



Penguatan Daya Saing UMKM Gula Aren melalui Inovasi Teknologi Tepat Guna Penepung Gula Semut

**Ulfa Nurhayani¹, Rini Herliani², Mursid³, Weny Nurwendari⁴,
Haryani Pratiwi Sitompul⁵, Choms Gary Ganda Tua Sibarani^{6*},
Erny Luxy Purba⁷, Sondang Aida Silalahi⁸**

^{1,2,4,5,6*,7}Program Studi Pendidikan Akuntansi, Fakultas Ekonomi,

³Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Medan, Indonesia.

*Corresponding Author. Email: gary.sibarani@unimed.ac.id

Abstract: This community service program aims to enhance the capacity of palm sugar artisan groups in Teluk Bakung Village in terms of production, quality, marketing, and business management as an effort to strengthen the competitiveness of palm sugar-based MSMEs. The program was implemented using a participatory approach that included stages of socialization, training, mentoring, and evaluation. Evaluation instruments consisted of observation sheets to assess technical skills and comprehension questionnaires to measure managerial understanding, which were analyzed using descriptive comparative methods. The results indicate a significant increase in daily production capacity through the adoption of appropriate technology in the form of a grinding machine. Product quality also improved, as evidenced by finer and more hygienic physical characteristics, along with the establishment of the "Arentapure" brand identity. In addition, partners successfully expanded their market reach through social media and began implementing simple financial record-keeping systems separate from household finances. These findings demonstrate that the program is effective in transforming traditional enterprises into more professional business units with strong potential for long-term economic sustainability.

Abstrak: Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas kelompok perajin gula aren di Desa Teluk Bakung dalam aspek produksi, kualitas, pemasaran, dan manajemen usaha sebagai upaya penguatan daya saing UMKM Gula Aren. Metode pelaksanaan pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif yang meliputi tahapan sosialisasi, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi. Instrumen evaluasi kegiatan ini menggunakan lembar observasi untuk aspek keterampilan teknis dan kuesioner pemahaman untuk aspek manajerial, yang kemudian dianalisis secara deskriptif komparatif. Hasil pengabdian menunjukkan peningkatan signifikan pada kapasitas produksi harian melalui penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) mesin penepung, perbaikan mutu fisik produk menjadi lebih halus dan higienis, serta terbentuknya identitas merek "Arentapure". Selain itu, mitra berhasil memperluas jangkauan pasar melalui media sosial dan mulai menerapkan pencatatan keuangan sederhana yang terpisah dari keuangan rumah tangga. Program ini terbukti efektif mentransformasi usaha tradisional menjadi unit usaha yang lebih profesional dan memiliki potensi keberlanjutan ekonomi jangka panjang.

Article History:

Received: 01-12-2025
Reviewed: 05-01-2026
Accepted: 24-01-2026
Published: 20-02-2026

Key Words:

Digital Marketing;
Financial Management;
Product Innovation;
Technology Adoption;
Business Legality.

Sejarah Artikel:

Diterima: 01-12-2025
Direview: 05-01-2026
Disetujui: 24-01-2026
Diterbitkan: 20-02-2026

Kata Kunci:

Inovasi Produk;
Legalitas Usaha;
Manajemen Keuangan;
Pemasaran Digital;
Teknologi Tepat Guna.

How to Cite: Nurhayani, U., Herliani, R., Mursid, M., Nurwendari, W., Sitompul, H. P., Sibarani, C. C. G. G. T., ... Silalahi, S. A. (2026). Penguatan Daya Saing UMKM Gula Aren melalui Inovasi Teknologi Tepat Guna Penepung Gula Semut. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 7(1), 220-230. <https://doi.org/10.33394/jpu.v7i1.18613>



<https://doi.org/10.33394/jpu.v7i1.18613>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).





Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) diakui secara global sebagai motor penggerak ekonomi yang vital, terutama di negara berkembang. Di Indonesia, peran UMKM bersifat fundamental, terbukti dari kontribusinya yang dominan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan kemampuannya menyerap hampir seluruh angkatan kerja nasional, sehingga berfungsi sebagai jaring pengaman sosial dan pilar stabilitas ekonomi (Kholifah & Andini, 2023; Salsabillah et al., 2023). Meskipun demikian, UMKM di sektor pangan tradisional secara spesifik sering menghadapi tantangan struktural yang menghambat transisi mereka dari skala subsisten ke skala industri yang kompetitif. Tantangan ini seringkali diperparah oleh sistem pembukuan keuangan yang masih manual dan proses produksi yang padat karya, sehingga menghambat efisiensi dan skalabilitas usaha. Kendala utama yang kerap ditemui meliputi keterbatasan akses terhadap teknologi, inkonsistensi kualitas produk, serta pengelolaan administrasi keuangan yang belum tertib dan terdigitalisasi (Septiani et al., 2025).

