

Penguatan Kapasitas Mitra Beras Analog dari Sagu untuk Ketahanan Pangan dan Ekonomi Lokal di Kabupaten Kepulauan Meranti

Desma Harmaidi¹, Anania Rahmah^{2*}, Muhammad Qurthuby³, Vivin Jenika Putri⁴, Nur Aisyah Fitri⁵, Muhammad Naufal⁶

^{1,5}Agribisnis Universitas Lancang Kuning, ^{2,4,6}Teknologi Hasil Pertanian Universitas Lancang Kuning, Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Riau

E-mail: ananiarahmah@unilak.ac.id*

Article History:

Received: 6 Oktober 2025

Revised: 19 Nopember 2025

Accepted: 26 Nopember 2025

Abstract: *Kepulauan Meranti Regency, one of the largest sago producers in Indonesia, has significant potential to develop sago derivative products, one of which is analog rice as a local food alternative. Given the high rice consumption in Indonesia, the use of sago-based analog rice can reduce dependence on imported rice and support national food security. This program aims to enhance the skills of the community and SMEs in producing sago-based analog rice using a new rice molding machine, along with product marketing strategies. The results show that the use of the rice molding machine improves the efficiency and consistency of the product, providing positive impacts on food security and the local economy. Additionally, this analog rice product can be a solution to reduce environmental pollution caused by unprocessed sago waste. This program is expected to be sustainable and provide long-term benefits to the local community.*

Keywords:

Sago-based analog rice, Food security, Local economic development

Pendahuluan

Kabupaten Kepulauan Meranti memegang peran penting sebagai penghasil sagu terbesar di Indonesia. Daerah ini memiliki luas lahan sagu mencapai 41.051 ha (1), yang menyimpan potensi besar untuk pengembangan produk turunan sagu, termasuk beras analog. Sagu tidak hanya menjadi bagian dari kehidupan masyarakat setempat, tetapi juga berpotensi menjadi alternatif pangan yang berkelanjutan. Namun, pemanfaatan produk sagu dalam bentuk beras analog masih terhambat oleh keterbatasan pengetahuan dan teknologi dalam pengolahannya

(2,3).

Riset menunjukkan bahwa di Indonesia, ketergantungan terhadap beras sebagai pangan pokok sangat tinggi, yang berimplikasi pada kerentanan ketahanan pangan nasional. Saat terjadi gangguan dalam rantai pasokan, baik akibat bencana alam maupun krisis kesehatan seperti pandemi COVID-19, ketersediaan beras dapat terancam (4,5). Oleh karena itu, diversifikasi sumber pangan melalui pemanfaatan sagu perlu dioptimalkan, terutama dalam konteks meningkatkan ketahanan pangan masyarakat (6,7)

Sagu sebagai alternatif pangan memiliki keuntungan nutrisi yang menjanjikan; beberapa penelitian menunjukkan bahwa beras analog dari sagu dapat melebihi nilai gizi beras biasa dalam hal serat dan protein (8,9). Meskipun demikian, penyediaan beras analog berbasis sagu masih memerlukan inovasi lebih lanjut dalam teknik pengolahan untuk mendapatkan kualitas yang diharapkan (10). Salah satu hambatan utama adalah rendahnya pemahaman masyarakat tentang manfaat bergizi dari sagu serta produk olahan berbasis sagu (3,11)

Lebih jauh, teknologi pemrosesan sagu di tingkat lokal yang masih berbasis tradisional tidak mampu memenuhi permintaan pasar dan meningkatkan daya saing produk (12). Studi juga menunjukkan bahwa adanya ketidakpahaman dalam memasarkan produk ini kepada masyarakat turut menghambat pengembangan beras analog berbasis sagu (13,14). Oleh karena itu, diperlukan program peningkatan kapasitas yang dapat meningkatkan keterampilan petani dan pengusaha lokal dalam memproduksi beras analog yang berkualitas (9)

Berdasarkan pengamatan, sagu di Kabupaten Kepulauan Meranti belum dimanfaatkan secara maksimal. Pengembangan beras analog sagu sebagai makanan sehat yang mendukung diversifikasi sumber pangan sangat penting untuk diajukan. Peningkatan kapasitas mitra produsen yang mengolah sagu ke dalam beras analog harus didukung oleh edukasi yang memadai dan pelatihan terapan (15). Program yang dirancang harus menyasar pada pengembangan produk, strategi pemasaran yang efektif, dan peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya produk berbasis sagu.

