produk ini kemudian dipasarkan secara terbatas melalui kegiatan pameran desa serta media sosial komunitas lokal. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah biota laut tidak hanya menjadi solusi terhadap persoalan pencemaran lingkungan, tetapi juga membuka peluang pemberdayaan ekonomi kreatif masyarakat pesisir.

Kata kunci: pendampingan; barang seni; limbah; biota laut; etnis Melayu

Abstract

The issue of environmental pollution caused by marine biota waste from fishermen's catches—such as starfish, seashells, algae, sea foam, and other marine organisms—served as the situational analysis underlying the implementation of this community service program in Perupuk Village, Batubara Regency. One solution to this problem was providing assistance to fishermen's wives in Perupuk Village to process such waste into art products. The proposer's competence in this field is also well-established, as evidenced by ownership of a Simple Patent (Patent Number IDS000007535) entitled Method of Producing Art and Craft Items Based on Local Waste. The program partner was the Head of Perupuk Village, Batubara Regency, located approximately 120 km from Universitas Negeri Medan (Unimed). The partnership activities were carried out over eight months. The applied approach was mentoring, implemented through several stages: (a) observation and needs analysis through meetings with the community partner to identify specific requirements; (b) planning, including the preparation of handouts and activity schedules; and (c) implementation, comprising mentoring, evaluation, and product marketing. The program outcomes revealed highly positive responses from the community, particularly among the group of fishermen's wives. During the implementation phase, 20 participants actively engaged in the full range of activities, from training on marine biota waste processing to art product creation. Participants successfully produced various creative items, such as wall decorations

made of seashells, miniature sea dioramas using dried starfish, and handicrafts from algae and sea foam, all of which held both aesthetic and economic value. These products were subsequently marketed on a limited scale through village exhibitions and local community social media. The success of this initiative demonstrates that utilizing marine biota waste not only addresses environmental pollution issues but also creates opportunities for the development of creative economic empowerment in coastal communities.

Keywords: mentoring; art products; waste; marine biota; Malay ethnicity

1. PENDAHULUAN

Salah satu temuan penting dari kajian situasional yang mendasari pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah hasil penelitian terbaru mengenai perilaku masyarakat di wilayah pesisir yang dinilai masih kurang mendukung upaya pelestarian lingkungan. Sebagaimana dikemukakan oleh Nasution, et al. (2024), dalam studinya yang berfokus pada Pantai Mangrove di Desa Tanjung Rejo, Kecamatan Percut Sei Tuan, perilaku masyarakat yang kurang peduli terhadap lingkungan memberikan kontribusi signifikan terhadap degradasi ekosistem pesisir. Kondisi ini ditandai dengan rendahnya kesadaran dalam pengelolaan sampah, minimnya pemanfaatan limbah biota laut, serta terbatasnya edukasi lingkungan di kalangan masyarakat pesisir. Fenomena serupa juga teridentifikasi di sejumlah wilayah pesisir lainnya di Sumatera Utara, termasuk Desa Perupuk, Kecamatan Lima Puluh, Kabupaten Batubara.

Situasi tersebut menjadi indikasi kuat bahwa masih terdapat tantangan besar dalam mengintegrasikan aspek keberlanjutan lingkungan ke dalam kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat pesisir. Oleh karena itu, keterlibatan berbagai pemangku kepentingan, termasuk kalangan akademisi, menjadi sangat krusial dalam merumuskan dan mengimplementasikan solusi yang relevan dan kontekstual. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah melalui kegiatan PKM yang bersifat aplikatif dan berbasis potensi lokal, seperti program pendampingan pembuatan barang seni dari limbah biota laut yang ditawarkan dalam kegiatan ini.

Selain permasalahan perilaku dan kesadaran lingkungan, kondisi lain yang juga menjadi perhatian di Desa Perupuk adalah banyaknya limbah biota laut hasil tangkapan nelayan yang tidak dimanfaatkan secara optimal. Jenis-jenis limbah tersebut antara lain mencakup bintang laut, cangkang kerang, alga, gabus laut, dan berbagai biota laut lainnya yang pada umumnya hanya dibuang dan menumpuk sebagai sampah di sekitar kawasan pesisir. Padahal, jika dikelola dengan pendekatan kreatif dan inovatif, limbah-limbah tersebut memiliki potensi besar untuk diolah menjadi produk bernilai ekonomi dan estetika tinggi, seperti barang seni etnis berbasis budaya lokal.

