



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

LPPM

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

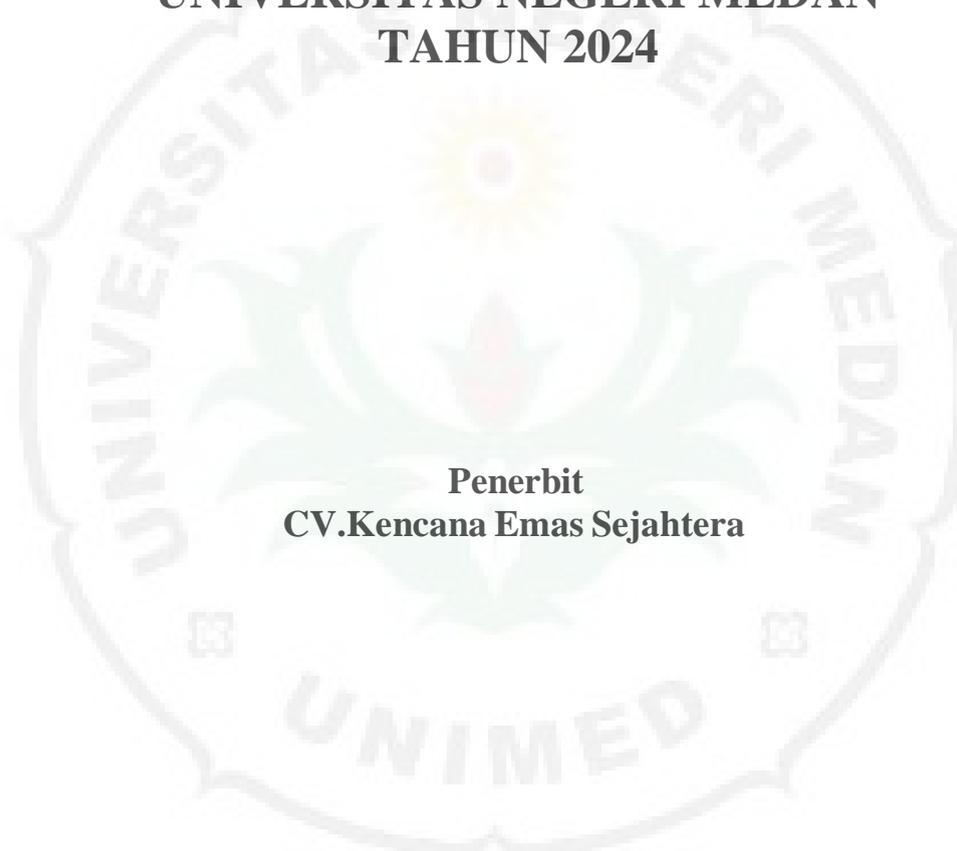


THE
Character Building
**KARYA TULIS
ILMIAH**

**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

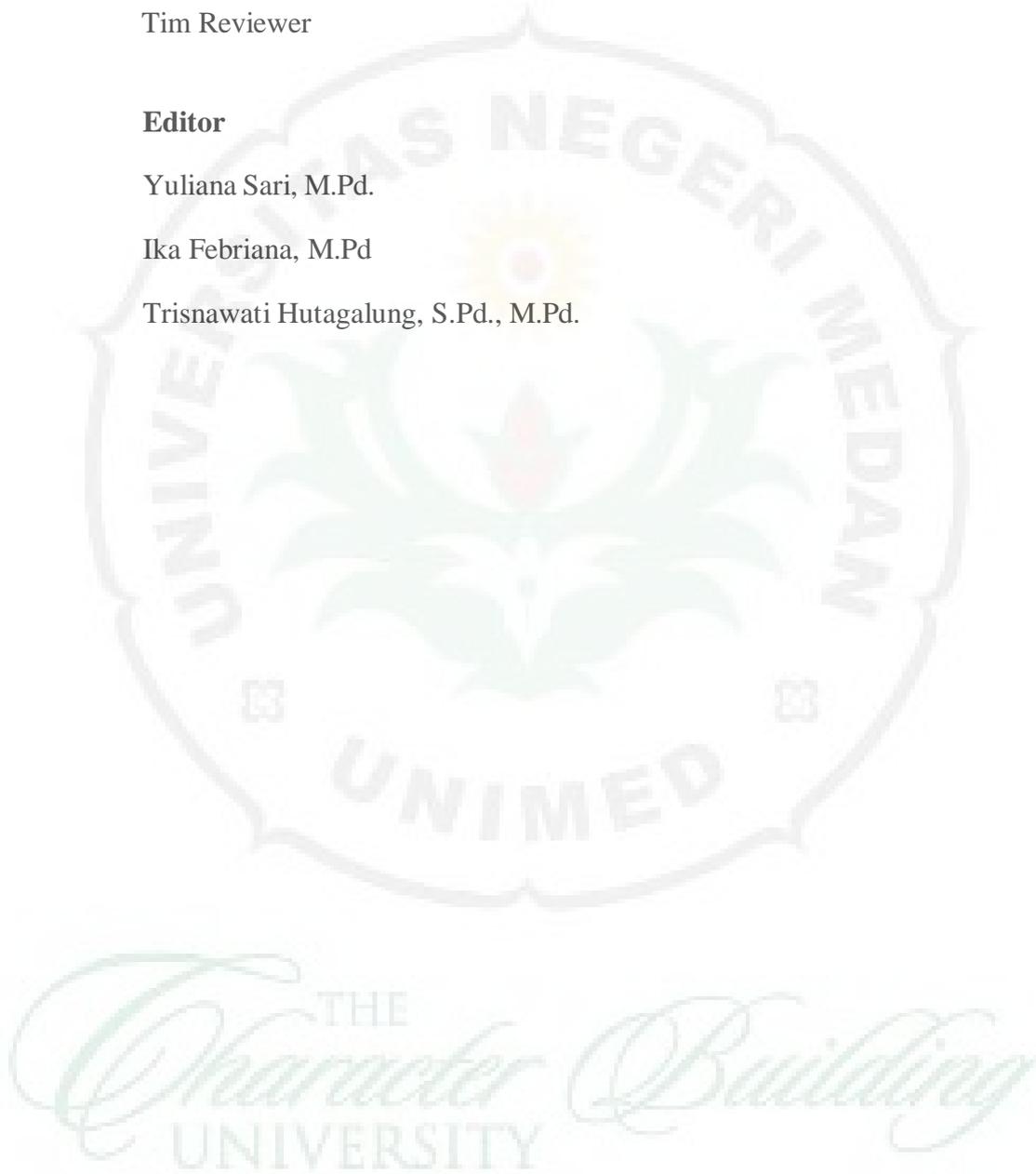
Tim Reviewer

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 Syaib. 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

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

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 Rucah 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

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

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 Fifin.....	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 Petumbuhan 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

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

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

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

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

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

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



THE
Character Building
UNIVERSITY

SN24.071_ Pemanfaatan Air Kelapa Tua sebagai Bahan Dasar Pembuatan Sirup di
Desa Telaga Tujuh Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara

PEMANFAATAN AIR KELAPA TUA SEBAGAI BAHAN DASAR PEMBUATAN SIRUP DI DESA TELAGA TUJUH KABUPATEN DELI SERDANG PROVINSI SUMATERA UTARA

Nurul Huda Panggabean¹, Puji Prastowo², Findi Septiani³, Dwi Ratna Anjaning
Kusuma Marpaung⁴, Yossie Ulfa Nuzalifa⁵

*Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri
Medan
nurulhudapanggabean@gmail.com*

Abstrak

Indonesia termasuk dalam kategori negara sebagai produsen kelapa terbesar di pasar global, hal ini dibuktikan dengan lahan perkebunan kelapa seluas 3,3 juta hectare dan tanaman ini hampir ada di setiap provinsi di Indonesia. Tanaman kelapa merupakan salah satu tanaman industri, seluruh bagian tanaman ini dapat dimanfaatkan, buah kelapa dapat dikonsumsi langsung ataupun dapat dijadikan produk olahan bernilai jual. Salah satu pemanfaatan produk kelapa yaitu sirup air kelapa, air dari buah kelapa merupakan minuman yang sangat digemari dan mengandung khasiat untuk kesehatan karena mengandung sumber vitamin dan mineral. Desa Telaga Tujuh Kabupaten Deli Serdang Kecamatan Labuhan Deli, Sumatera Utara merupakan salah satu Desa produsen kelapa. Masyarakat memiliki perkebunan kelapa sendiri, hasil panen kelapa selama ini hanya dimanfaatkan untuk dijual saja ke pasar atau ke kota – kota dalam bentuk kelapa muda, sedangkan kelapa tua untuk konsumsi pribadi. Kegiatan ini diharapkan mampu menginisiasi masyarakat untuk memiliki kemampuan mengolah hasil perkebunannya sendiri menjadi produk olahan yang bernilai jual dan menambah penghasilan masyarakatnya. Tahapan kegiatan PKM ini yaitu : Sosialisasi, Demonstrasi pembuatan produk, Praktik pembuatan sirup air kelapa, monitoring dan evaluasi. Kegiatan PKM ini memberikan hasil positif terhadap perkembangan pengetahuan dan teknologi di kalangan masyarakat Desa Telaga Tujuh, Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara

