

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 Kemplor 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
Optimalisai 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

PENINGKATAN EFISIENSI PRODUKSI PASCA PANEN MELALUI INOVASI MESIN PERONTOK PADI PADA KELOMPOK WANITA TANI DAME UKUR DI KABUPATEN PAKPAK BHARAT

**Siti Ulgari^{1*}, Sabda Dian Nurani Siahaan², Saronom Silaban³, Mena Fadillia
Lukman⁴, Eka Putra Dairi Boangmanalu⁵, Choms Gary Ganda Tua Sibarani⁶**

Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia¹

Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia²

*Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan,
Medan, Indonesia³*

*Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan, Medan,
Indonesia⁴*

Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Medan, Medan, Indonesia⁵

Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia⁶

* Penulis Korespondensi : fadillia@unimed.ac.id

ABSTRAK

Kabupaten Pakpak Bharat memiliki potensi besar di sektor pertanian, khususnya dalam produksi padi. Mitra dalam kegiatan ini adalah Kelompok Wanita Tani Dame Ukur di Desa Salak II, Kecamatan Salak, Kabupaten Pakpak Bharat. Kelompok ini merupakan kumpulan petani padi, namun selama proses pasca panen padi, mitra mengalami permasalahan. Permasalahan tersebut adalah rendahnya produktivitas hasil pasca panen padi, hanya 2,48 ton/ha, sementara standart panen perhektar potensi 5,2 ton/ha. Hal ini disebabkan belum adanya penggunaan teknologi pertanian modern pada proses pasca panen yang mampu meningkatkan hasil panen. Selama ini mitra hanya mengandalkan alat-alat sederhana yang membuat hasil padi pasca panen menjadi rendah dan memperlambat waktu produksi. Oleh karena itu kegiatan ini bertujuan untuk mengefektifkan waktu produksi dan meningkatkan hasil panen padi. Metode pelaksanaan kegiatan adalah sosialisasi, pelatihan dan pendampingan yang dilaksanakan melalui tiga tahapan: perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap perencanaan, tim merancang dan merakit mesin perontok padi berbasis aplikasi Solidworks. Tahap pelaksanaan mencakup pelatihan dan pendampingan penggunaan mesin. Evaluasi menunjukkan indikator keberhasilan tercapai yaitu hasil pasca panen meningkat 30% dari hasil panen padi menjadi 3,22 ton/ha, dan waktu produksi semakin singkat, tentu karena implementasi dari mesin. Hasil ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi pada pertanian sangat efektif dalam meningkatkan hasil produksi dan efisiensi waktu.

Kata Kunci: Padi ; Mesin Perontok Padi ; Kelompok Wanita Tani ; Pakpak Bharat

ABSTRACT

Pakpak Bharat Regency holds significant potential in the agricultural sector, particularly in rice production. The partner in this community service program is the Dame Ukur Women Farmers Group located in Salak II Village, Salak District, Pakpak Bharat Regency. This group consists of rice farmers who face post-harvest challenges. The main problem identified is the low productivity of rice after harvest, which is only 2.48 tons/ha, whereas the standard potential yield per hectare is 5.2 tons. This gap is attributed to the absence of modern agricultural technology during the post-harvest process, which could enhance the yield. Until now, the group has relied on traditional tools, resulting in low post-harvest yields and a slow production process. Therefore, this program aims to improve production efficiency and increase rice yields. The implementation method involved training and mentoring, carried out in three stages:

planning, execution, and evaluation. In the planning stage, the team designed and assembled a rice threshing machine using the SolidWorks application. The implementation stage involved socialization, training and mentoring on the operation of the machine. The evaluation results indicated that the success indicators were achieved, with post-harvest yields increasing by 30%, reaching 3.22 tons/ha, and the production process becoming more time-efficient—thanks to the implementation of the machine. These outcomes demonstrate that integrating technology into agriculture is highly effective in improving production outcomes and operational efficiency.

Keywords: Rice; Rice Threshing Machine; Women Farmers Group; Pakpak Bharat

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Pakpak Bharat merupakan sebuah kabupaten yang terletak di Provinsi Sumatera Utara. Daerah ini berdekatan dengan Kabupaten Dairi. Daerah ini identik dengan pegunungan, jalanan berkelok, dan udara yang dingin. Kabupaten Pakpak Bharat memiliki luas wilayah 1.218,3 km² atau 121.830 hektar (Tinambunan, 2024). Dari luas wilayah tersebut, terdapat 1.206 hektar lahan sawah dan 103.058 hektar lahan kering (Badan Pusat Statistik Pakpak Bharat, 2023), yang berarti sekitar 85% wilayah Kabupaten Pakpak Bharat dimanfaatkan untuk sektor pertanian. Lahan sawah yang merupakan lahan subur untuk pertanian padi, mencakup sekitar 10% dari total luas lahan. Potensi wilayah ini sangat menjanjikan, terutama dalam sektor pertanian, khususnya produksi padi, jika dikelola dan dioptimalkan dengan baik. Potensi ini semakin diperkuat oleh dukungan dari pemerintah daerah melalui Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Pakpak Bharat, yang telah mengimplementasikan program peningkatan produktivitas sawah, seperti yang terlihat di Desa Aornakan II, dengan hasil yang semula mencapai 48 kwintal per hektar kini dapat meningkat menjadi 51-52 kwintal per hektar (IG: pemkabpakpakbharat 2024).