Keberhasilan strategi ini juga bergantung pada kebijakan pemerintah yang mendukung pengembangan sektor agrikultur, khususnya yang berkaitan dengan pemanfaatan sumber daya lokal untuk pengentasan masalah ketahanan pangan (16). Masyarakat yang dilibatkan dalam pengembangan produk perlu diarahkan agar mereka dapat memanfaatkan pengetahuan mereka untuk menciptakan produk olahan dari sagu yang beragam (17)

Kondisi pasar yang masih rendah terhadap produk berbasis sagu menunjukkan perlunya upaya promosi yang lebih agresif serta penciptaan jaringan distribusi yang efektif (18). Program-program yang ada juga harus melibatkan pemangku kepentingan dari kalangan akademisi serta lembaga riset untuk bersinergi dalam penelitian dan pengembangan produk sagu (7)

Secara keseluruhan, pengembangan produk berbasis sagu di Kabupaten Kepulauan Meranti tidak hanya ditujukan untuk memenuhi kebutuhan lokal tetapi juga untuk memasuki pasar global yang memerlukan keanekaragaman pangan (19). Hasil dari investasi dalam teknologi dan pelatihan dapat menghasilkan produk-produk baru yang dapat meningkatkan kekuatan ekonomi lokal serta memberikan kontribusi dalam ketahanan pangan yang lebih luas di Indonesia (12)

Sehingga, pemanfaatan sagu tidak hanya menjadi bagian dari

penganeekaragaman konsumsi pangan tetapi juga berkontribusi dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat, terutama bagi kelompok-kelompok rentan dalam menghadapi tantangan ketahanan pangan di masa depan (3). Oleh karena itu, diperlukan kepedulian dan kolaborasi berbagai pihak untuk mendorong pengembangan sagu sebagai pangan alternatif yang layak dikonsumsi (14).

Berdasarkan berbagai referensi yang relevan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan produk turunan sagu di Kabupaten Kepulauan Meranti adalah langkah strategis dalam meningkatkan akses terhadap sumber pangan yang berkelanjutan dan memperkuat ketahanan pangan nasional (7,20). Dengan memanfaatkan keunggulan sagu, masyarakat diharapkan dapat beradaptasi dengan perubahan kondisi pangan serta menyesuaikan diri dengan kebutuhan masyarakat modern akan variasi dan kualitas pangan (7,9)

Gambar 1. Rumah produksi beras analog sagu milik UMKM



Metode

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah ceramah dan memberikan contoh praktik langsung kepada masyarakat sasaran. Pelaksanaan kegiatan ini terbagi menjadi beberapa tahap:

1. Tahapan Persiapan

Tahapan persiapan untuk pelaksanaan sosialisasi tentang Beras Analog dari Sagu biasanya meliputi beberapa langkah yang bertujuan untuk memastikan sosialisasi berjalan efektif dan materi yang disampaikan dapat diterima dengan baik oleh peserta. Berikut adalah deskripsi tahapan persiapan tersebut:

a. Penentuan Tujuan Sosialisasi

- 1) Identifikasi Tujuan: Menentukan tujuan dari sosialisasi ini, seperti meningkatkan pemahaman peserta mengenai pengembangan beras analog dari sagu dan potensi penggunaannya sebagai alternatif pangan.

