

PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA UNTUK PENINGKATAN KAPASITAS DAN MUTU PRODUK BERAS ANALOG DARI SAGU PADA KELOMPOK TIGA PUTRA

Niken Nurwati^{1*}, Desma Harmaidi², Dedi Zargustin³, Asgami Putri⁴

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lancang Kuning, Indonesia

*Corresponding author

E-mail: nikennurwati@unilak.ac.id

Article History:

Received: 23 April 2026

Revised: 11 Mei 2026

Accepted: 26 Mei 2026

Abstract: *Meranti Islands Regency has significant sago potential, but its utilization as a modern food product still faces obstacles such as low production capacity, unstandardized processes, and inconsistent product quality. This community service activity aims to increase the capacity and quality of sago-based analog rice production at Tiga Putra MSMEs through the application of appropriate technology. The implementation method includes preparation, installation, and commissioning of the BRS-50A analog rice machine, technical and non-technical training, production assistance, observation, and evaluation. The results of the activity show that production capacity has increased from approximately ± 1 kg/hour to approximately 20-30 kg/hour and is approaching the target of 20-35 kg/hour. In addition, the implementation of production SOPs has improved quality consistency, characterized by product moisture content in the range of 11-13%, more uniform granule shape, and physical quality suitable for consumption rice. This program also improves partners' knowledge and skills in operating machines, implementing quality control, and managing the production process more independently. Thus, the application of appropriate technology has proven effective in increasing business capacity, product quality, and the development of local sago-based food.*

Keywords:

Sago Analog Rice, Appropriate Technology, Increasing Production Capacity, Product Quality, Local Food Security

Pendahuluan

Kabupaten Kepulauan Meranti, yang terletak di Provinsi Riau, Indonesia, merupakan daerah yang dikenal dengan keanekaragaman sumber daya alamnya, termasuk potensi besar yang dimiliki oleh tanaman sagu, yang mencapai sekitar 41.051 ha dengan 96 kilang (Harmaidi, Rahmah, Qurthuby, & Putri, 2024). Meskipun

memiliki potensi yang menjanjikan, hilirisasi produk sagu menjadi produk pangan modern masih terbilang terbatas. Hal ini penting untuk dicermati di tengah ketergantungan nasional pada beras sebagai sumber pangan utama. Sagu, dengan karakteristiknya yang unik, menawarkan alternatif diversifikasi pangan yang dapat memenuhi kebutuhan gizi masyarakat, terutama dalam bentuk beras analog (BERNAS) yang memiliki indeks glikemik lebih rendah, berpotensi memperbaiki pola konsumsi yang lebih sehat serta memperkuat ketahanan pangan lokal (Ningtyastuti, Damat, & Winarsih, 2023).

Kondisi yang dihadapi dalam produksi sagu di Kabupaten Kepulauan Meranti menunjukkan adanya tantangan signifikan yang perlu diatasi. Berbagai kendala teknis mencakup penggunaan teknologi yang sederhana, kapasitas produksi yang rendah (sekitar 1 kg/jam), serta kurangnya standarisasi mutu. Hal ini menyebabkan produk yang dihasilkan tidak konsisten dan kesulitan untuk memasuki segmen pasar tertentu, terutama dalam kategori makanan sehat bagi konsumen yang memiliki kebutuhan khusus, seperti penderita diabetes (Surni, Limi, & Zani, 2020). Di sisi lain, ketersediaan bahan baku sagu yang melimpah dapat menjadi titik awal untuk meningkatkan kapasitas produksi dan memanfaatkan tren konsumen yang semakin berorientasi pada pangan sehat (Metalisa, Saleh, & Tjitropranoto, 2015).

Kemitraan dengan perguruan tinggi juga bisa mendukung perbaikan kondisi ini melalui transfer teknologi, pelatihan, serta dukungan manajerial yang berkelanjutan. Kegiatan seperti analisis rantai pasok dan pengembangan kapasitas produksi menjadi langkah-langkah penting untuk menjadikan produk sagu tidak hanya sebagai barang konsumsi lokal tetapi juga sebagai produk yang siap untuk bersaing di pasar nasional maupun global (Yuntaufau, Saediman, & Dirgantoro, 2022). Dalam pengabdian ini, intervensi teknologi tepat guna menjadi kunci untuk memutus bottleneck tersebut. Program mengarahkan: (a) pelatihan penggunaan mesin beras analog spesifikasi BRS-50A (target kapasitas 20–35 kg/jam), (b) standarisasi proses produksi (formulasi, pengeringan, pencetakan, pengemasan vakum), (c) uji mutu laboratorium beracuan SNI 6128:2020 hingga terbit sertifikat hasil uji.

