



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

LPPM

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN



KARYA TULIS ILMIAH

MENGEMBANGKAN POTENSI MASYARAKAT
MELALUI KARYA AKADEMISI DAN PKB PT

Editor : Trisnawati Hutagalung | Yuliana Sari | Ika Febriana

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT (LPPM)
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
TAHUN 2024**

**Penerbit
CV.Kencana Emas Sejahtera**

*THE
Character Building
UNIVERSITY*

**Nomor ISBN
978-634-7059-03-1**

TIM PENYUSUN

Pengarah:

Rektor Universitas Negeri Medan

Prof. Dr. Baharuddin, S.T., M.Pd.

Ketua Senat Universitas Negeri Medan

Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd.

Sekretaris Senat Universitas Negeri Medan

Prof. Dr. Martina Restuati, M.Si.

Wakil Rektor I Universitas Negeri Medan

Dr. Abil Mansyur, S.Si., M.Si.

Wakil Rektor II Universitas Negeri Medan

Dr. Winsyahputra Ritonga, S.Pd., M.Si.

Wakil Rektor III Universitas Negeri Medan

Prof. Dr. Marice, M.Hum.

Wakil Rektor IV Universitas Negeri Medan

Prof. Dr. Erond Litno Damanik, S.Pd., M.Si.

Penanggung Jawab:

Dr. Hesti Fibriasari, S.Pd., M.Hum.

Ricky Andi Syahputra, S.Pd., M.Sc.

Ketua:

Dr. Wawan Bunawan, M.Pd., M.Si.

Sekretaris:

Trisnawati Hutagalung, S.Pd., M.Pd.

Bendahara:

Lia Maharani Lubis, S.Pd.

Reviewer

Tim Reviewer

Editor

Yuliana Sari, M.Pd.

Ika Febriana, M.Pd

Trisnawati Hutagalung, S.Pd., M.Pd.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan RahmatNya penyusunan prosiding seminar nasional dengan tema “Mengembangkan Potensi Masyarakat melalui Karya Akademisi dan Program Kemitraan Bersama Perguruan Tinggi” dapat terselesaikan. Seminar nasional ini diselenggarakan oleh Lembaga Penelitian Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Medan tahun 2024. Penerbitan prosiding ini merupakan salah satu tujuan dari terlaksananya seminar nasional, yaitu menyebarluaskan hasil penelitian dan pengabdian dari para akademisi, peneliti, dan praktisi dari berbagai bidang keilmuan. Prosiding ini berisi kumpulan artikel yang telah dipresentasikan selama seminar. Kami berharap, prosiding ini tidak hanya menjadi dokumentasi hasil seminar, tetapi dapat memberikan kontribusi dalam penyebaran berbagai pengetahuan, pengalaman, dan temuan terbaru baik berupa teori maupun praktik di bidang terkait.

Proses penyusunan prosiding ini ditata oleh kepanitian seminar nasional LPPM Universitas Negeri Medan. Untuk itu, tak luput rasa syukur dan terima kasih dihaturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan segala rahmatNya sehingga prosiding dapat disusun dan dirampungkan. Pada kesempatan ini juga, ucapan terima kasih disampaikan kepada (1) Rektor Universitas Negeri Medan Prof. Dr. Baharuddin, S.T., M.Pd., yang telah memfasilitasi semua kegiatan seminar nasional LPPM Unimed; (2) Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd. sebagai narasumber 1; (3) Prof. Dr. Ir. M. Faiz Syuaib, M.Agr., selaku narasumber 2; (4) Indra Kuspriyadi selaku narasumber 3; (5) Ketua LPPM Unimed, Dr. Hesti Fibriasari, M.Hum., yang telah mendukung dan mengarahkan kegiatan seminar nasional ini. Terima kasih juga telah berkontribusi dalam menyukseskan seminar nasional ini, termasuk para pembicara, peserta, dan panitia. Semoga prosiding hasil seminar nasional ini dapat bermanfaat dan menginspirasi penelitian dan pengabdian serta pengembangan di masa mendatang.



DAFTAR ISI

TIM PENYUSUN	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
SN24.001_Pemasaran berbasis Internet, Model Bisnis, dan Kebijakan pada Usaha Kecil Mikro dan Menengah	1
SN24.002_ Pendampingan Kewirausahaan Bagi Anak Rehab Narkoba Sebagai Upaya Pengembangan Pendapatan Ekonomi Paska Asimilasi Di Yayasan Rehabilitasi Sosial Bahri Nusantara.....	14
SN24.003_Pelatihan Fisik dan Rehabilitasi: Strategi Efektif dalam Penanganan Cedera Atlet untuk Meningkatkan Kualitas Menuju Prestasi Maksimal.....	23
SN24.004_Pendampingan Kader Bina Keluarga Lansia (BKL) dalam Meningkatkan Ketahanan Keluarga Lansia di Sekolah Selaras Desa Tandem Hulu II Kabupaten Deli Serdang.....	32
SN24.005_Pendampingan Usaha Penyewaan Alat Camping melalui Penerapan Digitalisasi Pemasaran Pada Kelompok Gerakan Pramuka	43
SN24.006_Efektivitas Pembelajaran Diferensiasi Berbasis Proyek melalui Program Kemitraan Masyarakat di SMA Negeri 1 Percut Seituan.....	51
SN24.007_ Optimalisasi Usaha Pakan Ternak Berbasis Biji dan Bonggol Jagung dengan Menggunakan Mesin Pemipil Jagung pada Kelompok Tani Barisan Sada Orjok	59
SN24.008_Pendampingan New Model Assesment Kurikulum Merdeka dalam Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila	71
SN24.009_Pendampingan New Model Assesment Kurikulum Merdeka dalam Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila	77
SN24.010_Pendampingan Posyandu Lansia Dahlia melalui Pengembangan Kewirausahaan sebagai Upaya Mewujudkan Lansia Tangguh di Kelurahan Bantan Kota Medan.....	84
SN24.011_Pendampingan Pembelajaran Akuntansi Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Team Achievement Division) di SMK.....	94
SN24.012_Sertifikasi Kompetensi Instalasi Jaringan Fiber Optik Siswa/I Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan.....	100