Salah satu komoditas yang merefleksikan tantangan ini adalah gula aren (*palm sugar*). Kondisi ini sangat terlihat di Desa Teluk Bakung, Kecamatan Tanjung Pura, Kabupaten Langkat, yang merupakan salah satu sentra produksi gula aren utama di wilayah tersebut dan menjadi lokasi fokus kegiatan pengabdian ini. Di desa ini, terdapat setidaknya 10 kepala keluarga yang berprofesi sebagai perajin gula aren, namun proses pengolahan nira menjadi gula masih sangat bergantung pada metode manual. Ketergantungan pada teknik tradisional ini, yang diwariskan secara turun-temurun, secara langsung menyebabkan kapasitas produksi menjadi rendah, kualitas tidak terstandar, dan nilai jual produk yang tidak optimal. Saat ini, produk utama berupa gula cetak manual dijual dengan harga Rp 15.000 per kg. Akibatnya, para perajin lokal kesulitan bersaing dan kehilangan potensi pendapatan yang signifikan dari permintaan pasar yang lebih luas, seperti dari industri hotel, restoran, dan kafe (HoReCa) yang membutuhkan pasokan pemanis alami berkualitas dan konsisten (Lou, 2021).

Untuk mengatasi masalah tersebut, inovasi melalui diversifikasi produk dan adopsi Teknologi Tepat Guna (TTG) menjadi solusi yang sangat relevan. Transformasi produk menjadi gula semut (*palm sugar powder*) tidak hanya meningkatkan nilai tambah, tetapi juga menghasilkan produk dengan karakteristik unggul seperti umur simpan yang lebih panjang dan kemudahan pengemasan, sesuai dengan kriteria Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3743-1995 ("Gula Palma," 1995; Wilberta et al., 2021). Potensi harga jual gula semut di pasar dapat mencapai Rp 30.000 - Rp 50.000 per kg, menawarkan peningkatan margin keuntungan yang signifikan bagi perajin. Efektivitas intervensi teknologi seperti penggunaan mesin penepung telah terbukti mampu meningkatkan kapasitas produksi secara drastis dan memperbaiki mutu produk secara signifikan. Hal ini sejalan dengan temuan Santoso et al. (2024) yang menyatakan bahwa penerapan teknologi tepat guna di pedesaan merupakan kunci strategis untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengolah hasil pertanian secara lebih efisien dan bernilai ekonomi tinggi.

Beberapa studi menunjukkan adanya implementation gap, yaitu kesenjangan antara perencanaan dan keberlanjutan program, yang salah satunya disebabkan oleh kurangnya penguatan pada aspek manajerial dan pemasaran (Safitri, 2023). Peningkatan volume produksi berpotensi tidak memberikan dampak optimal apabila tidak diiringi dengan pemanfaatan media digital dalam strategi pemasaran (Dien et al., 2022; Fitriani et al., 2023), dan penguasaan manajemen keuangan dasar (Nasyiah & Nandiroh, 2025), serta pemenuhan aspek legalitas usaha seperti P-IRT dan NPWP (Komalasari et al., 2021). Bahkan, pada usaha tradisional, tantangan serupa dalam hal mekanisasi, standardisasi kemasan, dan literasi



keuangan menjadi penghalang utama untuk pertumbuhan, yang menegaskan bahwa masalah ini bersifat lintas sektoral. Oleh karena itu, pendekatan yang lebih holistik dan integratif menjadi penting agar UMKM dapat berkembang secara berkelanjutan dan tidak stagnan pada skala usaha mikro.

Menjawab tantangan tersebut, kegiatan pengabdian ini dirancang dengan pendekatan terintegrasi untuk memberdayakan perajin gula aren di Desa Teluk Bakung. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas kelompok perajin gula aren di Desa Teluk Bakung dalam aspek produksi, kualitas, pemasaran, dan manajemen usaha sebagai upaya penguatan daya saing UMKM Gula Aren.