Gambar 1. Sawah Milik Ketua Kelompok Tani Ibu Herlina Siregar

Mitra pada pengabdian ini adalah Kelompok Wanita Tani Dame Ukur di Kabupaten Pakpak Bharat. Kelompok Wanita Tani Dame Ukur adalah sebuah kelompok usaha tani yang fokus pada sektor pertanian, khususnya pada komoditas jagung, kopi, padi, dan sayur-sayuran. Kelompok ini berlokasi di Desa Salak II, Kecamatan Salak, Kabupaten Pakpak

Bharat, Provinsi Sumatera Utara. Kelompok ini telah terbentuk pada 2 Agustus 2019 dan terdaftar secara sah melalui akta notaris yang tercatat di Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia (Kemenkumham) Republik Indonesia. Anggota kelompok ini terdiri dari 25 orang wanita petani yang aktif berpartisipasi dalam berbagai kegiatan pertanian.

Meskipun hasil pertanian memiliki potensi yang baik, pengelolaan produksi padi di kelompok ini masih dilakukan secara konvensional. Penggunaan teknologi sederhana yang sering kali kurang efisien mengakibatkan proses pengolahan memerlukan waktu lebih lama. Selain itu, faktor cuaca yang tidak stabil serta hambatan lainnya juga berkontribusi terhadap rendahnya tingkat produktivitas. Berdasarkan wawancara dengan mitra (ketua kelompok), diketahui bahwa produksi padi secara kumulatif per tahun, dari 25 anggota kelompok dengan total luas lahan 25 hektar, tercatat sebagai berikut:

Tabel 1. Produksi Padi Kelompok Wanita Tani Dame Ukur

Tahun	Komoditas	Luas Lahan (Ha)	Produksi (Ton)
2022	Padi	25	62
2023	Padi	25	61
2024	Padi	25	63
Rata-Rata Produksi Padi 25 Ha			62 Ton
Rata-Rata Produksi Padi 1 Ha			2,48 Ton

Sumber: Hasil Wawancara Dengan Mitra

Idealnya, menurut Kementerian Pertanian, 1 hektar lahan padi dapat menghasilkan 5,2 ton padi per pasca panen (Saragih, 2016). Namun, jika merujuk pada tabel di atas, hasil produksi padi yang diperoleh hanya berkisar rata-rata 2,48 ton per hektar. Hal ini jelas menunjukkan adanya permasalahan dalam produksi yang memerlukan perhatian serius. Situasi ini menjadi tantangan yang perlu ditelaah lebih lanjut agar dapat ditemukan solusi yang tepat. Dengan demikian, para petani di Pakpak Bharat dapat meningkatkan produktivitas mereka secara signifikan dan meraih kemajuan yang lebih baik di masa mendatang.

Secara spesifik permasalahan yang dihadapi mitra adalah rendahnya hasil pasca panen karena kurangnya penggunaan teknologi pertanian modern. Setelah padi dipanen, maka padi harus dirontokkan

dari batangnya tersebut. Pada proses perontokan padi, selama ini mitra hanya mengandalkan alat-alat sederhana yang membuat pekerjaan menjadi lebih sulit dan memperlambat produksi. Mitra menggunakan bambu yang dirakit menjadi meja, kemudian batang padi dibanting di atas meja tersebut untuk memisahkan butir padi dari batangnya. Metode ini tidak hanya membutuhkan tenaga yang besar, tetapi juga kurang efisien dalam hal waktu, terutama saat cuaca hujan.