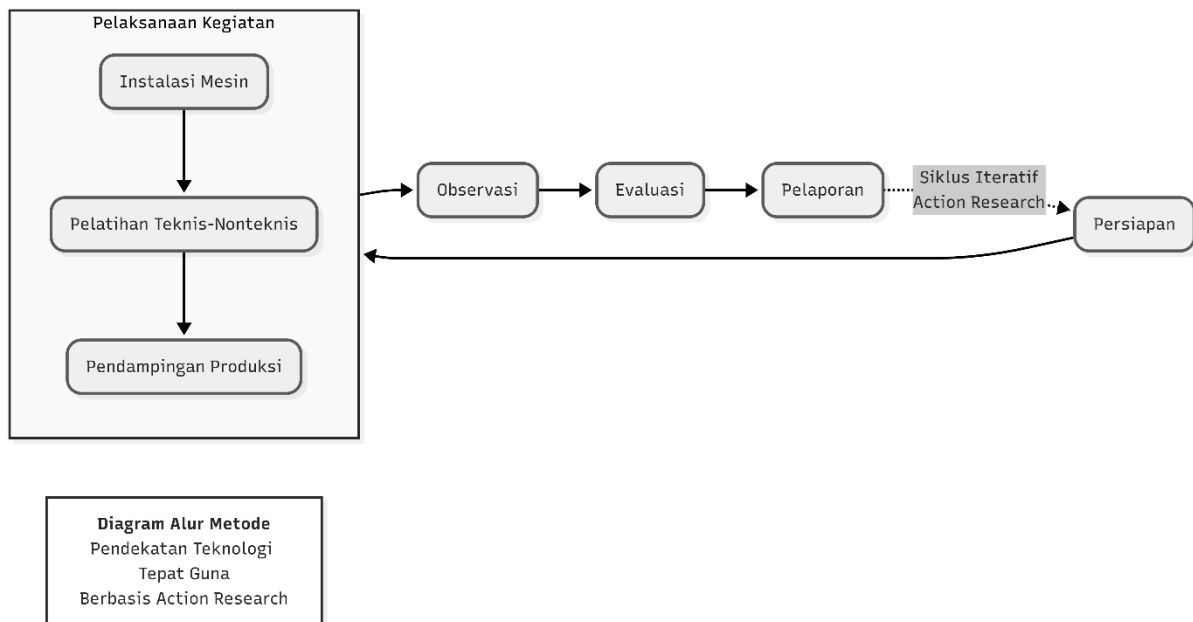
Oleh karena itu, dengan merumuskan model pengolahan yang efisien dan berkelanjutan, potensi besar sagu di Kabupaten Kepulauan Meranti dapat dikembangkan menjadi sumber ketahanan pangan yang berfungsi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan (Agustina, 2022).

Metode

Subyek pengabdian adalah UMKM Tiga Putra yang berlokasi di Desa Banglas, Kecamatan Tebing Tinggi, Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau (jarak ±121,7 km dari Universitas Lancang Kuning). Proses perencanaan aksi dilakukan bersama komunitas melalui observasi lapangan, diskusi kebutuhan mitra, dan penyusunan rencana kegiatan secara partisipatif. Mitra terlibat aktif dalam perencanaan instalasi

mesin, penyusunan SOP, dan penjadwalan pelatihan.

Metode yang digunakan adalah pendekatan teknologi tepat guna berbasis *action research* yang meliputi tahapan persiapan, pelaksanaan kegiatan (instalasi mesin, pelatihan teknis-nonteknis, pendampingan produksi), observasi, evaluasi, dan pelaporan (Wahidin, 2020). Proses perencanaan dan strategi digambarkan dalam diagram alur berikut:



Gambar 1. Diagram Alur Tahap Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Hasil

Hasil utama pengabdian meliputi peningkatan kapasitas produksi, standarisasi proses, dan peningkatan kompetensi SDM mitra. Instalasi dan commissioning mesin beras analog BRS-50A berhasil meningkatkan kapasitas produksi dari ±1 kg/jam menjadi ±20-30 kg/jam (mendekati target 20-35 kg/jam). Penerapan SOP produksi menghasilkan konsistensi mutu yang lebih baik dengan kadar air 11-13% dan granula yang seragam.