Metode Pengabdian

Pengabdian ini dilaksanakan dengan pendekatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang bersifat partisipatif dan berorientasi pada solusi, dengan kerangka waktu implementasi selama satu tahun. Pendekatan ini dirancang untuk memastikan bahwa intervensi yang dilakukan relevan dengan kebutuhan nyata mitra dan dapat diadopsi secara berkelanjutan, di mana setiap tahapan melibatkan interaksi aktif untuk mencapai tujuan program (Santoso et al., 2024). Lokasi kegiatan terpusat di Desa Teluk Bakung, Kabupaten Langkat, dengan sasaran utama adalah kelompok perajin gula aren "Arentapure" yang beranggotakan 15 orang kepala keluarga. Pelaksanaan program dibagi menjadi tiga tahapan utama yang sistematis: (1) analisis kebutuhan dan perencanaan, (2) implementasi dan pendampingan, serta (3) monitoring dan evaluasi.

1) Tahap Analisis Kebutuhan dan Perencanaan

Tahap awal program difokuskan pada identifikasi masalah secara komprehensif melalui survei lapangan, wawancara semi-terstruktur, dan observasi langsung. Analisis kebutuhan ini mencakup empat aspek utama:

a) Aspek Produksi

Mengukur kapasitas produksi harian dan mengidentifikasi bottleneck dalam alur kerja manual.

b) Aspek Kualitas

Menganalisis konsistensi produk (tekstur, warna, kebersihan) secara kualitatif dibandingkan dengan standar pasar.

c) Aspek Pemasaran

Mengevaluasi strategi pemasaran yang ada, termasuk desain kemasan, branding, dan ketiadaan pemanfaatan platform digital.

d) Aspek Manajerial

Memetakan praktik manajemen keuangan dan status legalitas usaha mitra.

Hasil dari analisis ini menjadi dasar untuk merancang rencana intervensi holistik yang menargetkan keempat aspek tersebut.

2) Tahap Implementasi dan Pendampingan.

Tahap implementasi merupakan fase inti dari program pengabdian, di mana solusi yang telah dirancang pada tahap perencanaan dieksekusi melalui serangkaian intervensi praktis. Pelaksanaan kegiatan difokuskan pada empat area utama yang saling mendukung, dengan tujuan untuk menciptakan transformasi yang komprehensif bagi mitra.

1) Intervensi pada Aspek Produksi

Fokus utama pada aspek ini adalah mengatasi *bottleneck* produksi melalui mekanisasi. Kegiatan ini diawali dengan serah terima satu unit mesin penepung gula semut kepada kelompok mitra. Proses ini dilanjutkan dengan sesi pelatihan teknis secara langsung (*hands-*



on training). Mitra tidak hanya diajarkan cara mengoperasikan mesin, tetapi juga praktik perawatan dasar untuk memastikan keberlanjutan fungsi alat dalam jangka panjang. Tujuan dari intervensi ini adalah untuk meningkatkan kapasitas dan efisiensi produksi secara drastis, sebuah pendekatan yang terbukti efektif dalam berbagai studi pemberdayaan UMKM pangan (Batubara et al., 2024).

2) Intervensi pada Aspek Kualitas

Sejalan dengan peningkatan kapasitas, dilakukan pendampingan untuk meningkatkan dan menstandarisasi kualitas produk. Mitra dibimbing mengenai praktik produksi yang baik (*Good Manufacturing Practices - GMP*) dalam skala sederhana. Fokusnya adalah pada aspek-aspek kritis seperti kebersihan selama proses pengolahan, teknik pengayakan yang benar untuk mendapatkan tekstur seragam, dan metode pengeringan yang optimal untuk menjaga kualitas. Tujuannya adalah menghasilkan produk yang tidak hanya lebih banyak, tetapi juga lebih baik dan konsisten, sehingga memiliki nilai jual yang lebih tinggi.

3) Intervensi pada Aspek Pemasaran

Melatih mitra dalam menciptakan identitas merek, mendesain kemasan modern, dan memanfaatkan media sosial untuk promosi dan penjualan. Pendekatan ini juga mencakup edukasi tentang pentingnya diversifikasi produk sebagai strategi untuk menarik segmen pasar yang berbeda, sebuah konsep yang sangat penting untuk keberlanjutan usaha (Suharianto et al., 2023). Untuk memperluas jangkauan pasar, intervensi difokuskan pada dua elemen kunci. Pertama, pengembangan merek dan kemasan. Melalui lokakarya partisipatif, mitra dibimbing untuk menciptakan nama merek ("Arentapure") dan mendesain kemasan standing pouch yang modern dan informatif. Kedua, pelatihan pemasaran digital. Mitra dilatih untuk membuat dan mengelola akun *Instagram* bisnis, termasuk cara mengambil foto produk yang menarik, menulis keterangan (*caption*) yang persuasif, dan berinteraksi dengan calon pelanggan. Intervensi ini dirancang untuk meningkatkan visibilitas dan daya tarik produk di pasar digital, sebuah strategi yang krusial di era modern (Jaya et al., 2025)