Gambar 2. Proses Pasca Panen Memisahkan Padi Dari Batangnya (Diladang Ketua Kelompok Wanita Tani Dame Ukur)

Pada gambar terlihat dengan jelas bahwa proses pemisahan padi dari batangnya masih dilakukan secara manual dengan menggunakan alat sederhana. Dalam kondisi hujan, kelompok ini terpaksa menghentikan pekerjaan karena hanya mengandalkan terpal sebagai penutup untuk melindungi padi. Upaya untuk menggunakan mesin perontok padi sering kali terhambat oleh biaya tambahan yang cukup tinggi, seperti biaya sewa sekitar Rp. 850.000 – Rp. 1.250.000 per hektar (tergantung medan yang ditempuh), ditambah biaya operasional lainnya. Keterbatasan dana membuat mitra sering kali mengurungkan niat untuk menyewa mesin perontok padi, sehingga penggunaan teknologi modern dalam proses ini menjadi sangat terbatas. Akibatnya, hasil yang diperoleh sering kali tidak optimal baik dari segi kuantitas maupun kualitas.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra, maka pelaksanaan pengabdian sebagai upaya membantu mitra mengatasi masalahnya dan sangat perlu dilakukan. Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi masalah ini adalah menerapkan mesin perontok padi pada proses pemisahan padi dari batangnya. Mesin Perontok Padi adalah mesin yang digunakan dalam proses pasca panen padi untuk merontokkan gabah supaya terpisah dari tangkai atau jeraminya (Pristiansyah et al., 2022), (Kharisma & Marsaoly, 2021). Mesin ini memiliki proses kerja yang modern dan inovatif, yaitu dapat merontokkan padi dengan kecepatan 800 sd 1000 Kg/Jam, sehingga mesin ini sangat potensial untuk membantu peningkatan produksi dan efisiensi kinerja. Target dengan adanya penerapan mesin ini adalah adanya peningkatan produktivitas padi dari 2,48 ton/ha menjadi minimal 3 ton/ha dalam satu siklus panen,

dan penurunan waktu panen dan pengolahan sebanyak 30% dari metode konvensional.

Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil panen padi melalui penggunaan teknologi pertanian modern. Dengan adanya penerapan teknologi tersebut, maka pekerjaan petani pasca panen dapat lebih dan efektif, sehingga lebih banyak hasil padi yang diperoleh. Dengan adanya pelaksanaan kegiatan ini, diharapkan masyarakat di Kabupaten Pakpak Bharat, khususnya Kelompok Wanita Tani Dame Ukur, akan memperoleh peningkatan kesejahteraan yang signifikan, serta kemampuan untuk secara mandiri mengelola usaha tani yang berkelanjutan.

2. BAHAN DAN METODE

Metode pelaksanaan pada kegiatan pengabdian ini direncanakan adalah melalui pelatihan dan pendampingan melalui 3 tahap, yaitu :

1) Persiapan

Pada tahap ini, tim pengabdian akan mempersiapkan seluruh perencanaan terkait tahapan kegiatan yang akan dilaksanakan, meliputi penetapan jadwal kegiatan, koordinasi dengan mitra, perancangan mesin perontok padi, perakitan/pembuatan mesin, pengujian mesin (simulasi) di workshop Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan, serta persiapan bahan dan perlengkapan yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan pengabdian.

2) Pelaksanaan

Pada tahap ini, tim pengabdian akan langsung berada di lokasi mitra untuk melaksanakan kegiatan dengan metode sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan. Pelaksanaan kegiatan ini bersifat semi-formal dan akan melibatkan seluruh anggota tim pengabdian, mahasiswa, pendamping lapangan dari universitas, serta seluruh anggota Kelompok Wanita Tani Dame Ukur.

a. Sosialisasi

Sosialisasi adalah konsep umum yang diartikan sebuah proses belajar interaksi dengan orang lain, tentang cara bertindak, berpikir, dan merasakan, di mana semua itu merupakan hal penting dalam menghasilkan partisipasi sosial yang efektif (Inggriyani et al., 2019). Pada pengabdian ini, mitra akan dibekali secara teoritis mengenai mesin perontok padi. Pemberian materi sangat diperlukan untuk memperkenalkan hal-hal tersebut kepada mitra.

b. Pelatihan

Pelatihan adalah kegiatan melatih atau mengembangkan suatu keterampilan dan pengetahuan kepada diri sendiri atau orang lain, yang terkait dengan kompetensi tertentu yang dianggap berguna (Bariqi, 2018). Setelah melakukan sosialisasi, mitra akan diberikan pelatihan secara praktis dalam menggunakan mesin perontok padi.

c. Pendampingan

Pelaksanaan pelatihan mesin perontok padi akan didampingi oleh tim pengabdian. Pendampingan

direncanakan dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu pada saat hari H pelaksanaan pengabdian, dan 1 kali pada bulan berikutnya untuk mendampingi mitra agar tuntas dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahannya.