Pelatihan teknis dan nonteknis meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam mengoperasikan mesin serta pengendalian mutu, sehingga tercipta kemandirian produksi dan munculnya pemimpin lokal di UMKM Tiga Putra. Perubahan sosial yang tampak adalah munculnya kesadaran baru tentang pentingnya teknologi tepat guna dalam pengembangan pangan lokal berbasis sagu.

Tabel 1. Ringkasan Perubahan Kapasitas Produksi Sebelum Dan Sesudah Intervensi Teknologi.

Indikator	Sebelum Program (Eksisting)	Sesudah Program (Rata-rata)	Target Program
Kapasitas produksi (kg/jam)	±1 kg/jam	±20–30 kg/jam	20–35 kg/jam
Durasi operasi efektif (jam/hari)	3–4 jam (tidak teratur)	5–6 jam (lebih terjadwal)	≥5 jam efektif
Utilisasi mesin (%)	Rendah (<30%)	Meningkat (≈70%–80%)	≥70%



Gambar 1. Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas Produksi



Gambar 3. Bantuan Alat

Diskusi

Hasil pengabdian menunjukkan bahwa intervensi teknologi tepat guna berupa mesin BRS-50A yang didukung Standar Operasional Prosedur (SOP) berhasil memecahkan permasalahan utama mitra, yaitu rendahnya kapasitas produksi dan inkonsistensi mutu produk olahan sagu. Temuan ini selaras dengan berbagai studi terkait, seperti Tethool, Jading, & Dewi, (2024) yang mendemonstrasikan diseminasi teknologi tepat guna pengolahan sagu mampu meningkatkan ekonomi UMKM di Papua Barat, serta Sudirman, Jumardi, Anshori, & Irmayani, (2023), (Asriani, Afrianto, Herdhiansyah, & Rismawan, 2022), dan (Safaruddin, Syamsuddin, Mangkunegara, & Arnama, 2023) yang membuktikan bahwa transfer teknologi dan pendampingan perguruan tinggi secara signifikan meningkatkan kapasitas produksi serta daya saing UMKM pangan lokal berbasis sagu. Lebih lanjut, peningkatan kapasitas dan keterampilan mitra turut menciptakan transformasi sosial berupa kemandirian ekonomi dan penguatan ketahanan pangan lokal melalui hilirisasi sagu, sebagaimana dikemukakan oleh (Aanisah, Sulastri, Wanti, Adjiwiyasa, & Djanun, 2025; Allo, Djanggo, & Yulianti, 2025; Manuhutu, Silahooy, Taihuttu, Siahainenia, & Akyuwen, 2026; Permana, 2025; Sumarto, Desmelati, Suparmi, Dahlia, & Leksono, 2021).

Kesimpulan

Program pengabdian berhasil meningkatkan kapasitas produksi beras analog sagu dari ± 1 kg/jam menjadi $\pm 20-30$ kg/jam serta meningkatkan konsistensi mutu produk sesuai standar. Mitra UMKM Tiga Putra kini lebih mandiri dalam pengoperasian teknologi dan pengelolaan produksi. Rekomendasi: (1) perluasan pasar dan sertifikasi halal/standar mutu; (2) pendampingan lanjutan untuk pemasaran; (3) replikasi model ini ke kelompok UMKM sagu lainnya di Kepulauan Meranti.

Daftar Referensi

- Aanisah, N., Sulastri, E., Wanti, S., Adjiwiyasa, A. T., & Djanun, E. (2025). Diversifikasi Produk Sagu (Mie, Keripik, Cookies) sebagai Upaya Peningkatan Kapasitas Usaha Petani di Desa Limboro, Donggala. *Jurnal Pengabdian Dan Pengembangan Masyarakat Indonesia*, 4(2), 516–526. <https://doi.org/N/A>
- Agustina, P. (2022). Alih Fungsi Lahan Pertanian Dan Dampaknya Terhadap Kehidupan Sosial Ekonomi Masyarakat Desa Sembalun Lombok Timur. *Sosio Edukasi Jurnal Studi Masyarakat Dan Pendidikan*, 5(2), 87–95. <https://doi.org/10.29408/sosedu.v5i2.6958>
- Allo, C. G., Djanggo, R. T. P. M., & Yulianti, N. L. P. N. (2025). Pemberdayaan Sagu di Merauke: Inovasi Mie Sagu untuk Diversifikasi Produk Pangan Lokal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(1), 773–778.