4) Intervensi pada Aspek Manajerial

Untuk memastikan keberlanjutan usaha, dilakukan penguatan pada fondasi manajerial. Pelatihan ini secara khusus dirancang untuk meningkatkan literasi keuangan UMKM, yang merupakan prasyarat untuk pengambilan keputusan bisnis yang sehat dan akses ke pembiayaan formal (Herliani et al., 2024). Mitra diberikan pelatihan manajemen keuangan dasar, yang mencakup cara mencatat pemasukan dan pengeluaran harian dalam buku kas sederhana. Selain itu, tim pelaksana memberikan pendampingan dalam proses pengurusan legalitas usaha, yaitu pendaftaran Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) dan izin Pangan Industri Rumah Tangga (P-IRT). Intervensi ini bertujuan untuk membangun disiplin finansial dan memberikan mitra akses ke ekosistem bisnis formal, yang merupakan prasyarat penting untuk pertumbuhan jangka panjang (Rahman Hakim et al., 2024; Septiani et al., 2025).

5) Tahap Monitoring dan Evaluasi

Untuk mengukur keberhasilan program secara objektif, dilakukan proses monitoring dan evaluasi yang sistematis. Monitoring dilaksanakan secara berkala selama tahap implementasi untuk memastikan kegiatan berjalan sesuai rencana. Instrumen evaluasi yang digunakan meliputi: (1) Lembar Observasi untuk menilai peningkatan kuantitas dan kualitas fisik produk (tekstur, warna); serta (2) Kuesioner/Daftar Periksa untuk menilai pemahaman mitra terhadap pembukuan dan keterlaksanaan pemasaran digital. Kuesioner pemahaman manajerial menggunakan pertanyaan tertutup dengan skala Likert (1-5) untuk mengukur tingkat pemahaman sebelum dan sesudah pelatihan. Sementara itu, untuk evaluasi kualitas



produk, tim ahli pengabdian melakukan penilaian organoleptik sederhana yang meliputi atribut tekstur (kehalusan), warna, aroma, dan perbandingan visual dengan produk kompetitor di pasar. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif komparatif dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah pendampingan. Pengukuran keberhasilan difokuskan pada empat aspek utama yang menjadi target program, dengan metode evaluasi spesifik sebagai berikut:

1) Evaluasi pada Aspek Produksi

Evaluasi pada aspek ini difokuskan pada pengukuran peningkatan kapasitas produksi harian. Data kuantitatif dikumpulkan dari catatan produksi harian yang dibuat oleh mitra. Keberhasilan diukur dari peningkatan rata-rata output harian (dalam kg) setelah adopsi mesin TTG dibandingkan dengan kapasitas sebelum intervensi.

2) Evaluasi pada Aspek Kualitas

Evaluasi pada aspek ini dilakukan secara kualitatif melalui observasi produk akhir dan wawancara umpan balik dengan mitra. Fokus penilaian adalah pada perbaikan atribut fisik yang dapat diamati, seperti kehalusan tekstur butiran, keseragaman warna, dan kebersihan produk secara visual, yang menjadi indikator peningkatan standar produk.

3) Evaluasi pada Aspek Pemasaran

Evaluasi pada aspek ini difokuskan pada terlaksananya inovasi pada aset pemasaran mitra. Keberhasilan diukur melalui verifikasi output yang dihasilkan selama program, yaitu:

- a) Terciptanya identitas merek,
- b) Ketersediaan desain kemasan produk yang baru dan modern, serta
- c) Aktifnya akun media sosial (*Instagram*) sebagai platform promosi awal.

4) Evaluasi pada Aspek Manajerial

Evaluasi pada aspek ini menilai tingkat adopsi pengetahuan dan praktik manajerial dasar. Keberhasilan diukur melalui verifikasi dokumen dan wawancara akhir dengan mitra untuk mengonfirmasi:

- a) Pemahaman mitra mengenai pentingnya pencatatan keuangan dan telah dimulainya praktik pencatatan transaksi sederhana, dan
- b) Keberhasilan dalam proses pendaftaran NPWP

Hasil Pengabdian dan Pembahasan

Pelaksanaan program kemitraan ini berjalan secara dinamis melalui tiga tahapan utama. Setiap tahap tidak hanya mencapai target teknisnya, tetapi juga mengungkapkan wawasan baru tentang proses pemberdayaan UMKM di tingkat akar rumput.