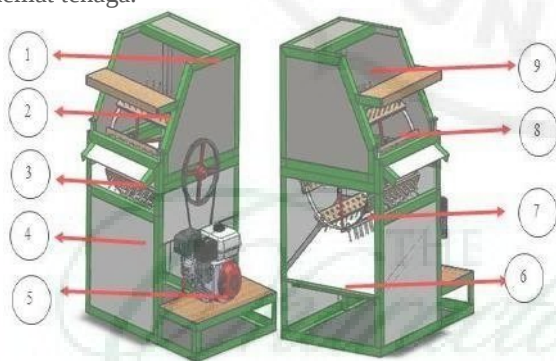
3) Evaluasi

Pada tahap ini, seluruh kegiatan akan dievaluasi untuk mengukur tingkat ketercapaian pelaksanaan pengabdian sesuai dengan target yang telah ditetapkan. Jika terdapat kekurangan atau hal yang perlu diperbaiki, tim akan segera memberikan solusi yang solutif kepada mitra.

Berikut adalah daftar bahan yang diperlukan untuk pelatihan penggunaan mesin perontok padi:

1. Mesin perontok padi (unit siap pakai untuk demonstrasi dan praktik).
2. Padi dalam bentuk ikatan (sebagai bahan praktik perontokan).
3. Bahan bakar (bensin/solar sesuai jenis mesin).
4. Oli pelumas mesin.
5. Karung atau wadah penampung gabah.
6. Alat pembersih (sapu, kain lap, kuas) untuk perawatan mesin.
7. Perlengkapan keamanan (sarung tangan, masker, dan pelindung telinga jika dibutuhkan).

Mesin perontok padi adalah alat mekanis yang dirancang untuk membantu mitra memisahkan butir padi dari batang jerami pascapanen. Proses tradisional merontokkan padi dengan tangan atau menggunakan alat pemukul konvensional membutuhkan waktu lama dan memerlukan tenaga fisik yang besar. Dengan kehadiran mesin ini, proses pengolahan hasil panen dapat dilakukan lebih cepat, efisien, dan tentunya hemat tenaga.



Gambar 3. Desain Mesin Perontok Padi dan Komponen-Komponen Mesin

Untuk melengkapi desain dan informasi terkait Mesin Perontok Padi yang akan diserahkan kepada mitra, berikut ini disajikan informasi yang mencakup elemen-elemen mesin dalam bentuk tabel di bawah ini (Rrohman et al., 2021) :

Tabel 2. Elemen-Elemen Mesin Perontok Padi

N o	Komponen	Fungsi	Materi al	Spesifikasi
1.	Rangka (Frame)	Menyokong struktur	Baja ringan	P x L x T: 150 x

		keseluruhan mesin dan memberikan kestabilan saat digunakan.	atau besi hollow	100 x 120 cm
2.	Silinder Perontok (Threshing Drum)	Mengeluarkan butiran padi dari tangkainya melalui proses tumbukan atau gesekan.	Baja karbon dengan permukaan bergerigi	Diameter: 30 cm; panjang: 60–80 cm; Kecepatan Putar: 900–1200 rpm
3.	Pisau Pemotong (Blade/Beater)	Memotong jerami yang terangkut untuk memisahkan bagian padi.	Baja berkualitas tinggi, tahan karat	Jumlah: 6–8 pisau melingkar pada silinder
4.	Pemisah Jerami (Straw Separator)	Memisahkan jerami yang sudah terkupas dari hasil panen butir padi.		Mekanisme: Ayakan bergetar dengan lubang 1-2 mm
5.	Penggerak (Engine)	Memberikan daya untuk mengoperasikan pisau perontok dan seluruh komponen mesin.	Motor diesel atau bensin	Daya: 5–10 HP; Kapasitas Bahan Bakar: 1 liter/jam
6.	Saluran Pembuangan (Exit Chute)	Mengarahkan jerami, sekam, dan sisa perontokan keluar dari mesin.		Desain: Saluran ganda untuk residu jerami dan hasil padi bersih
7.	Pengayak Sekam dan Debu (Blower and Sieve)	Memisahkan sekam dan debu dari butiran padi.	Plat berlubang atau kasa	Kecepatan Angin: Dikendalikan oleh blower
8.	Roda dan Penyangga (Wheels and Stands)	Memberikan mobilitas dan kemudahan pengangkutan alat dari satu lahan		Diameter Roda: 30–40 cm

	ke lahan lain.	
9. Kontrol Pengoperasian	Panel untuk mengatur kecepatan pisau, blower, dan power engine.	Panel sederhana untuk pengaturan kecepatan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Kegiatan

Berdasarkan metode pelaksanaan yang telah direncanakan, terdapat tiga tahapan utama yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi terhadap seluruh kegiatan. Adapun hasil yang diperoleh diuraikan sebagai berikut.

a) Tahap Perencanaan

Pada tahap awal, tim pengabdian menyelesaikan desain mesin perontok padi yang akan dikerjakan, aplikasi yang digunakan yaitu *Solidworks* (Ismail, 2022).