SN24.013_Pendampingan Komunitas Gen-Z Tanjungbalai dalam Meningkatkan Produk Life Skill Pelepeh Rumbia.....	105
SN24.014_Optimalisasi Produksi Dan Promosi Opak Singkong di Desa Dalu 10 B Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang	112
SN24.015_ Pendampingan Menulis Puisi dengan Hypnosis untuk Menstimulasi Imajinasi Siswa	117
SN24.016_Pelatihan Dan Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Smart Apps Creator (Sac) Bagi Guru Sds Bakti 1 Medan	124
SN24.017_Pembinaan Program Kegiatan Belajar Masyarakat Melalui Produksi Sabun Aroma Therapy Sarang Burung Walet - Eco Enzim Di Desa Terjun Kecamatan Medan Marelan.....	132
SN24.018_ Pelatihan Dan Pembuatan "Hansika" Lokasi: Dusun I Desa Naga Kesiangan, Kecamatan Tebing Tinggi, Kabupaten Serdang Bedagai.....	136
SN24.019_Pemanfaatan Starlink untuk Meningkatkan Konektivitas dan Percepatan Administrasi serta Pelayanan Desa di Nagori Siporkas	145
SN24.020_Pendampingan Pembelajaran Bahasa Inggris berbasis <i>Integrated Language Skills</i> di Sekolah Dasar	152
SN24.021_Peningkatan Kompetensi Guru melalui <i>Workshop</i> Pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga Surya di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang	158
SN24.022_Pengembangan Desa Wisata Saentis Berbasis Sosial-Budaya Lokal Melalui Pengembangan Desain Komunikasi Visual, Manajemen Usaha dan Branding Image Wisata	165
SN24.023_Pelatihan Dan Pendampingan Keripik Tempe Chips Melalui Implementasi Mesin Teknologi Tepat Guna Bagi Umkm Di Kecamatan Medan Area, Kota Medan	172
SN24.024_ Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Meningkatkan Minat Siswa Dan Guru dalam Belajar Mengajar	179
SN24.025_Penerapan Mesin Otomasi Pemotong Kerupuk Ikan Rucuh pada Kelompok IRT Produktif di Kelurahan Sirantau Kota Tanjungbalai.....	188
SN24.026_Optimalisasi Budidaya Kepiting Bakau melalui Teknologi <i>Recirculating Aquaculture System</i> (RAS) sebagai Solusi Inovatif dan Berkelanjutan	194
SN24.027_Pelatihan Pengelolaan Manajemen Laboratorium dan Optimalisasi Mutu Pelaksanaan Praktikum Kimia di SMAS Cerdas Murni Medan.....	203
SN24.028_ Pendampingan Pengembangan Tambak Silvofishery di Desa Dogang Kabupaten Langkat dalam Mewujudkan <i>Sustainable Development Goals</i>	208
SN24.029_Training Industri Simulasi Jaringan Voice Over Internet Protocol (VOIP) Dengan Cisco Packet Tracer di SMKS Muhammadiyah 9 Medan.....	216

SN24.030_Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality untuk Kurikulum Meredeka Di SMPN 14 Binjai	222
SN24.031_Upaya Percepatan Literasi Digital melalui Pelatihan Inovasi Media Pembelajaran Berbasis Android	230
SN24.032_Pendampingan Guru-Guru IPAS SMP dalam Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Wordwall di Desa Sidikalang Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi	234
SN24.033_Implementasi Energi Matahari untuk Penerangan Jalan dan Fasilitas Umum di Desa Cinta Damai Kecamatan Percut Sei Tuan.....	241
SN24.034_ Peningkatan Efisiensi Biaya Perkebunan Jeruk melalui Penerapan Sistem Penyiraman Tanaman Berbasis Listrik di Desa Bagot Raja Kabupaten Simalungun	249
SN24.035_ Pendampingan Pengembangan Pemasaran Produk UMKM Keripik Kentang “Kriken” Bu Fifi.....	254
SN24.036_ Implementasi Teknologi Mesin Penggiling untuk Peningkatan Produksi Terasi Kelompok Usaha Lestari di Kelurahan Belawan I Kecamatan Medan Belawan.....	259
SN24.037_Aplikasi Kemasan <i>Vacuum Sealer Chamber</i> untuk Meningkatkan Kualitas dan Keamanan Produk Pangan Pada Wirausaha Al Baroqah di Kota Kabanjahe.....	266
SN24.038_ Penerapan Teknologi Light Trap untuk Pengendalian Hama Padi di Desa Petumbukan Sumatera Utara.....	273
SN24.039_ Pemanfaatan Pekarangan Sekolah Sebagai Taman Tanaman Obat Keluarga di SMP Hidayatul Islam Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang.....	280
SN24.040_Penguatan Kompetensi dalam Penguasaan Materi Kultur Jaringan Bagi Guru SMP di Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang	286
SN24.041_ Pelatihan dan Pendampingan Ekonomi Kreatif dan Digital Marketing Penggunaan Tempurung Kelapa menjadi Arang Briket di Desa Kapias Batu VIII, Kecamatan Tanjung Balai, Kabupaten Asahan	293
SN24.042_Pendampingan Pembelajaran Grammatik Bahasa Jerman Berbasis Media <i>Kahoot</i> bagi Siswa Kelas XI SMA N 11 Medan	303
SN24.043_ Pemanfaatan Augmented Reality pada Pembelajaran Bahasa Prancis Di SMA Negeri 19 Medan.....	308
SN24.044_ Peningkatan Mutu Kualitas Guru Sekolah Dasar Dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran <i>Class Point</i> Melalui PKM di Kabupaten Deli Serdang	314
SN24.045_ Pendampingan Ibu Rumah Tangga dalam Mengolah Tanaman Rempah menjadi Serbuk Minuman Tradisional di Desa Sei Buluh Kabupaten Serdang Bedagai	323
SN24.046_ Pengembangan Media Visual untuk Edukasi Kesehatan di Pukesmas Jati Makmur Binjai Utara.....	329