Kata kunci: Air Kelapa, Sirup, Desa Telaga Tujuh, Pengabdian Kepada Masyarakat

Abstract

Indonesia is included in the category of countries as the largest coconut producers in the global market, this is evidenced by the coconut plantation area of 3.3 million hectares and this plant inhabits in every province in Indonesia. Coconut plants are one of the industrial plants, all parts of this plant can be utilized, coconuts can be consumed directly or can be made into food products that have a selling value. One of the uses of coconut products is coconut water syrup, water from coconuts is a very popular drink and contains health benefits because it contains a source of vitamins and minerals. Telaga Tujuh Village, Deli Serdang Regency, Labuhan Deli District, North Sumatra is one of the coconut producing villages. The community has its own coconut plantation, the coconut harvest so far has only been used to be sold to the market or to cities in the form of young coconuts, while old coconuts are for personal

consumption. This activity is expected to be able to initiate the community to have the ability to process their own plantation products into food products that have a selling value and increase the income of its people. The stages of this PKM activity are: Socialization, Demonstration of product making, Practice of making coconut water syrup, monitoring and evaluation. This PKM activity has provided positive results for the development of technology and technology among the people of Telaga Tujuh Village, Labuhan Deli District, Deli Serdang Regency, North Sumatra.

Keywords: *Coconut Water, Syrup, Telaga Tujuh Village, Community Service*

1. PENDAHULUAN

Indonesia termasuk dalam kategori negara sebagai produsen kelapa terbesar di pasar global, hal ini dibuktikan dengan lahan perkebunan kelapa seluas 3,3 juta hectare dan tanaman ini hampir ada di setiap provinsi di Indonesia. Menurut data Ditjen Perkebunan Kementerian Pertanian pada tahun 2022 – 2024, mayoritas perkebunan kelapa dikelola masyarakat, mencakup 99% dari total luas perkebunan. Produktifitas rata – rata perkebunan rakyat mencapai 1.329 kg per hektar. Provinsi Sumatera Utara memiliki luas areal tanaman perkebunan menurut kabupaten pada tahun 2021 mencapai 110,49 ribu hektar dan 2022 mencapai 111,18 ribu hektar (Utara, 2023).

Tanaman kelapa merupakan salah satu tanaman industry, hal ini dikarenakan seluruh bagian tanaman ini dapat dimanfaatkan, buah kelapa dapat dikonsumsi langsung ataupun dapat dijadikan produk olahan bernilai jual. Salah satu pemanfaatan produk kelapa yaitu sirup air kelapa, air dari buah kelapa merupakan minuman yang sangat digemari dan mengandung khasiat untuk kesehatan karena mengandung sumber vitamin dan mineral, berbeda dengan cara konsumsi air kelapa muda yang bisa langsung dikonsumsi, air kelapa tua biasanya tidak maksimal dalam proses pemanfaatannya. Air kelapa tua biasanya tidak dimanfaatkan, hanya sebahagian kecil digunakan untuk ternak dan lebih banyak terbuang sehingga bentuk fermentasinya dapat mencemari lingkungan (Ruksanan, Rustan Ari, I Wayan Puguh, La Panga, La Oge, A Wahyuni, 2022). Oleh karena itu, perlu dilakukan sebagai solusi dari pemanfaatan air kelapa tua agar memiliki nilai tambah dan sebagai sumber penghasilan tambahan bagi masyarakat Desa Telaga Tujuh Kabupaten deli Serdang, Sumatera Utara.