Gambar 4. Aplikasi *Solidworks* Untuk Menyempurnakan Desain Mesin

Selanjutnya, tim pengabdian mempersiapkan berbagai material yang diperlukan untuk perakitan mesin, seperti rangka (*frame*), silinder perontok, pisau pemotong, mesin perontok padi, pemisah jerami, pengayak sekam/debu, roda, serta penyangga untuk kontrol pengoperasian. Setelah proses persiapan material selesai, tim pengabdian segera melakukan perakitan dan simulasi mesin perontok padi guna mengevaluasi progress serta mengidentifikasi kendala teknis yang mungkin muncul sebelum diserahkan kepada mitra. Tim pengabdian juga melakukan rapat persiapan untuk membahas mengenai jadwal pengabdian serta teknis di lapangan.

b) Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada hari Jumat, 20 Juni 2025. Tim pelaksana telah menyiapkan seluruh perlengkapan yang dibutuhkan dan berangkat dari Universitas Negeri Medan menuju lokasi mitra pada pagi hari. Kegiatan ini diikuti oleh sebanyak 25 orang yang terdiri atas pengurus dan anggota kelompok mitra. Setibanya di lokasi, tim pengabdian segera melakukan persiapan alat berupa mesin perontok padi serta keperluan teknis lainnya sebelum dilaksanakan prosesi serah terima dan simulasi penggunaan alat.



Gambar 5. Persiapan Mesin dan Semua Perlengkapan dilokasi Mitra

Sebelum memulai kegiatan, tim pengabdian yang dibantu oleh mahasiswa mengarahkan para peserta untuk mengisi daftar hadir sembari menunggu kedatangan peserta lain yang belum bergabung.



Gambar 6. Registrasi Peserta

Setelah persiapan awal selesai (sekitar 2 jam), tim pengabdian langsung memulai acara pada pukul 10.00 WIB. Acara dibuka secara resmi oleh ketua pengabdian, yang sekaligus menjelaskan maksud, tujuan, serta rangkaian kegiatan yang akan dilaksanakan selama program pengabdian berlangsung. Ketua pengabdian, dalam sambutannya, menjelaskan bahwa tujuan kedatangan tim adalah untuk memberikan solusi atas kendala yang selama ini dialami oleh mitra, yaitu kesulitan dalam memisahkan padi dari gabah yang menyebabkan proses tersebut memerlukan waktu tambahan. Sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan ini, tim pengabdian telah mempersiapkan mesin perontok padi. "Semoga masalah yang ibu-ibu alami selama ini bisa menjadi dorongan untuk bekerja lebih semangat lagi," tutur ketua pengabdian dengan antusias. Ketua pengabdian juga menekankan pentingnya perawatan mesin perontok padi secara rutin agar ketahanannya terjaga, sehingga mesin tersebut dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama. Selain itu, beliau mengingatkan para peserta untuk mengikuti petunjuk penggunaan dengan baik agar mesin dapat berfungsi secara optimal dan tidak mudah rusak.



Gambar 7. Kata Sambutan dari Ketua Pengabdian

Acara selanjutnya adalah serah terima mesin perontok padi kepada mitra, yang dilaksanakan dengan penyerahan Berita Acara Serah Terima (BAST) serta penandatanganan dokumen di atas materai untuk memperkuat legalitas dokumen antara mitra dan tim pengabdian. Prosesi serah terima ini dilaksanakan oleh ketua pengabdian dan ketua mitra, Ibu Herlina Siregar, serta disaksikan langsung oleh tim pendamping dari LPPM Unimed, Bapak Asran Siregar, S.E.



Gambar 7. Serah Terima Mesin

Setelah proses penandatanganan dokumen serah terima selesai, ketua tim pengabdian langsung memberikan sosialisasi yaitu penjelasan mengenai mesin perontok padi serta memberikan penjelasan mengenai petunjuk teknis pengoperasian dan perawatannya. Langkah-Langkah Menggunakan Mesin Perontok Padi adalah :

1. Siapkan mesin perontok padi di tempat yang rata dan aman, serta pastikan bahan bakar dan oli dalam kondisi cukup.
2. Periksa kondisi mesin, termasuk sabuk penggerak, saringan, dan bagian-bagian lainnya untuk memastikan tidak ada kerusakan.
3. Letakkan karung atau wadah penampung gabah di bagian keluaran mesin.
4. Hidupkan mesin perontok dan biarkan beberapa saat hingga mesin stabil.
5. Masukkan ikatan padi ke bagian input mesin secara perlahan dan hati-hati.
6. Arahkan bagian bulir padi terlebih dahulu agar perontokan maksimal.
7. Biarkan mesin memisahkan bulir padi dari jeraminya secara otomatis.
8. Ambil jerami yang telah keluar dari bagian belakang mesin dan sisihkan.