SN24.047_ <i>Ear Tag Secure Qr Code</i> Terintegrasi Silembu.Com Untuk Peternakan Sapi Di Desa Tanjung Gusta, Deli Serdang.....	336
SN24.048_ Studi Analisis Strukturalisme Genetik pada Cerpen Berlatar Sumatera Utara Bagi Guru SMP Negeri 15 Medan	342
SN24.049_ Peningkatan Mutu Hasil Produk Batik Cap Daerah Sumatera Utara melalui Moderniasi Peranti Produksi	352
SN24.050_ Pelatihan Peningkatan Kompetensi Pola Busana Secara Komputerisasi Siswa Tata Busana SMKS Setia Budi Binjai	359
SN24.051_ Pemberdayaan Kader PKK Melalui Pelatihan Pengolahan Makanan Sehat menuju Desa Bebas Stunting	365
SN24.052_ Peningkatan Sarana dan Prasarana Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) di SMA Swasta Alwashliyah.....	373
SN24.053_ Pendampingan Pembuatan Media Animasi Berbasis <i>Technological Pedagogical And Content Knowledge</i> pada Kelompok Kerja Guru di Desa Sampali Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang	378
SN24.054_ Pemberdayaan Masyarakat Paloh Hiu melalui Budidaya Ikan Barramundi (<i>L. Calcarifer</i>) Menggunakan Teknologi secara Modular Di Kelurahan Belawan 1, Kecamatan Medan Belawan	385
SN24.055_ Penguatan Nilai Budaya melalui Pengembangan dan Pelatihan Seni Kepada Anak-Anak Dapur Karakter Tambak Bayan Desa Saentis Sumatera Utara	392
SN24.056_ Penguatan Nilai Budaya melalui Pengembangan dan Pelatihan Seni Kepada Anak-Anak Dapur Karakter Tambak Bayan Desa Saentis Sumatera Utara	398
SN24.057_ Pemanfaatan APE Berbasis Musik sebagai Terapi bagi Anak Berkebutuhan Khusus di Yayasan Bina Ananda Mandiri Marelan.....	407
SN24.058_ Pembinaan Kondisi Fisik Jamaah Haji Usia Lansia pada Kelompok Bimbingan Ibadah Haji Kota Medan.....	415
SN24.059_ Pendampingan Guru dalam Mengimplementasikan Kurikulum Merdeka Tingkat Satuan PAUD di Kecamatan Binjai Utara.....	425
SN24.060_ Pendampingan <i>Talent Scouting</i> Guru Sekolah Luar Biasa Taman Pendidikan Islam dalam Penjaringan Atlet Disabilitas	430
SN24.061_ Penerapan Mesin Automatic Food Dehydrator sebagai upaya Peningkatan Mutu Alen-Alen	438
SN24.062_ Bimbingan Komunitas Guru PJOK pada Implementasi P5 Merdeka Belajar Berbasis Olahraga Tradisional	444
SN24.063_ Pendampingan Literasi Digital pada Guru di SMP Negeri 23 Medan	452

SN24.064_ Pemanfaatan Mekanisasi Mesin Pengering untuk Peningkatan Produktivitas UMKM Ikan Asin di Desa Belawan Bahari.....	456
SN24.065_ Implementasi Sprayer Otomatis Tipe Sprinkler Berbasis IoT pada Pertanian Hortikultura di Desa Kolam	462
SN24.066_ Penguatan Kompetensi Guru Teknik Elektronika Industri melalui Pelatihan Mikrokontroler dan IOT Berbasis Kurikulum Merdeka di SMKN 1 Bandar Masilam	40
SN24.067_ Pelatihan Pembuatan Bahan Pupuk dari Limbah Kotoran Kambing Menggunakan Mesin Penggiling di Desa Sumberejo Kecamatan Pagar Merbau.....	479
SN24.068_ Inovasi Desain Batik Menggunakan Aplikasi Symsdraw dan Bantuan Symatrig di IKM Batik Sekar Najogi.....	485
SN24.069_ Pendampingan Kepala Dusun dalam Penerapan Pengambilan Keputusan Berbasis Etnis di Desa Amplas Kec. Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang	495
SN24.070_ Pendampingan Sekolah Sepak Bola (SSB) di Kecamatan Dolok Masihul Kabupaten Serdang Bedagai.....	501
SN24.071_ Pemanfaatan Air Kelapa Tua sebagai Bahan Dasar Pembuatan Sirup di Desa Telaga Tujuh Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara.....	508
SN24.072_ Pemberdayaan Kader Posyandu Dengan E-Booklet untuk Meningkatkan Kompetensi Edukasi ASI Eksklusif di Desa Sembahe Baru Kecamatan Pancur Batu	53
SN24.073_ Peningkatan Sarana dan Prasarana Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) di SMA Swasta Alwashliyah	525
SN24.074_ Peningkatan Keterampilan Ibu-Ibu Balita dalam Mengolah Ikan Campur Menjadi <i>Frozen Food</i> di Desa Pon Kabupaten Serdang Bedagai.....	530
SN24.075_ Efektivitas Pendampingan Aksi Nyata Platform Merdeka Mengajar di KKG Wilayah VI Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang	535
SN24.076_ Standarisasi Kualitas Air Minum Isi Ulang pada Depot Air Isi Ulang di Desa Saentis Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang	543
SN24.077_ Penggunaan Teknologi Pintar pada Kurikulum Merdeka di SDN Kecamatan Hamparan Perak.....	551
SN24.078_ Penerapan Teknologi Bioproses Bahan Pangan Lokal untuk Pembuatan Herbal Probiotik dalam Pakan Ternak Ruminansia di Desa Sambirejo Kecamatan Binjai Kabupaten Langkat Sumatera Utara	557
SN24.079_ Pembuatan Desain Label dan Kemasan Pada UMKM Rumah Kue Ami di Desa Laut Dendang, Percut Sei Tuan.....	563
SN24.080_ Pendampingan Pembuatan Media Belajar Interaktif Berbasis Media Sosial pada Guru-Guru Smpn 4 Binjai	568

**Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Universitas Negeri Medan Tahun 2024
12 Desember 2024**

SN24.081_ Penguatan Kompetensi Profesional MGMP Bahasa Prancis Medan Dalam Menyusun Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Digital.....	573
SN24.082_ Meningkatkan Kompetensi Digital di Kabupaten Langkat: Kegiatan PKM Literasi Digital Di Desa Pematang Tengah.....	579
SN24.083_ Pendampingan Rintisan Taman Bacaan Masyarakat (TBM) Untuk Peningkatan Kualitas Literasi Masyarakat Pra-Sejahtera	590
SN24.084_ Pelatihan Guru: Menerapkan Teknik <i>Ice Breaking</i> untuk Membangun Koneksi Emosional Peserta Didik di SDN 105289 Kolam.....	598
SN24.085_ Pelatihan Media Ajar Interaktif <i>Wordwall</i> Berbasis Literasi Numerasi Di SDN 105290 Desa Kolam, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang	613
SN24.086_ Pelatihan Media Ajar Interaktif <i>Wordwall</i> Berbasis Literasi Numerasi Di SDN 105290 Desa Kolam, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang	620
SN24.087_ Pendampingan Siswa SMA untuk Pencegahan <i>Bullying</i> melalui Andung (Aplikasi Anti Perundungan) Di SMA Negeri 1 Lumban Julu Kabupaten Toba.....	627
SN24.088_ Pelatihan Pembuatan Modul Ajar Berdiferensiasi pada Guru-Guru PJOK di Kabupaten Deli Serdang	637
SN24.089_ Pelatihan Penggunaan Aplikasi Temanbisnis untuk Meningkatkan Keterampilan Pembukuan UMKM Tempe	644
SN24.090_ Board Game : Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Kerjasama Anak Usia Dini.....	650
SN24.091_ Eksplorasi Manfaat Limbah Udang sebagai <i>Natural Flavoring</i>	656
SN24.092_ Pemberdayaan Petani Jamur Tiram melalui Diversifikasi Produk <i>Frozen Food</i> Berbasis Jamur Tiram dan Pemasarannya di Desa Sidodadi Kecamatan Batang Kuis	663
SN24.093_ Pendampingan Guru Penggerak dalam Pembuatan Bahan Ajar Bahasa Inggris dalam Memanfaatkan Teknologi <i>Artificial Intelligence</i> (AI) pada Kurikulum Merdeka	674
SN24.094_ Dampak Penggunaan Mesin Perajang Pisau Ganda terhadap Industri Keripik Ubi di Beringin Deli Serdang	681
SN24.095_ Strategi Minimalisasi Kesenjangan Peralatan dan Bahan Praktikum Laboratorium IPA Sekolah Menengah Pertama	686
SN24.096_ Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar dalam Membuat Media Pembelajaran Kurikulum Merdeka Berbasis E-Comic di Kabupaten Deli Serdang.....	694
SN24.097_ Pendampingan Pemanfaatan Computer-Based Test (CBT) untuk Meningkatkan Efisiensi Evaluasi Pembelajaran Di Yayasan Riad Madani	702
SN24.098_ Pendampingan Anak Dalam Belajar Bahasa Inggris Melalui Aplikasi Ai <i>Curipod</i> Di Panti Asuhan Al Jamiyatul Lubuk Pakam	709