- 2) Sasaran Peserta: Menetapkan siapa yang akan menjadi peserta yang ada pada mitra UMKM

b. Pengumpulan Materi

- 1) Pengembangan Konten: Mengembangkan materi sosialisasi yang mencakup informasi tentang beras analog dari sagu, cara pembuatan, manfaatnya untuk ketahanan pangan, serta potensi penggunaannya dalam industri pangan lokal.
- 2) Bahan Pendukung: Menyiapkan bahan pendukung seperti presentasi, poster, brosur, atau video yang memvisualisasikan data dan informasi yang relevan mengenai beras analog dari sagu.

c. Penjadwalan dan Lokasi

- 1) Pemilihan Waktu: Menentukan tanggal dan waktu sosialisasi yang sesuai agar peserta dapat hadir dengan jumlah optimal.
- 2) Pilih Lokasi: Menentukan tempat pelaksanaan sosialisasi, seperti balai desa, komunitas petani, atau lokasi yang mudah diakses oleh peserta.

d. Penyuluhan dan Pelibatan Stakeholder

- 1) Pelibatan Stakeholder: Mengajak pihak-pihak terkait, seperti dinas pertanian, lembaga riset pangan, atau pihak universitas yang memiliki kompetensi dalam pengembangan pangan lokal untuk berkolaborasi dalam sosialisasi.

e. Promosi dan Undangan

- 1) Penyebaran Undangan: Mengirimkan undangan kepada peserta terpilih dan melakukan follow-up untuk memastikan kehadiran mereka.

f. Persiapan Logistik

- 1) Peralatan dan Fasilitas: Menyiapkan peralatan seperti proyektor, laptop, dan sistem suara jika diperlukan, serta memastikan semua fasilitas di lokasi sosialisasi dalam kondisi baik.
- 2) Penyediaan Konsumsi: Menyiapkan konsumsi untuk peserta agar mereka merasa diperhatikan dan nyaman selama acara berlangsung.

g. Pelatihan untuk Pembicara

- 1) Briefing: Mengadakan pertemuan pendahuluan bagi pembicara atau penyuluh untuk membahas materi dan metode penyampaian agar selaras dan menarik bagi peserta.

2. Tahap Sosialisasi

Tahap sosialisasi mengenai beras Analog dari Sagu adalah langkah awal dalam memperkenalkan konsep dan manfaat dari inovasi tersebut kepada mitra dan pihak yang berkepentingan. Berikut adalah tahapan sosialisasi yang dilakukan:

a. Persiapan Materi Ceramah

- 1) Pengumpulan Informasi: Mengumpulkan informasi yang relevan tentang sagu sebagai bahan dasar pakan, teknik pengolahan sagu menjadi pakan ruminansia, serta manfaat ampas sagu sebagai pakan ikan.
- 2) Penyusunan Materi: Menyusun materi ceramah yang mencakup latar belakang, manfaat, dan cara pembuatan beras analog dari sagu. Materi ini harus disesuaikan dengan audiens, baik dari segi bahasa, tingkat pemahaman, maupun kebutuhan informasi.
- 3) Pengembangan Media Pembelajaran: Menyiapkan alat bantu visual seperti slide presentasi, video, atau poster yang dapat membantu memperjelas informasi yang disampaikan.

b. Pelaksanaan Ceramah

- 1) Pembukaan: Memulai dengan memperkenalkan diri dan memberikan gambaran umum tentang tujuan ceramah, yaitu untuk mengenalkan dan menjelaskan inovasi beras analog dari sagu.
- 2) Penyampaian Materi yaitu penjelasan tentang beras analog dari sagu, termasuk alasan pemilihan sagu sebagai bahan pakan, proses pembuatannya, serta manfaatnya bagi ketahanan pangan lokal.
- 3) Demonstrasi: Menunjukkan contoh produk beras analog dari sagu, atau video proses pembuatannya, untuk memberikan gambaran yang lebih konkret kepada audiens

c. Diskusi dan Tanya Jawab

- 1) Interaksi dengan Audiens: Mengajak audiens untuk berdiskusi, bertanya, dan menyampaikan pendapat atau pengalaman mereka terkait penggunaan sagu atau pakan alternatif lainnya.