Pemanfaatan limbah biota laut sebagai bahan baku kerajinan tidak hanya berkontribusi pada pengurangan pencemaran lingkungan, tetapi juga dapat membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat, khususnya kelompok ibu rumah tangga. Lebih jauh, produk

seni yang dihasilkan dapat dikembangkan sebagai cendera mata atau produk unggulan daerah yang mendukung sektor pariwisata berbasis budaya dan ekologi. Dengan demikian, kegiatan PKM ini tidak hanya menjawab persoalan limbah dan perilaku masyarakat, tetapi juga berperan sebagai katalisator dalam pembangunan wisata berkelanjutan di Desa Perupuk. Ide penciptaan barang seni dari sampah laut datang juga dari hasil riset karya Disertasi Doktor karya Rahmatulloh, R. (2023), Yunus, et.al (2023) tentang potensi limbah Cangkang Kerang sebagai kerajinan sederhana rumah tangga di Desa Jampue Kecamatan Lanrisang Kabupaten Pinrang. Selain itu, kegiatan PKM ini juga merupakan implementasi dari Paten Sederhana yang dimiliki ketua pengusul, Nomor Paten IDS000007535 berjudul Metode Pembuatan Barang Seni dan Kerajinan Berbasis Limbah Lokal. Sinaga, O. (2023)

Beberapa hasil kegiatan PKM yang sudah dilakukan berbagai pihak untuk mengatasi permasalahan yang diakibatkan dari limbah biota laut yang terdapat di lingkungan pesisir diantaranya: Pelawi, Y. C., dkk. (2024), kegiatan yang dilaksanakan berupa pelatihan pembuatan aksesoris resin limbah Cangkang Kerang berbasis desain dan pemasaran online sebagai peluang wirausaha Desa Wisata Percut Sei Tuan. Mahendra, Y., dkk (2023), kegiatan yang dilakukan berupa pemanfaatan limbah Cangkang Kerang sebagai alternatif pembuatan kerajinan cinderamata wisata Pantai Gope Karangantu Banten. Gultom, E., & Ginting, R. U. (2024), kegiatan yang dilakukan berupa pelatihan pemanfaatan kulit batang mangrove sebagai pewarna alami batik di Kecamatan Percut Sei Tuan, Deli Serdang. Kholis, A., Silalahi, T., & Harahap, M. Y. (2023) juga melakukan kegiatan berupa pendampingan manajemen usaha wisata bahari di Desa Percut Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. Keempat kegiatan yang dilaksanakan di lokasi yang berbeda ini menunjukkan tingkat keberhasilan yang tinggi dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi mitra, diantaranya: masalah dalam pengelolaan limbah biota laut, dan masalah dalam pengembangan potensi wisata bahari.

Beberapa kondisi terkait permasalahan yang terdapat di lokasi mitra berdasarkan hasil observasi yang dilakukan tim pengusul dapat dilihat melalui beberapa gambar berikut ini.



Gambar 1. Kondisi bibir pantai di beberapa kawasan pantai di Sumatera Utara

Keberhasilan yang ditunjukkan dari empat kegiatan di atas, juga diwujudkan oleh tim abdimas di lokasi tempat kegiatan PKM ini dilaksanakan. Mitra kegiatan PKM ini Kepala Desa Perupuk, Kabupaten Batubara, Bapak Syarkawi. Lokasi mitra berjarak lebih kurang 121 km dari Unimed. Mitra yang didampingi dalam kegiatan ini adalah ibu-ibu rumah tangga yang merupakan istri dari kelompok nelayan, ibu-ibu PKK, dan beberapa perempuan yang ada di Desa Perupuk. Peserta yang didampingi berjumlah 20 orang.

Sebagai informasi tambahan, bahwasanya jumlah penduduk di Kabupaten Batubara didominasi oleh etnis Jawa, kemudian diikuti oleh orang-orang Melayu, dan Suku Batak. Orang Mandailing merupakan sub-etnis Batak yang paling banyak bermukim disini. Pada masa kolonial, untuk memperoleh prestise serta jabatan dari sultan-sultan Melayu, banyak di antara orang-orang Mandailing yang mengubah identitasnya dan memilih menjadi seorang Melayu. Etnis Jawa atau yang dikenal dengan Pujakesuma (Putra Jawa Keturunan Sumatra) mencapai 43% dari keseluruhan penduduk Batubara. Mereka merupakan keturunan kuli-kuli perkebunan yang dibawa para pekebun Eropa pada akhir abad ke-19 dan awal abad ke-20.