Air kelapa memiliki kandungan abu, air dan zat pengatur tumbuh yakni sitokinin. Air kelapa mengandung gula, sehingga jika dirasakan akan terasa manis. Kandungan gula pada air kelapa sangat tinggi saat umur kelapa muda, berkisar sekitar 7-8 bulan. Kandungan

gula pada air kelapa akan berkurang dengan bertambahnya umur, sehingga pada umumnya limbah air kelapa banyak dimanfaatkan untuk *nata de coco* dan pembuatan sirup. Sirup adalah bahan cair yang merupakan larutan gula dalam air. Sirup dibedakan berdasarkan kandungan yang terlarut didalamnya yang dapat menghasilkan rasa. Pendampingan kali ini memanfaatkan air kelapa tua yang diolah untuk menjadi sirup, karakteristik air kelapa yang digunakan dalam pembuatan sirup adalah air kelapa yang segar, berwarna bening, tidak berbau dan belum mengalami fermentasi dan pH 3,4 – 5,0 (T. Zaldiansyah, Martunis, Fahrizal, 2018). Air kelapa merupakan minuman padat gizi karena mengandung beberapa komponen biologis dan potensi sifat terapeutik, terdapat tiga kategori air kelapa berdasarkan umurnya antara lain: kelapa muda/ belum matang dengan umur kelapa 5-6 bulan, kelapa tua dengan umur 8-9 bulan dan kelapa sangat matang dengan umur > 12 bulan memiliki lapisan daging kelapa yang padat. Air kelapa mengandung gula, vitamin, mineral, protein, asam amino dan asam lemak (Jeallyza Muthia Azra, Budi Setiawan, Zuraidah Nasution, Ahmad Sulaeman, Sri Estuningsih, 2023).

Desa Telaga Tujuh Kabupaten Deli Serdang Kecamatan Labuhan Deli, Sumatera Utara merupakan salah satu Desa produsen kelapa. Masyarakat umumnya memiliki perkebunan kelapa sendiri, hasil panen kelapa selama ini hanya dimanfaatkan untuk dijual saja ke pasar atau ke kota – kota dalam bentuk kelapa muda, sedangkan kelapa tua untuk konsumsi pribadi. Kurang maksimalnya pemanfaatan kelapa tua di Desa Telaga Tujuh ini, menyebabkan masyarakat begitu antusias dalam mengikuti kegiatan pelatihan ini. Kegiatan pelatihan ini merupakan kegiatan lanjutan dalam pengabdian membuat produk olahan kelapa bernilai jual seperti VCO dan pembuatan sirup air kelapa. Kegiatan pengabdian ini diharapkan mampu menginisiasi masyarakat untuk dapat memiliki kemampuan dalam mengolah hasil perkebunannya sendiri menjadi produk –

produk olahan yang bernilai jual dan menambah penghasilan masyarakatnya.

2. BAHAN DAN METODE

Beberapa tahapan pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian ini antara lain :

1. Survey Lokasi

Ketua tim pelaksana kegiatan PKM (Pengabdian Kepada Masyarakat) beserta anggota melakukan survey lokasi daerah produsen buah kelapa, salah satu diantaranya yaitu Desa Telaga Tujuh, Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Lokasi ini dipilih berdasarkan masukan dari beberapa penjual minuman air kelapa hijau di komplek perumahan Griya yang menyatakan bahwasanya distributor kelapa hijau mereka berasal dari Desa tersebut. Kegiatan Survey ini juga perlu dilakukan untuk mengetahui aktivitas ekonomi yang dilakukan masyarakat khususnya berkaitan dengan pemanfaatan sumber daya alam yang ada disekitar mereka, sehingga peran kelompok pengabdian dapat menawarkan solusi dapat pengembangan ekonomi masyarakat.

2. Sosialisasi Kelompok Tani

Sosialisasi dilaksanakan dengan tujuan untuk menyampaikan informasi terkait kegiatan pengabdian yang akan melibatkan masyarakat khususnya kelompok tani tanaman kelapa di Desa Telaga Tujuh, Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang.

3. Demonstrasi Pembuatan Sirup Air Kelapa

Demonstrasi dilakukan untuk mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan, Teknik-teknik pembuatan dalam memproduksi minuman sirup berbahan dasar air kelapa tua.

4. Praktik Pembuatan Sirup Air Kelapa

Pada kegiatan ini, masyarakat akan turun tangan secara langsung dalam pembuatan produk sirup berbahan dasar air kelapa tua yang telah disediakan oleh masyarakat setempat. Melalui kegiatan ini masyarakat memiliki kemampuan untuk memproduksi produk ini secara mandiri.