- 2) Menjawab Pertanyaan: Menanggapi pertanyaan dan kekhawatiran dari audiens dengan informasi yang akurat dan relevan, untuk memastikan mereka memahami materi yang disampaikan.

d. Penutupan dan Tindak Lanjut

- 1) Penutup: Menyimpulkan poin-poin penting dari ceramah dan mengulang manfaat utama dari beras analog dari sagu.
- 2) Pemberian Materi Tambahan: Memberikan materi cetak atau digital yang berisi panduan pembuatan beras analog dari sagu, serta informasi kontak untuk konsultasi lebih lanjut.
- 3) Tindak Lanjut: Menginformasikan kemungkinan adanya pelatihan lanjutan atau kunjungan ke lokasi untuk melihat langsung proses pembuatan beras analog dari sagu.

Gambar 2. Sosialisasi Mitra dan Stakeholder



3. Tahap Pemberian Contoh

Tahap pemberian contoh pembuatan beras analog dari sagu kepada mitra UMKM adalah langkah praktis yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan secara langsung. Tahap ini penting untuk memastikan pemahaman yang lebih mendalam dan meningkatkan kepercayaan diri masyarakat dalam menerapkan inovasi tersebut.

a. Persiapan Lokasi dan Bahan

- 1) Pemilihan Lokasi: Menentukan lokasi yang tepat untuk demonstrasi, dalam hal ini dilakukan pada rumah produksi mitra UMKM yang memiliki ruang dan peralatan yang memadai.
- 2) Persiapan Bahan dan Peralatan: Mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan untuk pembuatan beras analog dari sagu, serta peralatan seperti kompor.

b. Pembukaan Kegiatan

- 1) Penyambutan Peserta: Menyambut peserta yang terdiri dari anggota masyarakat dan pengurus UMKM. Mengawali kegiatan dengan penjelasan singkat tentang tujuan demonstrasi dan manfaat dari pembuatan beras analog dari sagu.

c. Demonstrasi Pembuatan Beras Analog dari Sagu

- 1) Pengenalan Bahan: Memperkenalkan bahan baku utama, yaitu sagu, dan menjelaskan kriteria kualitas sagu yang baik untuk dijadikan beras analog.
- 2) Langkah Pembuatan: Memperlihatkan proses pembuatan beras analog dari sagu secara langsung, termasuk pengolahan sagu menjadi bentuk yang sesuai untuk dijadikan beras, serta pengeringannya untuk menghasilkan produk akhir.

d. Praktik Mandiri oleh Peserta

- 1) Praktik Kelompok: Meminta setiap kelompok peserta untuk mempraktikkan pembuatan beras analog dari sagu berdasarkan demonstrasi yang telah diberikan. Instruktur memberikan bimbingan dan menjawab pertanyaan yang muncul selama praktik.
- 2) Evaluasi Hasil: Setelah praktik, instruktur dan peserta bersama-sama mengevaluasi hasil pembuatan untuk memastikan pemahaman yang baik dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki

6. Diskusi dan Tanya Jawab

- 1) Sesi Diskusi: Mengadakan sesi diskusi terbuka untuk membahas tantangan yang dihadapi peserta selama praktik, solusi potensial, dan berbagi pengalaman.
- 2) Menjawab Pertanyaan: Memberikan kesempatan kepada peserta untuk bertanya lebih lanjut mengenai proses pembuatan, manfaat, dan penerapan beras analog dari sagu dalam konteks lokal mereka.

7. Penutupan dan Tindak Lanjut

- 1) Penutup: Menyimpulkan kegiatan dengan menekankan pentingnya pemanfaatan sagu sebagai bahan pangan alternatif yang ekonomis dan berkelanjutan.
- 2) Distribusi Materi Pelatihan: Memberikan materi pelatihan tambahan, seperti panduan tertulis atau video tutorial, kepada peserta untuk dijadikan referensi saat mereka mencoba pembuatan beras analog dari sagu di rumah.
- 3) Rencana Tindak Lanjut: Mengatur tindak lanjut, seperti pelatihan lanjutan atau kunjungan monitoring untuk mendukung penerapan beras analog dari sagu secara mandiri oleh Mitra UMKM.