Selain itu orang Minangkabau juga banyak ditemui di kabupaten ini. Sejak abad ke-18. Batubara telah menjadi pangkalan bagi orang-orang kaya Minangkabau yang melakukan perdagangan lintas selat. Mereka membawa hasil-hasil bumi dari pedalaman Sumatera, untuk dijual kepada orang-orang Eropa di Penang dan Singapura Seperti halnya Pelalawan, Siak dan jambi: Batubara merupakan koloni dagang orang-orang Minang di pesisir timur Sumatra. Dari lima suku (klan) asli yang terdapat di Batubara yakni Lima Laras, Tanah Datar, Pesisir, Lima Puluh dan Suku Boga, dua di antaranya teridentifikasi sebagai nama luak di Minangkabau, yang diperkirakan sebagai tempat asal masyarakat suku tersebut.

Masalah yang dihadapi mitra ialah sejauh ini warga kelompok nelayan dan/atau warga umum di sekitar lokasi mitra di Desa Perupuk belum mampu memanfaatkan limbah hasil tangkapan nelayan seperti: Bintang Laut, Cangkang Kerang, Alga, Gabus Laut, dan jenis biota laut lainnya. Akibatnya biota laut itu hanya menjadi limbah yang merusak/mencemari lingkungan sekitar. Selain itu, sudah menjadi rahasia umum bahwa tingkat kesulitan ekonomi masyarakat

yang hidup di daerah pesisir sangat memprihatinkan. Banyaknya keluarga yang hidup di bawah garis kemiskinan, juga tingginya angka pernikahan muda di daerah pesisir pantai, tak terkecuali di Desa Perupuk yang berpotensi menimbulkan permasalahan sosial lainnya di daerah itu.

Sebagai masyarakat dan insan akademik, tim abdimas berupaya berperan untuk berkontribusi dalam kegiatan mensejahterakan rakyat. Dalam hal ini kegiatan dilakukan pada kelompok masyarakat pesisir di Desa Perupuk. Dengan dilaksanakannya kegiatan ini, tim berharap masyarakat yang hidup di wilayah pesisir dapat melihat berbagai potensi yang ada di lingkungannya yang dapat dijadikan untuk mendapatkan penghasilan tambahan guna memperbaiki kualitas hidup keluarga.

2. BAHAN DAN METODE

a. Bahan

Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul "Pendampingan Pembuatan Barang Seni Etnis Melayu Berbasis Limbah Biota Laut Hasil Tangkapan Nelayan bagi Para Ibu Rumah Tangga di Desa Perupuk, Kabupaten Batubara", pemilihan bahan dilakukan secara selektif berdasarkan prinsip ketersediaan lokal, keberlanjutan, serta relevansi dengan nilai estetika seni etnis Melayu.

Bahan utama yang digunakan berasal dari limbah biota laut, seperti cangkang kerang, kulit siput, tulang ikan, dan kayu apung—seluruhnya merupakan hasil sampingan dari aktivitas nelayan setempat yang sebelumnya tidak dimanfaatkan secara optimal. Bahan-bahan ini dipilih karena memiliki karakteristik unik, baik dari segi bentuk, tekstur, maupun simbolik budaya yang dapat dipadukan dalam produk seni bernilai jual.

Selain bahan utama, digunakan pula bahan pendukung seperti lem tembak, cat akrilik, pernis, manik-manik, serta ornamen khas Melayu guna memperkaya tampilan produk dan memberikan sentuhan etnik yang otentik. Alat bantu sederhana seperti gunting, bor mini, tang, kuas, dan pisau kerajinan juga disediakan untuk mendukung proses produksi.

Bahan-bahan tersebut tidak hanya menunjang keberhasilan proses pelatihan dan produksi, tetapi juga menjadi sarana edukatif dalam memperkenalkan prinsip daur ulang, estetika lokal, serta pemberdayaan berbasis potensi lingkungan kepada para ibu rumah tangga peserta kegiatan. Pendekatan ini diharapkan mampu membentuk kesadaran baru akan nilai ekonomis dari limbah dan meningkatkan kreativitas masyarakat dalam menciptakan produk seni berbasis kearifan lokal.