<https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i1.512>

- Asriani, A., Afrianto, R., Herdhiansyah, D., & Rismawan, Y. (2022). Teknologi Pengolahan Sagu Menjadi Kerupuk Berbasis Pangan Lokal di Sulawesi Tenggara. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL INSTIPER*, 1(1), 245–251. <https://doi.org/10.55180/pro.v1i1.260>
- Harmaidi, D., Rahmah, A., Qurthuby, M., & Putri, V. J. (2024). Socialization of the Making of PARUS (Ruminant Feed from Sago) and PASI (Utilization of Sago Dregs for Fish) Through the Sago Waste Utilization Integration System (SIPLIS) Towards the Plantation Industry Concept of Sustainability in Green Economy. *Green Economy*, 8(5), 1615–1625. <https://doi.org/N/A>
- Manuhutu, F., Silahooy, S., Taihuttu, J., Siahainenia, R. H., & Akyuwen, F. (2026). Implementasi Teknologi Pengering Pati Sagu Berbasis Mikrokontroler untuk Peningkatan Produksi Pangan Lokal di Desa Ihamahu. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 219–230. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v7i1.7714>
- Metalisa, R., Saleh, A., & Tjitropranoto, P. (2015). Peran Ketua Kelompok Wanita Tani Dalam Pemanfaatan Lahan Pekarangan Yang Berkelanjutan. *Jurnal Penyuluhan*, 10(2). <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v10i2.9924>
- Ningtyastuti, D., Damat, D., & Winarsih, S. (2023). Karakteristik Fisiko-Kimia Beras Analog Kombinasi Dari Pati Sagu, Tepung MOCAF, Tepung Porang (Amorphophallus Muelleri), Dan Tepung Kedelai. *Food Technology and Halal Science Journal*, 5(2), 220–230. <https://doi.org/10.22219/fths.v5i2.22053>
- Permana, A. A. (2025). Pemanfaatan Teknologi Digital dan TTG untuk Optimalisasi Produksi UMKM Pangan Lokal. *Karya Nyata: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, N/A(N/A). <https://doi.org/N/A>
- Safaruddin, S., Syamsuddin, S., Mangkunegara, M., & Arnama, I. N. (2023). Pelatihan Pendampingan Pengolahan Bahan Lokal Sagu Menjadi Produk Bernilai Ekonomi Berupa Aneka Panganan. *Madaniya*, 4(1), 256–263. <https://doi.org/10.53696/27214834.383>
- Sudirman, A. M., Jumardi, A., Anshori, F. A., & Irmayani, I. (2023). Penerapan Teknologi Pengolahan Sagu untuk Diversifikasi Produk Olahan Berbasis Sagu di Kecamatan Malangke Barat Kabupaten Luwu Utara. *Jurnal Abdi Insani*, 10(3), 1579–1586. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i3.1071>
- Sumarto, S., Desmelati, D., Suparmi, S., Dahlia, D., & Leksono, T. (2021). Inovasi teknologi pengolahan kerupuk Sagu fungsional berbasis Tepung Ikan Biang (Ilisha elongata) dimasa pandemi Covid-19 di Kube “Dian Lestari” Selat Panjang Kabupaten Kepulauan Meranti. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 3, 204–211. <https://doi.org/10.31258/unricsce.3.204-211>
- Surni, S., Limi, M. A., & Zani, M. (2020). Pengaruh Nilai Tambah Dan Efisiensi

Pemasaran Sagu Terhadap Pendapatan Pengolah Sagu Di Kabupaten Konawe Provinsi Sulawesi Tenggara Indonesia. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa Dan Pertanian*, 5(1), 19. <https://doi.org/10.37149/jimdp.v5i1.10019>

Tethool, E. F., Jading, A., & Dewi, A. M. P. (2024). Diseminasi Teknologi Tepat Guna Pengembangan Produk Olahan Sagu untuk Peningkatan Ekonomi UMKM di Kabupaten Manokwari - Papua Barat. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(7), 1269–1274. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i7.7104>

Wahidin, A. (2020). *Teknologi Tepat Guna* (Wahyuddin Bakri, ed.).

Yuntaufau, L. O. I., Saediman, H., & Dirgantoro, M. A. (2022). Strategi Pengembangan Komoditas Sagu Di Kabupaten Konawe. *Jurnal Sosio Agribisnis*, 7(1). <https://doi.org/10.33772/jsa.v7i1.28093>