Dengan memberikan contoh pembuatan secara langsung, masyarakat dan Mitra dapat lebih memahami teknik yang benar dan merasa lebih yakin untuk

mengaplikasikan teknologi ini dalam kegiatan sehari-hari mereka, yang pada akhirnya dapat meningkatkan ketahanan pangan dan kesejahteraan ekonomi lokal.

Hasil

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan Desa Banglas Kecamatan Tebing Tinggi, Kabupaten Kepulauan Meranti, bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan tentang cara pembuatan Beras Analog dari Sagu kepada masyarakat dan mitra UMKM setempat. Program ini berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai potensi sagu sebagai bahan baku pangan alternatif yang bergizi dan ekonomis, serta memperkenalkan alat pencetak beras yang baru sebagai inovasi untuk meningkatkan efisiensi produksi beras analog.

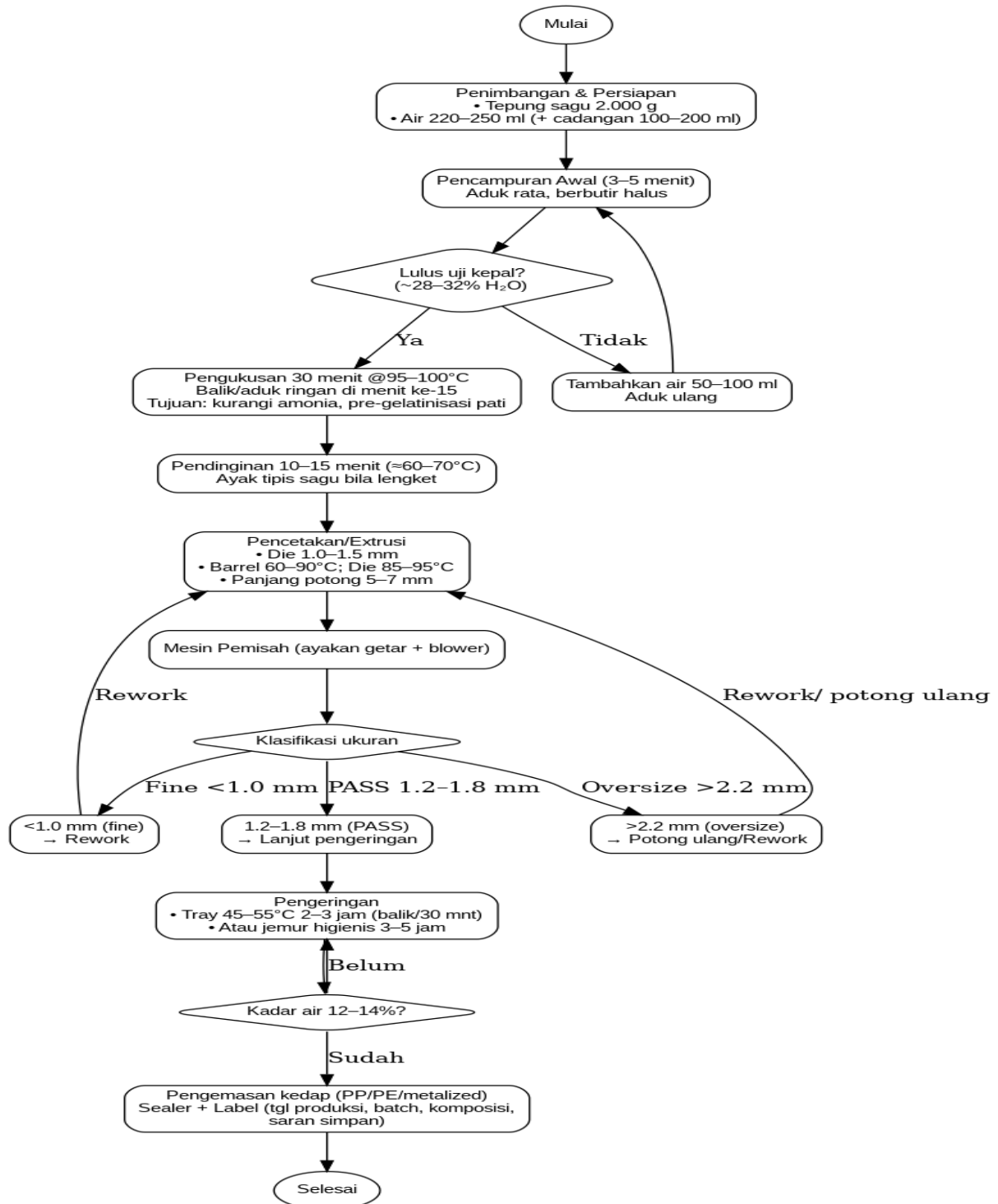
a. Pembuatan Beras Analog dari Sagu Menggunakan Alat Pencetak Beras yang Baru