SN24.99_Pendampingan dan Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Digital untuk Guru di Sekolah Yapentra Kec.Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang.....	713
SN24.100_Talent Identification pada Cabang Olahraga Atletik Nomor Lempar Persatuan Atletik Seluruh Indonesia (PASI) Provinsi Sumatera Utara	720
SN24.101_Pendampingan Merancang Kurikulum Responsif Teknologi dan Pengembangan Kompetensi Digital dan Penguatan P5 Bagi Guru-Guru SMK di Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai	724
SN24.102_ Revitalisasi Pendidikan di Daerah Terpencil: Pendekatan Inovatif Pembelajaran di Sekolah Desa Kuala Beringin Kecamatan Kualuh Hulu Kabupaten Labuhanbatu Utara	735
SN24.103_ Pelatihan Komunikasi Bahasa Inggris Pelaku Wisata di Desa Wisata berbasis <i>Intercultural Communication</i> di Sanggar Lingkaran Desa Denai Lama Kec. Pantai Labu Kab. Deli Serdang	744
SN24.104_Pelatihan Pengembangan Modul Pembelajaran Berdiferensiasi Terintegrasi HOTS sebagai Implementasi Kurikulum Merdeka bagi Guru IPA di Kab. Deli Serdang	750
SN24.105_Pembuatan dan Perancangan Rumpon Ikan Dasar pada Masyarakat Nelayan di Kelurahan Belawan 1 Kecamatan Medan Belawan.....	757
SN24.106_PKM Pemberdayaan Masyarakat Literat berbasis Potensi Lokal Desa Pematang Tengah Kecamatan Tanjung Pura Kabupaten Langkat.....	765
SN24.107_Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran IPA berbasis Lingkungan Belajar Bagi Guru IPA di Kab. Deli Serdang	774
SN24.108_Mengatasi Tantangan Literasi Lingkungan Sekolah di Daerah 3T (Nias)	780
SN24.109_Pelatihan dan Pendampingan Penerapan Model Pembelajaran Case Method dan Team Based Project Terhadap Guru Sd Negeri 101807 Candirejo Deli Serdang dalam Rangka Meningkatkan Literasi Siswa di Era Kurikulum Merdeka	790
SN24.110_Pendampingan Pembentukan Komunitas Literasi Digital Bagi Guru dan Tutor dalam Upaya Pengembangan Proses Pembelajaran 5.0 di PKBM Walidayna Kecamatan Medan Marelan Kabupaten Kota Medan	798
SN24.111_Pemanfaatan Mekanisasi Mesin Pengering untuk Peningkatan Produktivitas UMKM Ikan Asin di Desa Belawan Bahari.....	804
SN24.112_Pelatihan dan Pendampingan Pemanfaatan Model dan Media Pembelajaran Inovatif Berbasis Teknologi di SD Swasta Valentine Deli Serdang	810



SN24.064_ Pemanfaatan Mekanisasi Mesin Pengering untuk Peningkatan Produktivitas UMKM Ikan Asin di Desa Belawan Bahari

PEMANFAATAN MEKANISASI MESIN PENGERING UNTUK PENINGKATAN PRODUKTIVITAS UMKM IKAN ASIN DI DESA BELAWAN BAHARI

**Banu Nursanni¹, Lisa Melvi Ginting¹, M. Taufik Rahmadi², Rangga Restu
Prayogo³, M. Nuh Hudawi Pasaribu¹**

¹Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan, 20221, Indonesia

²Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Medan, 20221, Indonesia

³Jurusan Kewirausahaan, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan, 20221, Indonesia

* Penulis Korespondensi : banunursanni@unimed.ac.id

Abstrak

Daerah Medan Belawan memiliki kekhasan ekonomi yang unik, dengan mayoritas penduduknya bekerja sebagai nelayan. Terdapat pula masyarakat yang berfokus pada pengolahan produk tangkapan ikan para nelayan menjadi ikan asin, udang kering, ikan teri, dan lainnya. Salah satunya UMKM yang dijadikan Mitra pada kegiatan pengabdian kami. Selama ini proses produksi Mitra masih memanfaatkan panas matahari langsung dimana ikan akan dikeringkan di bawah sinar matahari di lapangan terbuka dengan kondisi lingkungan sekeliling pengeringan tidak terjaga kebersihannya. Durasi proses pengeringan juga menjadi kendala karena tergantung pada cuaca ketika proses berlangsung, umumnya membutuhkan waktu 2-3 hari sedangkan Mitra membutuhkan konsistensi ketersediaan produk sesuai pesanan konsumen, baik lokal maupun luar daerah. Dari masalah tersebut, kami menawarkan solusi berupa modernisasi pada salah satu proses produksi, yaitu penerapan mekanisasi mesin pengering tipe kabinet (tray dryer). Terdapat 4 (empat) tahapan pelaksanaan pengabdian ini, yaitu: (1) tahap wawancara; (2) tahap modifikasi mesin; (3) tahap pelatihan; dan (4) evaluasi. Dari pengabdian ini, didapatkan hasil kegiatan pengabdian memenuhi permintaan Mitra. Diharapkan penerapan mesin pengering tipe tray dryer dapat membantu meningkatkan produktivitas Mitra sehingga mampu mendorong peningkatan kesejahteraan masyarakat di wilayah Desa Belawan Bahari.

Kata kunci: Alat Pengering, Tray Dryer, Ikan Asin

Abstract

Medan Belawan has a distinct economic profile, with most of the inhabitants employed as fishermen. Some people specialize in turning fishermen's harvest into salted fish, dried shrimp, anchovies, and other items. One of them is the MSMEs who have become partners in our community service activities. During this production process, Partners continues to use direct sunlight, drying the fish in an open field with an unclean environment. The drying process is particularly time-consuming because it is weather-dependent, typically taking 2-3 days, whereas Partners require consistent product availability in response to consumer demands, both local and out of the area. We propose a solution to this problem in the form of modernization in one of the production processes, specifically the use of cabinet-type drying machine mechanization (tray dryer). Implementing this community service consists of four (four) stages: (1) interview, (2) machine modification, (3) training, and (4) evaluation. The community service activities produced results that met Partner requests. It is envisaged that the use of the tray Dryer type drying equipment will help boost Partner

production, hence promoting increased community welfare in the Belawan Bahari Village region.

Keywords: *Drying Tool, Tray Dryer, Salted Fish*

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Medan Belawan merupakan salah satu sentral industri penghasil ikan asin yang cukup besar di Sumatera Utara khususnya di sekitar Belawan Bahari. Letak geografis Kecamatan Medan Belawan pada posisi 3°46'27.30976" LU dan 98°40'55.76844" BT. Curah hujan berkisar 2.000 mm/tahun hingga 3.000 mm/tahun dengan suhu rata-rata maksimum adalah 32 °C dan suhu rata-rata minimum 23 °C dengan tingkat kelembaban udara antara 76% hingga 90% dan kecepatan angin berkisar 5 km/jam hingga 8 km/jam.