1) Hasil Analisis Kebutuhan dan Perencanaan

Tahap awal program adalah sebuah proses di mana tim pelaksana melakukan identifikasi masalah secara partisipatif. Hasilnya adalah sebuah potret komprehensif dari tantangan yang saling mengunci. Di ranah produksi, terungkap bahwa ketergantungan pada metode manual bukan hanya soal efisiensi, tetapi juga soal kualitas (Gambar 1). Kapasitas harian yang hanya 4-5 kg membuat mitra tidak berani menerima pesanan dalam jumlah besar, sementara proses pengadukan manual menghasilkan gula semut dengan butiran kasar dan tidak seragam. Di ranah pemasaran, produk masih tanpa merek dan kemasan yang layak, produk yang sulit bersaing dan hanya beredar di lingkup lokal. Lebih fundamental lagi, di ranah manajerial, tidak adanya pencatatan keuangan dan legalitas usaha (NPWP dan P-IRT) menutup akses mereka ke pasar formal dan lembaga pembiayaan. Pemetaan masalah yang holistik ini menjadi dasar untuk merancang intervensi yang menyentuh semua aspek tersebut.



Gambar 1. Proses Perebusan air nira menjadi gula aren secara tradisional (a), pencetakan gula aren ke wadah untuk didinginkan (b)

Hasil Implementasi dan Pendampingan

Tahap implementasi menjadi arena utama untuk transfer pengetahuan dan teknologi, yang dirancang sebagai proses membangun kapasitas, bukan sekadar serah terima. Proses ini berjalan secara partisipatif dan intensif, di mana tim pelaksana dan narasumber ahli terjun langsung untuk membimbing mitra. Intervensi pada aspek produksi difokuskan pada pemanfaatan Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa mesin penepung gula semut. Proses dimulai dengan kegiatan pembukaan dan pengarahan oleh Ketua Tim Pelaksana dan aparatur desa setempat sebagai bentuk dukungan kelembagaan (Gambar 2). Selanjutnya, dilakukan serah terima mesin TTG secara simbolis kepada kelompok mitra "Arentapure", yang turut disaksikan oleh perwakilan LPPM Universitas Negeri Medan dan mahasiswa (Gambar 3).



Gambar 2. (a) Ketua Pelaksana membuka kegiatan sekaligus memberikan arahan (b) Kata Sambutan dari Kades Teluk Bakung Gula Aren Semut

Setelah serah terima, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan teknis (hands-on training) penggunaan mesin (Gambar 4). Peserta diajarkan mengenai prosedur operasional standar (SOP), mulai dari pengumpanan bahan baku hingga teknik perawatan preventif. Pelatihan ini juga mencakup penerapan prinsip Good Manufacturing Practices (GMP) skala rumah tangga, seperti sanitasi area kerja. Hasil dari intervensi ini adalah peningkatan nyata pada kualitas produk, yang kini memiliki warna lebih cerah, ukuran butiran yang seragam, serta tingkat kebersihan yang lebih tinggi. Peningkatan kualitas fisik ini sangat penting seperti yang ditekankan dalam studi tentang usaha jamu tradisional oleh Herliani et al. (2024), konsistensi dan penampilan produk adalah faktor utama yang membangun kepercayaan konsumen dan membedakan produk dari kompetitor.



Gambar 3. Serah Terima Mesin TTG Penepung Gula Aren Semut



Gambar 4. Pelatihan Mesin TTG Penepung Gula Aren Semut

Pada aspek pemasaran, pendampingan difokuskan untuk menciptakan aset pemasaran yang profesional. Melalui lokakarya desain yang kolaboratif, nama merek "Arentapure" lahir, sebuah nama yang mencerminkan kemurnian produk. Proses ini dilanjutkan dengan pengembangan desain kemasan standing pouch modern yang tidak hanya higienis tetapi juga informatif (Gambar 5a). Kemasan baru ini dilengkapi dengan label yang mencantumkan merek 'Arentapure', komposisi bahan, berat bersih, dan informasi kontak produsen. Selain itu, pada label juga disediakan ruang untuk pencantuman nomor P-IRT setelah proses pendaftaran selesai. Untuk mendobrak isolasi pasar, dilakukan pelatihan pemasaran digital. Mitra dibimbing langkah demi langkah untuk membuat akun *Instagram* bisnis (@gulaaren.arentapure), diajarkan cara mengambil foto produk yang menarik, menulis keterangan (caption) yang persuasif, dan berinteraksi dengan calon pelanggan (Gambar 5b). Strategi ini didukung oleh Fitriani et al. (2023) yang menyatakan bahwa pemanfaatan social media marketing tools seperti *Instagram* sangat efektif sebagai sarana pemasaran produk UMKM untuk menjangkau pasar yang lebih luas.