9. Kumpulkan hasil perontokan berupa gabah yang keluar dari saluran pembuangan.
10. Periksa hasil perontokan, pastikan tidak banyak bulir yang masih menempel pada jerami.
11. Matikan mesin setelah seluruh padi selesai dirontokkan.
12. Bersihkan bagian-bagian mesin dari sisa jerami dan gabah untuk menghindari kerusakan atau karat.

Setelah penjelasan teknis disampaikan, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan dan pendampingan yaitu simulasi langsung penggunaan mesin perontok padi oleh tim yang disaksikan oleh seluruh peserta. Kedua metode tersebut tidak terpisahkan karena berkaitan satu sama lain. Dalam sesi ini, tim mendemonstrasikan secara detail langkah-langkah pengoperasian mesin mulai dari persiapan alat, penempatan bahan bakar, penyalan mesin, hingga proses perontokan padi secara langsung.



Gambar 8. Pelatihan Penggunaan Mesin Perontok Padi oleh Tim Pengabdian dan Mitra

Selama pelatihan, beberapa anggota mitra juga diberikan kesempatan untuk mencoba mengoperasikan mesin secara bergantian dengan didampingi oleh tim pengabdian. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada mitra agar mereka lebih memahami fungsi masing-masing komponen mesin, serta terbiasa dengan cara kerja dan prosedur keamanannya. Peserta terlihat sangat antusias mengikuti simulasi ini. Beberapa peserta mencatat langkah-langkah penting yang diperagakan, sementara lainnya mengajukan pertanyaan secara aktif terkait pengoperasian dan kemungkinan kendala yang mungkin muncul, seperti apa yang harus dilakukan jika mesin tiba-tiba mati, atau bagaimana cara membersihkan bagian dalam mesin setelah digunakan. Tim pengabdian menjawab seluruh pertanyaan tersebut secara rinci dan menyampaikan tips-tips praktis dalam merawat mesin, seperti membersihkan saringan secara berkala, mengencangkan baut yang longgar, serta menyimpan mesin di tempat kering untuk mencegah karat. Pelatihan ini juga memperlihatkan efektivitas kinerja mesin, yang mampu memisahkan bulir padi dari jerami dalam waktu yang relatif singkat. Dalam uji coba tersebut, satu ikat padi berhasil dirontokkan dalam waktu kurang dari satu menit, dan hasil gabah yang terkumpul cukup bersih dengan tingkat kehilangan

(losses) yang sangat kecil. Hal ini memberikan gambaran langsung kepada mitra bahwa teknologi ini benar-benar dapat mengatasi kendala yang mereka alami selama ini dalam proses perontokan secara manual.



Gambar 4.13 Hasil Padi Sesudah Menggunakan Mesin Perontok

Setelah seluruh rangkaian pelatihan dan simulasi penggunaan mesin perontok padi selesai dilaksanakan, kegiatan pengabdian ditutup dengan sesi refleksi dan penyampaian kesan serta pesan dari kedua belah pihak, baik dari tim pengabdian maupun mitra. Ketua tim pengabdian menyampaikan apresiasi yang tinggi atas partisipasi aktif dan antusiasme seluruh anggota Kelompok Wanita Tani Dame Ukur selama kegiatan berlangsung. Beliau menegaskan bahwa keberhasilan program ini tidak hanya terletak pada tersampainya materi dan teknologi, tetapi juga pada semangat kolaboratif yang terjalin antara tim universitas dan masyarakat mitra. Selanjutnya, perwakilan mitra, Ibu Herlina Siregar, menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas perhatian dan kepedulian tim pengabdian terhadap permasalahan yang mereka hadapi selama ini. Ia mengungkapkan harapannya agar kegiatan seperti ini dapat terus berlanjut, tidak hanya berhenti pada pemberian alat, tetapi juga pada pendampingan lanjutan yang membantu mereka dalam mengembangkan usaha tani secara berkelanjutan. Sebagai penutup, kegiatan ditutup secara resmi dengan doa bersama dan sesi dokumentasi seluruh peserta. Tim pengabdian juga menyerahkan dokumen administrasi serta panduan teknis mesin secara simbolis kepada mitra. Kegiatan ini diakhiri dengan harapan bahwa keberadaan mesin perontok padi tidak hanya menjadi solusi jangka pendek, tetapi juga menjadi titik awal perubahan menuju pertanian yang lebih produktif, efisien, dan modern bagi masyarakat Desa Salak II, Kecamatan Salak, Kabupaten Pakpak Bharat.