Sumatera Utara memiliki beberapa unit pengolahan ikan yang tersebar di kota Medan dan kabupaten Deli Serdang. Pengolahan ikan yang paling banyak dilakukan adalah dengan metode penggaraman dan pengeringan untuk pengawetan produk perikanan dengan menurunkan kadar air guna memperlambat pertumbuhan mikroba. Pengolahan ini sangat sederhana dan biaya produksinya relatif murah. Sumber daya alam laut di Belawan yang menghasilkan cukup banyak ikan laut segar sebagai bahan baku pembuatan ikan asin akan selalu tersedia, di samping jarak dari TPI (Tempat Pelelangan Ikan) ke tempat produksi pengolahan ikan tidak jauh sehingga dapat mengurangi biaya transportasi dan produksi.

Berdasarkan laporan kementerian Kelautan dan Perikanan, permintaan akan produk ikan asin di Indonesia khususnya di wilayah Sumatera Utara (Sumut) juga terus meningkat dan Sumut merupakan provinsi dengan tingkat konsumsi ikan asin terbanyak di seluruh Indonesia, data ini dapat dilihat pada Gambar 1 (a). Pada Gambar 1 (b) dapat dilihat terdapat adanya upaya pemerintah dalam meningkatkan konsumsi ikan di Indonesia per kapita dari 54.5 kg/kapita menjadi 56.39 kg/kapita, angka ini naik sekitar 3.47%.

Kenyataan ini memperlihatkan bahwa pengolahan ikan merupakan usaha yang cukup berkembang di Sumatera Utara. Kondisi ini menunjukkan peluang investasi pada sektor perikanan Sumut, baik dalam bentuk peningkatan kemampuan nelayan, maupun budidaya ikan air tawar, masih sangat besar. Potensi ikan yang besar dapat dinikmati oleh seluruh rakyat Indonesia khususnya para nelayan yang secara umum mempunyai perekonomian lemah. Upaya peningkatan

perekonomian masyarakat Nelayan dapat diupayakan dengan meningkatkan hasil tangkapan nelayan yang berupa ikan segar, tidak hanya dijual dalam bentuk ikan basah, tapi dapat dilakukan dengan beberapa metode pengolahan produk perikanan yang mempunyai nilai jual tinggi dan.

Berdasarkan survei awal ke lokasi Mitra di desa Kurnia, Kecamatan Medan Belawan dapat disimpulkan ada dua pola usaha yaitu pola kegiatan produksinya penangkapan, pengolahan dan perdagangan. Pada umumnya kelompok pola usaha ini merupakan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang mengolah hasil tangkapannya sendiri. Kelompok kedua adalah pengusaha yang tidak melakukan penangkapan ikan, namun bahan baku ikan tangkapan yang akan di keringkan dibeli dari nelayan langsung atau agen/pedagang pengumpul, lalu mengolah ikan tersebut menjadi ikan asin dalam skala yang lebih besar.



(a)

Sumber : Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), 2021



(b)

Gambar 1. (a) Tingkat konsumsi ikan asin di Indonesia. (b) Konsumsi ikan nasional

Gambar 2 (a) menunjukan aktivitas dan lokasi berkumpulnya kapal-kapal nelayan di daerah Kampung Kurnia, Desa Belawan Bahari sehari hari mulai dari persiapan melaut, servis kapal dan penjualan ikan hasil tangkapannya. Gambar 2 (b) menunjukkan suasana jual beli ikan segar hasil tangkapan

nelayan. Kegiatan jual beli ini dilakukan oleh para pengelola ikan asin dengan nelayan. Ada dua sumber tangkapan ikan yang diolah menjadi ikan asin dan itu sangat mempengaruhi kualitas ikan asin. Kualitas ikan asin yang baik berasal dari hasil tangkapan nelayan Desa Belawan Bahari karena ikannya masih segar ditunjukkan pada Gambar 2 (c). Proses pengolahan dan penjemuran serta pemasaran ikan asin ditunjukkan pada Gambar 2 (d-f).

Mitra usaha yang akan dilibatkan pada program Kegiatan Kemitraan Masyarakat (PKM) adalah pengelolaan ikan asin yang telah direbus dan digarami milik Ibu Maysarah yang berada di Kampung Kurnia, Desa Belawan Bahari, Kecamatan Medan Belawan. Usaha pengeringan ikan asin ini mulai beroperasi sejak tahun 2014 dengan jumlah karyawan 7 orang yang berasal dari warga sekitar dengan tingkat pendidikan tertinggi adalah SMA, 3 orang perempuan yang bertugas untuk proses pengeringan, sedangkan yang lainnya sebagai nelayan.



(a)

(b)



(c)

(d)



(e)

(f)

Gambar 2. (a). Lokasi kapal penangkapan ikan (b) Kegiatan jual beli ikan tangkapan Nelayan (c). Kegiatan pembersihan (d)

pembelahan ikan (e) Penjemuran ikan (f) Pengemasan ikan yang telah dikeringkan

Berdasarkan hasil observasi dan diskusi langsung dengan mitra dan masyarakat sekitar secara umum untuk UKM Ikan asin hampir sama. Usaha Ibu Maysarah sudah berjalan hampir 7 tahun, namun usaha ini masih belum bisa meningkatkan kapasitas produksi dan pengembangan usahanya, seluruh proses produksi masih dilakukan secara tradisional. Proses pemilihan jenis dan ukuran ikan masih dilakukan secara manual, kegiatan ini sangat membutuhkan waktu yang sangat lama dan tidak efisien.

Proses Penjemuran ikan masih konvensional dan tradisional yaitu mengandalkan panas sinar matahari, tanpa ada penerapan teknologi pengeringan yang sudah berkembang saat ini, sehingga sangat sulit untuk mengontrol tingkat kekeringan ikan. Selain itu harus membolak balik ikan secara manual, jika ikan tidak cukup kering dan basah, makan daging ikan asin akan rusak. Permasalahan besar muncul ketika saat musim penghujan, produksi akan berhenti dan menyebabkan ikan yang sudah direbus dan digarami membusuk.