(a)

(b)

Gambar 5. Desain Kemasan (a), dan Instagram Gula Semut Milik Mitra (b)



Pada aspek manajerial, intervensi bertujuan untuk membangun fondasi administrasi bisnis yang kuat. Dilaksanakan sesi pelatihan manajemen keuangan dasar yang aplikatif, di mana mitra dilatih untuk menggunakan buku kas untuk mencatat seluruh transaksi pemasukan dan pengeluaran secara sistematis. Untuk aspek legalitas, tim pelaksana memberikan pendampingan teknis dalam proses pengurusan dokumen usaha. Ini termasuk bimbingan pengisian formulir pendaftaran Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) dan penjelasan mengenai alur serta persyaratan untuk memperoleh sertifikasi Pangan Industri Rumah Tangga (P-IRT) dari narasumber yang terlihat pada (Gambar 6). Pendampingan ini menjadi penting mengingat literasi keuangan dan digitalisasi pencatatan adalah kunci transformasi UMKM (Nasyiah & Nandiroh, 2025).



(a)

(b)

Gambar 6. Narasumber pertama sedang melatih keuangan sederhana (a), narasumber kedua sedang menjelaskan proses pendaftaran NPWP (b)

Hasil Evaluasi Dampak

Tahap evaluasi akhir menunjukkan bahwa pendekatan terintegrasi ini menciptakan dampak yang signifikan dan saling menguatkan pada keempat aspek. Pada aspek produksi dan kualitas, dampak paling nyata adalah lonjakan kapasitas harian menjadi 10-15 kg (naik lebih dari 100%) dan perbaikan kualitas produk yang kini memiliki tekstur lebih halus dan seragam. Capaian ini selaras dengan temuan Santoso et al. (2024) yang menunjukkan bahwa adopsi mesin pengolah hasil pertanian mampu meningkatkan efisiensi waktu dan volume produksi mitra secara drastis. Sementara itu, perbaikan kualitas fisik, seperti yang ditekankan oleh Wilberta et al. (2021), sangat krusial dalam membentuk persepsi konsumen terhadap produk premium. Secara reflektif, keberadaan mesin ini membangun optimisme dan kemandirian mitra untuk menerima pesanan dalam jumlah besar tanpa takut gagal produksi.

Pada aspek pemasaran, sinergi antara kemasan baru dan pemasaran digital terbukti sangat kuat. Kemasan yang profesional berfungsi sebagai "duta" produk, yang menurut Lou (2021), sangat memengaruhi keputusan pembelian. Ketika didukung oleh promosi melalui Instagram, jangkauan pasar berhasil meluas. Sejalan dengan Keberhasilan ini juga didukung oleh peningkatan keterampilan mitra dalam memasarkan produk secara digital, Peningkatan volume penjualan yang konsisten (Gambar 7) adalah validasi kuantitatif dari keberhasilan strategi ini, yang sejalan dengan studi Fitriani et al. (2023), Jaya et al. (2025). dan Dien et al. (2022) yang membuktikan bahwa optimalisasi marketplace dan media sosial berdampak langsung pada peningkatan omzet UMKM. Data penjualan menunjukkan adanya lonjakan signifikan dari rata-rata 20 kg per bulan menjadi lebih dari 75 kg per bulan, di mana sebagian besar permintaan baru tersebut berasal dari konsumen di luar lingkup lokal yang berhasil dijangkau melalui promosi digital.