Gambar 10. Foto Bersama di Akhir Kegiatan

c) Tahap Evaluasi

Setelah pelaksanaan kegiatan pengabdian, tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat ketercapaian tujuan kegiatan yang telah direncanakan. Evaluasi dilakukan dengan metode observasi langsung dan wawancara dengan mitra. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa penggunaan mesin perontok padi memberikan dampak yang signifikan terhadap efektivitas dan efisiensi proses pasca panen.

Mitra menyampaikan bahwa proses perontokan yang sebelumnya memakan waktu ± 2 hari per hektar kini dapat diselesaikan dalam waktu $\pm 6-8$ jam dengan menggunakan mesin. Selain itu, jumlah gabah yang berhasil dikumpulkan juga meningkat signifikan. Berdasarkan data awal, hasil pasca panen mitra sebelumnya berkisar 2,48 ton/ha. Setelah menggunakan mesin perontok padi, hasil meningkat menjadi 3,22 ton/ha atau mengalami peningkatan sebesar 30%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi sederhana namun tepat guna dapat memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan produktivitas pertanian masyarakat desa. Selain peningkatan hasil panen, mitra juga menyampaikan bahwa beban kerja fisik yang biasanya dirasakan oleh para anggota, khususnya perempuan, menjadi lebih ringan karena proses perontokan tidak lagi dilakukan secara manual. Waktu yang semula difokuskan untuk proses pasca panen kini dapat dialihkan untuk aktivitas lain, seperti pengemasan, distribusi, atau pengelolaan keuangan kelompok.

3.2 Kendala dan Solusi

Selama pelaksanaan program, tim pengabdian juga menghadapi beberapa kendala. Salah satunya adalah keterbatasan pengetahuan mitra terhadap penggunaan mesin baru, terutama pada anggota yang belum pernah berinteraksi dengan alat mesin sebelumnya. Namun kendala ini dapat diatasi melalui pendekatan pelatihan yang aplikatif dan sederhana serta dengan pendampingan langsung oleh tim pengabdian.

Kendala lain adalah medan jalan yang cukup menantang menuju lokasi mitra, yang mengakibatkan keterlambatan waktu tiba dan memerlukan tenaga ekstra dalam proses pengangkutan mesin. Untuk mengatasi hal tersebut, tim berangkat lebih awal dan mempersiapkan logistik secara matang agar tidak mengganggu kelancaran kegiatan.

3.3 Pembahasan

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi proses pasca panen padi melalui penerapan teknologi mesin perontok padi kepada Kelompok Wanita Tani Dame Ukur. Berdasarkan hasil kegiatan, penerapan teknologi ini terbukti mampu meningkatkan hasil panen sebesar 30%, dari 2,48 ton/ha menjadi 3,22 ton/ha, serta mempercepat waktu kerja perontokan yang sebelumnya memakan waktu ± 2 hari per hektar menjadi hanya $\pm 6-8$ jam. Hasil ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi tepat guna dalam kegiatan pertanian sangat berpengaruh terhadap produktivitas dan efektivitas kerja petani.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sanjaya & Rinaldi, 2024) yang menyatakan bahwa penggunaan mesin perontok padi tipe pedal dan motor penggerak mampu mengurangi kehilangan hasil panen dan meningkatkan kapasitas kerja petani. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa mesin perontok padi tersebut sangat sesuai diterapkan di wilayah-wilayah pedesaan dengan infrastruktur terbatas.

Selanjutnya, pengabdian masyarakat oleh (Arafat et al., 2023) menunjukkan hasil yang serupa. Dalam pengabdiannya, mereka memperkenalkan mesin perontok padi berbasis teknologi lokal kepada kelompok tani. Hasilnya, terjadi peningkatan hasil panen dan efisiensi waktu, serta meningkatnya kepercayaan diri petani perempuan dalam menggunakan teknologi pertanian. Hal ini memperkuat temuan bahwa kelompok perempuan tani memiliki potensi besar dalam penguasaan teknologi jika diberikan pelatihan dan pendampingan yang tepat.

Lebih lanjut, penelitian oleh (Syafi'i & Mertayasa, 2024) mengungkapkan bahwa pemanfaatan teknologi tepat guna, seperti mesin perontok, tidak hanya berdampak pada aspek sosial-ekonomi kelompok tani. Penelitian ini menyoroti bagaimana penerapan mesin mampu menurunkan biaya tenaga kerja, meningkatkan margin keuntungan petani, serta memberikan ruang bagi petani untuk melakukan aktivitas produktif lainnya di luar musim panen.