Rendahnya pemahaman teknologi pengolahan pengeringan ikan menyebabkan daya awet produk ikan kurang baik. Selama ini pengolahan ikan belum memahami standar produk ikan (baku mutu) yang disukai konsumen. Pengeringan di area terbuka dan dipinggir jalan tentunya tidak higienis, sangat rentan terkontaminasi dengan debu dan asap kendaraan, serta munculnya bakteri yang dibawa oleh hewan seperti lalat, kecoa, tikus, dan mikroorganisme lainnya. Selain itu, membutuhkan lahan penjemuran yang luas dan waktu yang lama, sehingga Mitra harus menyiapkan modal tambahan yang besar untuk membeli ataupun menyewa lahan penjemuran yang setiap tahunnya naik.

2. BAHAN DAN METODE

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan cara pelatihan dan pendampingan. Pada kegiatan pelatihan dilakukan dengan diskusi (tanya jawab) antara tim dengan Mitra dan karyawannya yang dilanjutkan dengan simulasi cara penggunaan (operasional) dan perawatan (*maintenance*) mesin pengering secara tatap langsung yang pelaksanaannya dilakukan di unit produksi Mitra. Kegiatan pelatihan telah dilaksanakan pada tanggal 11 Juni 2024 dengan peserta kegiatan terdiri dari

pemilik usaha dan karyawan Mitra berjumlah 10 orang. Sedangkan untuk kegiatan pendampingan dilakukan secara luring dan berkomunikasi melalui WhatsApp. Tujuan kegiatan dilakukan dengan menggunakan pendekatan seperti ini agar tercapainya tujuan bersama yaitu menyelesaikan permasalahan utama Mitra.

Tahapan kegiatan dapat diuraikan sebagai berikut, yaitu: berdiskusi dengan Mitra terkait permasalahan dan kebutuhan mesin pengering; perancangan mesin pengering disesuaikan dengan kebutuhan utama Mitra; fabrikasi mesin pengering dengan tambahan sistem kontrol suhu dan kontrol kelembapan serta ventilator bagian atas mesin; uji coba kinerja mesin pengering sebelum diantarkan ke pihak Mitra; serah terima mesin pengering yang didampingi tim dari LPPM UNIMED; memberikan pelatihan pengoperasian dan perawatan mesin pengering; dan melaksanakan pendampingan selama dan setelah program pengabdian ini berlangsung.

Evaluasi pelaksanaan dan keberlanjutan bertujuan untuk melihat efektivitas dari kegiatan dan menganalisis pertumbuhan UMKM setelah kegiatan. Indikator ketercapaian mengacu kepada peningkatan keterampilan mitra dalam menggunakan alat pengering, peningkatan omset mitra, dan peningkatan kualitas produk mitra.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penentuan rancang bangun mesin pengering, tim pengabdian terlebih dahulu melakukan survei awal dan diskusi bersama Mitra untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh Mitra. Permasalahan yang Mitra hadapi terkait proses pengeringan yang belum efektif dikarenakan Mitra masih bergantung pada cuaca. Sehingga masalah tersebut menjadi topik utama dalam diskusi awal dengan Mitra. Pada survey awal ini kami juga berkesempatan melihat proses pengolahan produk ikan tangkap nelayan sekitar menjadi produk setengah jadi berupa ikan matang siap jemur. Secara bertahap tim melakukan diskusi lanjut terkait kegiatan lanjutan.

Hasil dari diskusi tersebut yaitu memastikan kembali material yang disesuaikan keinginan Mitra dan keperluan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pengabdian. Pembahasan rancang awal juga terkait bentuk dan material yang sesuai dengan solusi yang telah disepakati bersama antara

tim dengan Mitra. Pemilihan rancang bangun mesin sangat menentukan kepuasan hasil akhir pemakai alat sehingga diperlukan persamaan persepsi akan keberlangsungan dan manfaat pemakaian mesin pengering yang diajukan. Pada akhir diskusi, disepakati mesin pengering dibuat dalam bentuk *tray dryer* 15 tingkat dengan sumber panas gas LPG. Pada tahap ini juga diarahkan tim mahasiswa seperti pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Praktik Tim Mahasiswa dalam Pembuatan Mesin Pengering

Setelah komponen mesin pengering selesai dirakit, tahap kegiatan selanjutnya yang dilakukan adalah pemeriksaan kinerja mesin pengering sebelum diantarkan ke Mitra. Telah dilakukan pengecekan mesin yang kami lakukan untuk mengetahui apakah terdapat kendala dalam pengoperasian kinerja mesin sehingga dapat segera diperbaiki jika terdapat kesalahan oleh anggota tim mahasiswa.

Setelah mesin pengering tiba di Mitra, tim mengecek kembali kelengkapan mesin seperti yang tergambar pada Gambar 4. Kami lakukan di depan Mitra untuk mengecek bersama-sama kelengkapan mesin dan berdiskusi terkait fungsi bagian-bagian mesin. Kemudian tim memberikan pelatihan pengoperasian mesin pengering, bagaimana perawatan mesin yang tindakan pencegahan yang harus dilakukan jika terdapat kendala secara mandiri.

Kegiatan selanjutnya yaitu penyerahan mesin pengering yang dihadiri oleh tim dosen dan mahasiswa serta disaksikan oleh pihak LPPM UNIMED diwakili bapak M. Dani Solihin yang ikut hadir. Acara penyerahan dilakukan pada tanggal 11 Juni 2024 di Lokasi produksi Mitra, Belawan Bahari. Pada Gambar 4 terdapat bukti tahapan kegiatan serah terima mesin pengering.