b. Metode

Kegiatan dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif dan kolaboratif, dengan melibatkan masyarakat secara aktif sebagai subjek dalam setiap tahapan. Metode pelaksanaan terdiri atas beberapa tahap berikut: (1) Identifikasi dan pemetaan potensi lokal. (2) sosi-

alisasi dan pembentukan kelompok sasaran. (3) Dilakukan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat, khususnya ibu rumah tangga, mengenai tujuan, manfaat, dan tahapan program. selanjutnya dibentuk kelompok kerja yang menjadi peserta aktif dalam kegiatan pelatihan dan produksi. (4) Pelatihan teknis dan kreatif, dan (5) Pendampingan produksi dan evaluasi, serta (6) Dokumentasi dan diseminasi hasil. Metode pelaksanaan ini dirancang untuk membangun kapasitas dan kemandirian masyarakat dalam mengelola potensi lokal, sekaligus menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah secara kreatif, ramah lingkungan, dan bernilai ekonomi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Sebanyak 20 peserta yang seluruhnya berasal dari kalangan ibu rumah tangga di Desa Perupuk, Kabupaten Batubara, telah mengikuti kegiatan pelatihan intensif dalam rangka pengolahan limbah biota laut menjadi produk seni bernuansa etnis Melayu. Pelatihan ini difokuskan pada pemanfaatan limbah laut yang selama ini kurang termanfaatkan, seperti cangkang kerang, bintang laut yang sudah mati, gabus laut, serta alga kering. Semua bahan tersebut merupakan hasil sampingan dari aktivitas nelayan setempat dan tersedia melimpah di wilayah pesisir Desa Perupuk.

Dalam proses pelatihan, para peserta tidak hanya mendapatkan materi teoritis mengenai pentingnya pengelolaan limbah dan potensi ekonomi dari barang kerajinan, tetapi juga terlibat langsung dalam praktik pembuatan produk seni. Dengan bimbingan dari tim pelaksana, peserta dilatih mengolah bahan mentah menjadi produk bernilai jual melalui teknik pencucian, pengeringan, pewarnaan, perakitan, hingga tahap *finishing*. Seluruh proses pelatihan mengedepankan nilai-nilai budaya Melayu sebagai identitas lokal yang diangkat dalam desain produk.

Hasil dari pelatihan ini sangat menggembirakan. Para peserta berhasil menciptakan beragam produk seni seperti hiasan dinding bertema laut, bingkai foto dengan ornamen etnik, serta aksesoris seperti bros, kalung, dan gantungan kunci, yang semuanya menggunakan bahan dasar limbah laut. Produk-produk tersebut tidak hanya mencerminkan kreativitas peserta, tetapi juga menunjukkan potensi besar untuk dikembangkan menjadi usaha kecil berbasis komunitas.

Tingkat partisipasi peserta terpantau sangat tinggi. Selama sesi pelatihan berlangsung, para ibu rumah tangga menunjukkan antusiasme luar biasa, baik dalam menyimak materi maupun dalam mengerjakan setiap tahapan praktik. Semangat belajar dan kolaborasi antar peserta juga menjadi salah satu kekuatan dalam kegiatan ini. Respons positif ini mengindikasikan bahwa pelatihan tidak hanya memberi wawasan dan keterampilan baru, tetapi juga membuka peluang bagi penguatan ekonomi keluarga melalui pengolahan limbah menjadi produk seni bernilai jual.

Antusiasme peserta selama kegiatan dapat ditunjukkan melalui gambar berikut.



Gambar 2. Antusiasme peserta saat mengikuti pelatihan, dan contoh karya yang dihasilkan peserta

Dokumentasi visual yang ditunjukkan pada gambar 2 sebelumnya menampilkan implementasi kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) bertajuk “Pendampingan Pembuatan Barang Seni Etnis Melayu Berbasis Limbah Biota Laut Hasil Tangkapan Nelayan bagi Para Ibu Rumah Tangga

di Desa Perupuk, Kabupaten Batubara.” Program ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat pesisir, khususnya kaum ibu rumah tangga, melalui pelatihan keterampilan kerajinan tangan yang memanfaatkan limbah biota laut sebagai bahan utama.

Gambar tersebut menunjukkan hasil karya para peserta pelatihan berupa produk kerajinan berbasis etnis Melayu. Karya-karya ini dirangkai dari limbah cangkang kerang hasil tangkapan nelayan dan dihias dengan manik-manik serta ornamen bunga sintesis berwarna-warni. Beberapa produk menyerupai miniatur bangunan atau hiasan meja yang mencerminkan estetika khas budaya lokal. Kegiatan ini tidak hanya mengedepankan nilai seni dan budaya, tetapi juga mendorong penerapan prinsip daur ulang dalam pengelolaan limbah organik laut. Gambar lainnya merepresentasikan suasana pelatihan yang berlangsung secara partisipatif. Para peserta, yang mayoritas adalah ibu rumah tangga, tampak aktif dalam proses merangkai bahan kerajinan dengan bimbingan dari tim pelaksana. Suasana kegiatan berlangsung dalam lingkungan yang kondusif, didukung dengan fasilitas sederhana namun memadai. Kegiatan ini membekali peserta dengan pengetahuan dan keterampilan praktis yang dapat mendukung pengembangan ekonomi kreatif berbasis potensi lokal, sekaligus memperkuat peran perempuan dalam peningkatan kesejahteraan keluarga dan pelestarian lingkungan.

Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berorientasi pada peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga mendorong transformasi sosial-ekonomi masyarakat melalui penguatan kapasitas individu dan kelompok berbasis kearifan lokal.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertajuk *Pendampingan Pembuatan Barang Seni Etnis Melayu Berbasis Limbah Biota Laut Hasil Tangkapan Nelayan bagi Ibu Rumah Tangga di Desa Perupuk* telah berhasil dilaksanakan dengan capaian yang signifikan, baik dari segi pemberdayaan masyarakat, peningkatan keterampilan, maupun penguatan kesadaran lingkungan. Melalui serangkaian kegiatan pelatihan, pendampingan, dan pameran hasil karya, masyarakat khususnya ibu rumah tangga peserta pelatihan mampu mengubah limbah biota laut yang semula dianggap sampah menjadi produk seni yang bernilai jual dan memiliki potensi ekonomi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Medan yang telah memberikan dukungan penuh dalam pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini. Bantuan berupa pendanaan, pendampingan administratif, serta arahan teknis dari LPPM Unimed sangat berperan penting dalam kelancaran dan keberhasilan program hingga mencapai tahap pelaporan kemajuan.

Ucapan terima kasih yang tulus juga disampaikan kepada mitra kegiatan, khususnya para ibu rumah tangga di Desa Perupuk, Kecamatan Lima Puluh, Kabupaten Batubara, atas partisipasi aktif, semangat belajar, serta keterbukaan dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Kehadiran dan komitmen dari

mitra menjadi elemen kunci dalam mewujudkan tujuan utama program ini, yaitu pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan potensi lokal.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung—baik dari unsur akademisi, pemerintah desa, rekan mahasiswa, maupun elemen masyarakat lainnya—atas segala bentuk dukungan, saran, dan kerja sama yang telah diberikan.

Semoga sinergi dan kontribusi dari seluruh pihak dalam kegiatan ini dapat memberikan manfaat berkelanjutan bagi masyarakat dan menjadi bagian dari upaya nyata dalam mendukung pembangunan berbasis kearifan lokal dan prinsip keberlanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Gultom, E., & Ginting, R. U. (2024). Pelatihan pemanfaatan kulit batang mangrove sebagai pewarna alami batik di Kecamatan Percut Sei Tuan, Deli Serdang. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 5(2), 39–44.
- Kholis, A., Silalahi, T., & Harahap, M. Y. (2023). Pendampingan manajemen usaha wisata bahari di Desa Percut Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. *ABDI SABHA (Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat)*, 4(3), 74–81.
- Mahendra, Y., Asfar, A. H., Ainulhaq, N., & dkk. (2023). Pemanfaatan limbah cangkang kerang sebagai alternatif pembuatan kerajinan cinderamata wisata Pantai Gope Karangantu Banten. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 4(4), 744–758.
- Nasution, A. S., Hasibuan, A. S., Thoibah, B., Pratiwi, D. A., Ayenti, E., Pratiwi, K. P., ... & Ayu, D. (2024). Kajian perilaku masyarakat pesisir yang mengakibatkan kerusakan lingkungan di Pantai Mangrove Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 751–758.
- Osberth Sinaga. (2023). Paten IDS000007535: Metode pembuatan barang seni dan kerajinan berbasis limbah lokal. Kemenkumham RI.
- Pelawi, Y. C., Juwairiah, J., Maulana, A., & dkk. (2024). Pelatihan pembuatan aksesoris resin limbah cangkang kerang berbasis desain dan pemasaran online sebagai peluang wirausaha desa wisata Percut Sei Tuan. *Jurnal Abdi Insani*, 11(2), 1720–1728.
- Rahmatulloh, R. (2023). Sampah laut sebagai ide penciptaan seni patung (Disertasi doctoral, Institut Seni Indonesia Yogyakarta).
- Yunus, M. Y., & Irwandi, A. (2023). Potensi limbah cangkang kerang sebagai kerajinan sederhana rumah tangga di Desa Jampue Kecamatan Lanrisang Kabupaten Pinrang. *Hippocampus*, 2(1), 88–92.



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