Dari ketiga referensi tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini sudah selaras dengan praktik dan penelitian terdahulu yang berhasil. Keberhasilan kegiatan ini tidak hanya terletak pada penyediaan teknologi, tetapi juga dalam strategi pelatihan, pendekatan partisipatif, serta pendampingan yang intensif. Dengan demikian, kegiatan ini dapat menjadi model pengabdian masyarakat yang efektif untuk diterapkan pada kelompok tani lainnya di wilayah serupa.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di Desa Salak II, Kecamatan Salak, Kabupaten Pakpak Bharat, berhasil memberikan solusi nyata terhadap permasalahan rendahnya produktivitas pasca panen padi yang selama ini dihadapi oleh Kelompok Wanita Tani Dame Ukur. Melalui pendekatan sosialisasi, pelatihan, simulasi, dan pendampingan, kegiatan ini berhasil meningkatkan hasil panen sebesar 30% dan mempersingkat waktu produksi secara signifikan.

Penerapan mesin perontok padi terbukti efektif dalam mempercepat proses perontokan, mengurangi kehilangan hasil panen, serta meringankan beban kerja anggota kelompok tani. Tingginya antusiasme dan partisipasi aktif dari mitra menunjukkan bahwa pelatihan ini tidak hanya membekali mereka secara teknis, tetapi juga membangun kesadaran akan pentingnya teknologi dalam meningkatkan produktivitas pertanian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini terlaksana berkat dukungan pendanaan dari anggaran PNPB Universitas Negeri Medan Tahun 2025, sesuai dengan Nomor Kontrak 0166/UN33.8/PPKM/PKM/2025. Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- a. Rektor Universitas Negeri Medan, Prof. Dr. Baharuddin, S.T., M.Pd.,
- b. Dekan Fakultas Teknik UNIMED, Prof. Dr. Dina Ampera, M.Si., serta,
- c. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM), Dr. Hesti Fibriasari, M.Hum.,

atas segala dukungan dan kepercayaan yang telah diberikan, sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik. Semoga seluruh pimpinan senantiasa diberikan kesehatan dan kelancaran dalam mengemban tugas dan tanggung jawabnya.

Kami juga menyampaikan apresiasi kepada mitra kegiatan, yaitu Kelompok Wanita Tani Dame Ukur yang diketuai oleh Ibu Herlina, atas kemitraan yang solid serta keterbukaan yang diberikan dalam mendukung pelaksanaan setiap tahapan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arafat, A., Irzal, I., Adri, J., Syahri, B., & Rahmadiawan, D. (2023). Peningkatan Produktivitas Pertanian Padi di Kenagarian Parit Melalui Inovasi Mesin Perontok Padi Sistem Lorong Hembus. *Suluah Bendang: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 23(1), 64–77.
- Badan Pusat Statistik Pakpak Bharat. (2023). *Badan Pusat Statistik Kabupaten Pakpak Bharat*. <https://pakpakbharatkab.bps.go.id/id>
- Bariqi, M. D. (2018). Pelatihan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Jurnal Studi Manajemen Dan Bisnis*, 5(2), 64–69.
- Inggriyani, F., Hamdani, A. R., & Dahlan, T. (2019).

- Minat Belajar Mahasiswa dengan Menggunakan Blended Learning melalui Google Classroom pada Pembelajaran Konsep Dasar Bahasa Indonesia SD. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, Dan Pembelajaran*, 3(1), 29.
- Ismail, F. (2022). *Analisis Kekuatan Rangka Mesin Perontok Padi Menggunakan Solidworks 2019*. universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.
- Kharisma, A. A., & Marsaoly, M. E. (2021). Analisis Kegagalan Pada Rangka Mesin Perontok Padi Kapasitas 1 ton/jam Menggunakan Metode Von Misses. *J. Rekayasa Mesin*, 20(2), 13–18.
- Pristiansyah, P., Hasdiansah, H., & Amrullah, M. H. (2022). Iptek Bagi Masyarakat Mesin Perontok Padi di Desa Banyu Asin. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Polmanbabel*, 2(01), 10–17.
- Rrohman, H., Rahman Saputra, R., & Silvy Aprilia, S. (2021). *Rancang Bangun Mesin Perontok Padi*. Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
- Sanjaya, R., & Rinaldi, R. (2024). *Rancang Bangun Mesin Perontok Padi Dengan Pemisah Gabah*. Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
- Saragih, J. P. (2016). Tantangan Kebijakan Pengembangan Sektor Pertanian di Masa Mendatang. *Kajian*, 21(2), 105–123.
- Syafi'i, A., & Mertayasa, A. (2024). Penggunaan Teknologi Tepat Guna Dalam Upaya Pengembangan Ekonomi Pedesaan Dan Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat. *Cakrawala Repositori IMWI*, 7(2), 475–481.
- Tinambunan, A. (2024). *Usahatani dan Pemasaran Gambir*. Penerbit Adab.



THE
Character Building
UNIVERSITY



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