Gambar 4. Kegiatan serah terima mesin ke Mitra

Tim juga melakukan pelatihan kepada Mitra dan karyawan UMKM dalam pemanfaatan *digital marketing* dengan memanfaatkan teknologi terkini dan sosial media. Narasumber pada pelatihan ini yaitu dosen anggota, yaitu Rangga Restu Prayogo, S.A.B., M.Si., selaku dosen dari Fakultas Ekonomi dengan tema pelatihan 'Kewirausahaan berbasis Digital'. Pada kegiatan ini juga dilakukan sesi diskusi dan demonstrasi langsung oleh narasumber dan tim.

Dari hasil kegiatan pengabdian ini didapatkan beberapa luaran yang telah dicapai, yaitu: artikel ilmiah yang diikutsertakan pada Prosiding Seminar Nasional LPPM UNIMED Tahun 2024; laporan akhir kegiatan yang telah didaftarkan Hak Cipta; Publikasi pada media massa online regional (Tribun-Medan.com) dan video kegiatan yang diunggah ke kanal Youtube LPPM UNIMED.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian yang dilakukan berawal dari keinginan tim untuk memecahkan masalah proses pengeringan yang dihadapi oleh Mitra, khususnya proses produksi yang masih menggunakan tenaga manual dan mengandalkan sinar matahari. Hasil dari kegiatan ini yaitu sudah dilaksanakan serah terima mesin pengering kepada Mitra termasuk modifikasi pada kontrol mesin. Mesin pengering yang diberikan bertipe *tray* bertingkat (15 tingkat) dengan sumber panas dari tabung gas LPG.

Penerapan mekanisasi dalam produksi Mitra maupun pada UMKM serupa dapat meningkatkan produktivitas dan kontinuitas persediaan produk tanpa kendala cuaca. Hasil dari penerapan berupa terjaganya kontinuitas produksi dan kualitas ikan asin yang dijual Mitra. Proses produksi tidak lagi terhambat dengan kendala cuaca dan telah mengalami

peningkatan kapasitas produksi ikan asin dan sejenisnya. Mitra merasa terbantu dengan adanya bantuan mesin pengering dan peningkatan kemampuan dalam pemanfaatan mesin-mesin yang dapat memudahkan mereka dalam menyelesaikan proses produksi, khususnya teknologi mekanisasi pengeringan produk.

Namun, masih terdapat hambatan dalam pemenuhan penjualan dalam kemasan untuk supermarket karena adanya tuntutan pemenuhan standar SNI yang masih belum bisa terpenuhi. Peluang ini dilihat karena masih ada pangsa lebih luas untuk produk ikan asin yang dapat tahan lama. Sehingga dapat disimpulkan, masih terdapat peluang terbuka lebar untuk ditingkatkan dan dioptimalkan untuk meningkatkan hasil dan dampak yang lebih besar. Hal ini sejalan dengan pemenuhan kesejahteraan masyarakat dengan meningkatnya ekonomi mikro di sekitar desa Mitra.

Ucapan Terima Kasih

Tim PKM mengucapkan terima kasih kepada LPPM UNIMED yang telah membiayai kegiatan ini melalui dana PNBP Universitas Negeri Medan sesuai dengan Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Medan Nomor: 00300/UN33/KPT/2024 dan Kontrak Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat Nomor: 0014/UN33.8/PPKM/PKM/2024.

Daftar Pustaka

- Ayu, D., Mutiara, A., Khairunnisa, K., Siregar, N. Y., Anasti, A., Ramadhani, D. F., ... & Simanjuntak, R. N. (2022). The ANALYSIS OF WORKING POSTURE ON ANCHORY DRYER WORKERS IN BELAWAN PORT USING RULA METHOD. *PREPOTIF: JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT*, 6(2), 1100-1106.
- Lumbantoruan, W., Simanungkalit, N. M., & Pinem, M. (2017). Analisis Migrasi Penduduk di Kelurahan Bagan Deli Kecamatan Medan Belawan Kota Medan. *JUPIIS: Jurnal Pendidikan Ilmu- Ilmu Sosial*, 9(1), 34-41.
- Putra, A., Aulia, D., Aini, S., Hertanto, D., Yuliandri, R., Sabariyah, S., & Hadiwinata, B. (2023). Perbandingan Efektivitas Pengeringan Produk Perikanan: Studi Antara Peralatan Pengeringan Semi-Automatis dan

- Metode Konvensional. *Jurnal Perikanan Unram*, 13(4), 1056-1064.
- Rikah, R., & Widodo, A. (2019). PKM Kelompok Usaha Terasi Desa Bonang Kecamatan Lasem dalam Upaya Menghadapi Permasalahan Cuaca. *Journal of Dedicators Community*, 3(1), 44-52.
- Sadri, M., Darsih, T. K., Putra, A. N., & Hasanah, N. (2023). Transformasi Ekonomi Digital Berbasis Blue Economy pada Usaha kecil Kelompok Usaha Pengolahan Ikan Asin di Desa Jaring Halus Kecamatan Secanggang Kabupaten Langkat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 28-41.
- Sufi, S. (2020). Evaluasi Program Perikanan terhadap Peningkatan Nilai Produksi Ikan Asin Teri di Kota Lhokseumawe (Studi Kasus di Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan Kota Lhokseumawe). *Negotium: Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis*, 3(2), 96-119.
- Yelnim, Y., Hamdani, D., Abdallah, Z., & Sari, A. E. (2021). Peningkatan Kualitas Produk Kerupuk Sari Ikan Melalui Inovasi Produksi. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat* (Vol. 2, No. 1, pp. 34-41).