Gambar 7. Peningkatan Volume Penjualan Bulanan Setelah Implementasi Program

Terakhir, pada aspek manajerial, dampak yang terjadi bersifat fundamental. Adopsi pencatatan keuangan sederhana dan kepemilikan legalitas usaha (NPWP dan P-IRT) menandai pergeseran identitas mitra dari sekadar "perajin" menjadi "pengusaha". Transformasi ini, yang menurut Safitri (2023) dan Komalasari et al. (2021) merupakan fondasi keberlanjutan, memberikan mitra kredibilitas dan membuka akses ke ekosistem bisnis formal. Secara keseluruhan, evaluasi ini menunjukkan bahwa pemberdayaan yang efektif tidak berasal dari intervensi tunggal, melainkan dari sinergi yang tercipta ketika peningkatan kapasitas teknis, pemasaran, dan manajerial dilakukan secara simultan. Transformasi ini tidak hanya memberikan legitimasi formal, tetapi juga membuka peluang akses pembiayaan dan kemitraan jangka panjang dengan sektor formal.

Kesimpulan

Pengabdian kepada masyarakat ini berhasil mencapai tujuan pemberdayaan kelompok usaha "Arentapure", Penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) dan pendampingan manajerial berhasil mentransformasi usaha perajin dari yang semula hanya memproduksi gula cetak manual menjadi produsen gula semut berkualitas yang siap bersaing di pasar modern. Penerapan mesin penepung terbukti meningkatkan kapasitas produksi lebih dari 100% dan menstandarisasi kualitas fisik produk. Fasilitasi branding dan pemasaran digital berhasil memperluas akses pasar mitra keluar dari batasan lokal. Di sisi manajerial, pelatihan pembukuan dan legalitas usaha telah meletakkan dasar tata kelola bisnis yang profesional dan akuntabel. Secara keseluruhan, integrasi intervensi teknologi dan manajemen ini efektif meningkatkan daya saing mitra dan menciptakan potensi kemandirian ekonomi yang berkelanjutan.

Saran

Dalam rangka menjaga keberlanjutan program dan kemandirian mitra pasca-intervensi, menyarankan Pemerintah Desa Teluk Bakung untuk memasukkan produk "Arentapure" ke dalam katalog produk unggulan BUMDes (Badan Usaha Milik Desa) atau mengalokasikan Dana Desa untuk pelatihan lanjutan bagi perajin gula aren lainnya di dusun yang berbeda, kepada mitra disarankan untuk konsisten melakukan perawatan mesin dan



mulai menjajaki penjualan melalui e-commerce nasional guna memperkuat penetrasi pasar digital.

Ucapan Terima Kasih

Tim Pengabdian Masyarakat Fakultas Ekonomi, menyampaikan terima kasih yang tulus kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Medan atas dukungan pendanaan dan fasilitasi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui skema Program Kemitraan Masyarakat Tahun 2025. Berdasarkan kontrak pelaksanaan nomor 0177/UN33.8/PPKM/PKM/2025. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Medan yang telah memberikan dukungan akademik dan kelembagaan selama proses perencanaan hingga pelaksanaan kegiatan ini berjalan lancar. Penulis juga menyampaikan apresiasi yang tinggi kepada mitra kelompok usaha masyarakat di Desa Teluk Bakung atas partisipasi aktif, kerja sama yang baik, serta keterbukaan dalam menerima inovasi yang ditawarkan. Kolaborasi yang terjalin antara tim pelaksana dan mitra telah berkontribusi secara nyata terhadap pencapaian tujuan program ini.