5. Monitoring dan Evaluasi

Pada fase ini, tim pelaksana PKM akan terus berkoordinasi ke kelompok tani kelapa mengenai produk yang dibuat masyarakat secara mandiri. Tim PKM akan melakukan evaluasi langsung ke Desa Telaga Tujuh, untuk melihat hasil produk minuman sirup yang telah dikemas oleh masyarakat sekitar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini berlangsung di Desa Telaga Tujuh, Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Tahapan dalam kegiatan ini yaitu:

a. Survey sebelum kegiatan

- Tim PKM mencari informasi daerah produsen kelapa melalui survey ke tempat – tempat penjualan minuman Air Kelapa Muda di Medan, tim PKM memperoleh hasil bahwasanya salah satu daerah penghasil kelapa yaitu di Desa Telaga Tujuh.

- Tim PKM melakukan kunjungan ke Desa Telaga Tujuh, untuk memperoleh informasi lebih lanjut mengenai hasil kelapa daerah tersebut. Diperoleh informasi bahwasanya daerah tersebut hanya memasok ke kota-kota sekitar hasil panen kelapa muda untuk di jual langsung ke penjual, harga per butir kelapa muda yang dijual Rp.6000,-

- Penjualan kelapa hanya untuk kelapa muda, kelapa tua biasanya itu tidak banyak dijual di pasar dan lebih sering dimanfaatkan untuk konsumsi rumah tangga. Sedangkan kelapa yang umurnya sudah terlalu matang akan di diamkan atau tidak dimanfaatkan

- Masyarakat pada umumnya tidak mengetahui cara mengolah kelapa yang merupakan SDA daerah tersebut menjadi produk – produk inovatif yang memiliki nilai jual tinggi

b. Sosialisasi Kelompok Tani

- Kegiatan sosialisasi ini bermanfaat dan dapat diartikan sebagai pendekatan dan pengenalan kepada masyarakat setempat tentang kegiatan apa yang akan dilakukan, sehingga melalui kegiatan ini masyarakat mengetahui dan memahami potensi besar yang ada di lingkungannya, sehingga dengan pemahaman tersebut masyarakat dapat berkembang dan mengetahui konsep serta teknologi yang sesuai dalam

mengolah dan memanfaatkan potensi yang ada

- Pada kegiatan ini, tim PKM memberikan informasi pemanfaatan air kelapa tua sebagai bahan dasar pembuatan sirup. Tim PKM akan menginformasikan kandungan air kelapa, dalam air kelapa terkandung zat gizi makro yaitu karbohidrat, protein dan lemak. Persentase kandungannya berbeda antara air kelapa muda dan air kelapa tua. Dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Kandungan Gizi Makro Pada Air Kelapa

Air Kelapa Muda	Air Kelapa Tua
Karbohidrat 4,11%	Karbohidrat 7,27%
Lemak 0,12%	Lemak 0,15%
Protein 0,13%	Protein 0,29%

Kandungan lemak pada air kelapa sedikit, sehingga air kelapa hanya mengandung energi sebesar 17,4% per 100 gram atau sebesar 44 kal/L. Zat gizi mikro (vitamin dan mineral) juga ditemukan dalam air kelapa. Vitamin yang terkandung dalam air kelapa yaitu vitamin B (B1,B2, B3, B5, B6, B7, B9) dan vitamin C, yang kadarnya menurun selama maturitas (Syachrony Ibrahim, 2020).

Sosialisasi ini juga menyampaikan tentang prospek – prospek perkembangan produk dan manfaat finansial yang akan diterima masyarakat di Desa Telaga Tujuh, sehingga dapat menjadi produk yang bernilai jual dan berdampak pada penghasilan rumah tangga apabila dapat di produksi secara berkesinambungan.



Gambar 1. Sosialisasi bersama kelompok Masyarakat Desa Telaga Tujuh Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara

c. Demonstrasi Pembuatan Sirup Air Kelapa

Pada tahapan ini, tim PKM akan menjelaskan alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan sirup air kelapa. Adapun bahan dan alat yang digunakan antara lain :

Alat :	Bahan :
1. Kompor	1. Air Kelapa Tua
2. Panci/Wadah untuk memanaskan	2. Gula Pasir
3. Alat Pengaduk	3. Asam Sitrat
4. Timbangan	4. Perisa Pandan
5. Saringan	5. Vanili
6. Wadah sirup dan botol plastic	6. CMC

Berikut merupakan prosedur pembuatan sirup air kelapa, antara lain :