Daftar Pustaka

- Batubara, R., Affandi, O., Manurung, H., Hakim, L., Hannum, S., Rohani, A. S., Tarmidi, T., Situmorang, S. H., Fadhillah, S., & Hafisah, N. (2024). Edukasi Teknologi Pengolahan dan Produk Turunan dari Aren Berupa Gula Semut Aren untuk Masyarakat. *Surya Abdimas*, 8(3), 301–307. <https://doi.org/https://doi.org/10.37729/abdimas.v8i3.4127>
- Dien, H. E., Vista, C. B., Sabilla, W. I., Zuraida, V., & Ririd, A. R. T. H. (2022). Pelatihan Pemasaran Digital melalui Pemanfaatan Aplikasi Online Marketplace bagi UMKM di Lapak Berkah PKK Singosari Malang. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 3(3), 436. <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/jpu.v3i3.6030>
- Fitriani, L. D., C.P., Y. H., U.D., N. H., Purnamasari, L., Hudiwinarsih, G., & Riqqoh, A. K. (2023). Pemanfaatan Social Media Marketing Tools Sebagai Sarana Pemasaran Produk UMKM. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 4(3), 563–571. <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/jpu.v4i3.7828>
- Gula palma. (1995). In *Badan Standarisasi Nasional*.
- Herliani, R., Situmorang, H. N., Silalahi, S. A., Nurwendari, W., Sitompul, H. P., & Sibarani, C. G. G. T. (2024). Pendampingan Peningkatan Usaha Jamu Tradisional Karo Dengan Inovasi Mesin Penggiling TTG Rempah Jamu di Kecamatan Medan Tuntungan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 5(3), 3573–3580. <https://doi.org/http://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i3.3840>
- Jaya, F., Siswanto, R., Nisa, A., & Wulandari, T. (2025). Capacity Building for MSMEs Through the Digital Market Ecosystem Strategy of the Mulyasari Social Forestry Business Group Peningkatan Kapasitas UMKM Melalui Digital Market Ecosystem Strategy Kelompok Usaha Perhutanan Sosial Mulyasari. *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(3), 923–933. <https://doi.org/https://doi.org/10.31849/dinamisia.v9i3.26261>
- Kholifah, A. N., & Andini, C. T. (2023). Peran UMKM Terhadap Perekonomian Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Akuntansi, Manajemen*, 2(2), 91–107.
- Komalasari, E., Widiawati, D., & Puteri, N. E. (2021). Pendampingan Pengurusan P-IRT UMKM Pangan di Desa Cikidang, Sukabumi. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Universitas Al Azhar Indonesia*, 3(1), 9. <https://doi.org/10.36722/jpm.v3i1.476>



- Lou, D. C. (2021). Effect of Price, Promotion, and Packaging towards Purchase Intention of Stacks Food in Surabaya. *Review of Management and Entrepreneurship*, 5(2), 75–92. <https://doi.org/10.37715/rme.v5i2.1619>
- Nasyiah, E. Z., & Nandiroh, U. (2025). Transformasi Keuangan UMKM melalui Digitalisasi : Pelatihan dan Pendampingan Aplikasi Pencatatan Keuangan pada Komunitas Preman Super. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 6(3), 562–569. <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/jpu.v6i3.16016>
- Rahman Hakim, A., Narulita, S., & Iswahyudi, M. (2024). Digitalisasi Pencatatan Keuangan Usaha Kecil Mikro dan Menengah (UMKM): Perlukah? *AKUNESA: Jurnal Akuntansi Unesa*, 12(3), 331–337. <http://journal.unesa.ac.id/index.php/akunesa/index>
- Safitri, M. (2023). Penerapan Manajemen Keuangan dan Pengelolaan Keuangan Sederhana bagi Pelaku UMKM. *Karimah Tauhid*, 2(4), 1204–1211. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v2i4.8933>
- Salsabillah, W., Hafizzallutfi, Uut Tarissyaa, Nur Azizah, Thia Fathona, & Muhammad Raihan. (2023). The Role of Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in Supporting the Indonesian Economy. *Indonesian Journal of Multidisciplinary Sciences (IJoMS)*, 2(2), 255–263. <https://doi.org/10.59066/ijoms.v2i2.339>
- Santoso, A. M., Istiqlaliyah, H., Ramadhani, R. A., Primandiri, P. R., Utami, B., Budiretnani, D. A., Sulistiono, Herawati, E., Rahmawati, I., Sulistiyowati, T. I., Zubaidah, S., Okvitasari, A. R., Arganata, F. D., Insani, G. T., Fahriza, M. R., & Nadzifah, B. K. (2024). Peningkatan Kapasitas Masyarakat dalam Menggunakan Teknologi Tepat Guna Mesin Pencacah untuk Mendukung Ekowisata Desa Tempurejo Kabupaten Kediri. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 5(4), 654–661. <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/jpu.v5i4.12975>
- Septiani, D., Ferdiansyah, & Sunarto. (2025). Optimalisasi Pengelolaan Keuangan UMKM melalui Digitalisasi Pencatatan Transaksi Harian. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 6(3), 553–561. <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/jpu.v6i3.16219>
- Suharianto, J., Thamrin, T., Sumarno, S., Hasibuan, A. F., & Tua Sibarani, C. G. G. (2023). Diversifikasi Produk dan Optimalisasi Pemasaran Digital Kelompok Pengrajin Besi di Kelurahan Mencirim Kecamatan Binjai Timur Kota Binjai. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(4), 5211–5218. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i4.2140>
- Wilberta, N., Sonya, N. T., & Lydia, S. H. R. (2021). Analisis Kandungan Gula Reduksi Pada Gula Semut Dari Nira Aren Yang Dipengaruhi pH dan Kadar Air. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 12(1), 101. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v12i1.3760>