1. Siapkan 2 Liter air kelapa tua
2. Saring air kelapa untuk mendapatkan larutan air kelapa yang bersih
3. Panaskan air kelapa hingga mendidih
4. Setelah mendidih, tambahkan dengan gula sebanyak 2 Kg
5. Lakukan pengadukan hingga larutan gula larut
6. Tambahkan ½ sendok the asam sitrat
7. Tambahkan ½ sendok the vanili
8. Tambahkan perisa pandan
9. Lakukan pengadukan hingga larutan tercampur merata
10. Tambahkan CMC dan aduk Kembali
11. Matikan kompor dan tunggu hingga sirup dingin
12. Pengemasan dalam botol yang sudah disterilkan terlebih dahulu

d. Praktik Pembuatan Sirup Air Kelapa

- Praktik pembuatan ini dilakukan oleh masyarakat sekitar sebagai pembekalan untuk mereka melaksanakan secara mandiri dan dapat dijual di pasar.
- Setelah botol kemasan disteril dan sirup telah dingin (suhu ruangan), selanjutnya sirup siap untuk dikemas ke dalam botol kemasan yang telah disiapkan. Sterilisasi kemasan dan pengemasan produk ini bertujuan ini meningkatkan kualitas daya simpan sirup air kelapa dan tentunya meningkatkan daya tarik

produk sehingga memudahkan masuk ke pasar atau segmen pasar tertentu.



Gambar 2. Proses Pembuatan Sirup Berbahan dasar Air Kelapa Tua

e. **Monitoring dan Evaluasi**
Kegiatan monitoring dan Evaluasi dilaksanakan sebagai upaya agar tim PKM tetap dapat berkoordinasi dengan pihak kelompok tani berkaitan pembuatan produk – produk PKM dan rencana pengembangan kegiatan ke tahap berikutnya seperti upaya pengemasan dan pemanfaatan teknologi tepat guna lainnya yang dapat mendukung keberlangsungan kegiatan dan produk – produk olahan kelapa yang dihasilkan dari kegiatan PKM ini. Berdasarkan hasil angket yang kami berikan kepada peserta, 100% peserta PKM menyampaikan bahwasanya kegiatan ini menambah pemahaman dan pengetahuan peserta terhadap pemanfaatan sumber daya buah kelapa yang ada disekitar mereka, tersampainya informasi dengan baik dan adanya peningkatan dalam hal perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Melalui kegiatan ini para peserta mengharapkan adanya keberlanjutan dalam memproduksi produk dan akan berdampak pada peningkatan penghasilan masyarakat petani kelapa.

4. KESIMPULAN

Kegiatan PKM ini memberikan hasil positif terhadap perkembangan pengetahuan dan teknologi di kalangan masyarakat Desa Telaga Tujuh, Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Masyarakat lebih memahami pemanfaatan air kelapa tua sebagai olahan untuk pembuatan

sirup, selama ini air kelapa tua hanya dianggap sebagai limbah dan dibuang begitu saja. Namun melalui kegiatan PKM ini, masyarakat mulai memiliki kesadaran untuk memanfaatkan kelapa tua menjadi produk-produk yang bernilai jual dan harapannya akan memberi dampak pada peningkatan pendapatan masyarakat itu sendiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada LPPM UNIMED yang telah mendanai keberlangsungan jurnal ini. Terimakasih pula kepada warga Desa Telaga Tujuh yang ikut serta dalam kegiatan pengolahan kelapa menjadi air sirup hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Azra, J., Setiawan, B, Nasution, Z., Sulaeman, A., Estuningsih, S. (2023). Kandungan Gizi dan Manfaat Air Kelapa terhadap Metabolisme Diabetes: Kajian Naratif. *Amerta Nutrition*, 7(2), pp. 317-325.
- Ruksanan, Rustan, A., Puguh, I., Panga, L., Oge, L., Wahyuni, (2022). Pengaruh Jenis Air Kelapa Dan Konsentrasi Gula Terhadap Kualitas Sirup Air Kelapa. *Jurnal Sultra Sains*, 4(1), pp. 31-39.
- Ibrahim, S. (2020). Potensi Air Kelapa Muda Dalam Meningkatkan Kadar Kalium. *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences*, 1(1), pp. 9-14.
- Zaldiansyah, T., dkk. (2018). Karakteristik Organoleptik Pada Sirup Air Kelapa (*Cocus nucifera*) dengan Penambahan Gula Fruktosa sebagai Pengganti Gula Sukrosa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 3(2), pp. 345-350.
- Utara, B. P. S. P. S., (2023). *Luas Areal Tanaman Perkebunan Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Tanaman*, Medan: sumut.bps.go.id.