Salah satu hasil yang dicapai dari kegiatan ini adalah berhasilnya pembuatan beras analog dari sagu menggunakan alat pencetak beras yang baru. Alat ini dirancang untuk mengolah sagu menjadi bentuk yang menyerupai beras, sehingga bisa dijadikan alternatif pangan yang siap konsumsi dan produksi UMKM meningkat.

Gambar 3. Pembuatan Beras Analog



Proses Pembuatan:



Gambar 4. Flowchart cara pembuatan beras analog sagu

Dengan menggunakan alat pencetak beras, proses pembuatan beras analog menjadi lebih efisien dan menghasilkan produk yang lebih seragam dalam ukuran dan bentuk. Hal ini meningkatkan daya tarik produk kepada konsumen dan mempermudah distribusi produk.

b. Manfaat Penggunaan Alat Pencetak Beras

Penggunaan alat pencetak beras yang baru memberikan beberapa manfaat signifikan dalam produksi beras analog dari sagu:

1. Efisiensi Waktu dan Tenaga: Proses pengolahan sagu yang awalnya memerlukan tenaga manusia yang lebih banyak untuk mengolah dan membentuk beras kini dapat dilakukan lebih cepat dan efisien dengan alat pencetak.
2. Kualitas Produk Lebih Konsisten: Dengan menggunakan alat pencetak, ukuran dan bentuk beras analog yang dihasilkan lebih seragam, sehingga meningkatkan kualitas produk secara keseluruhan.
3. Skalabilitas Produksi: Alat ini memungkinkan produksi beras analog dalam jumlah yang lebih besar, memenuhi permintaan pasar yang terus berkembang.
4. Penghematan Biaya: Penggunaan alat ini mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual, yang pada gilirannya mengurangi biaya produksi dan meningkatkan profitabilitas bagi Mitra UMKM.

c. Penerimaan Masyarakat dan Mitra UMKM

Selama kegiatan ini, masyarakat dan anggota Mitra UMKM Rumbio Nusa Mandiri menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap inovasi ini. Mereka merasa terbantu dengan adanya alat pencetak beras yang baru karena proses produksi beras analog dari sagu yang sebelumnya dianggap sulit dan memakan waktu kini dapat dilakukan dengan lebih mudah dan cepat.

Mitra UMKMma yang sebelumnya menghadapi masalah dengan biaya produksi yang tinggi dalam pembuatan produk pakan ternak kini melihat potensi beras analog dari sagu sebagai alternatif produk yang dapat dipasarkan. Mereka juga belajar cara mengelola beras analog dari sagu untuk dapat diproduksi dalam jumlah besar dan dipasarkan dengan harga yang lebih terjangkau.

d. Perencanaan Pemasaran dan Pendampingan Lanjutan

Selain pembuatan beras analog, kegiatan ini juga mencakup perencanaan strategi pemasaran. Anggota Mitra UMKM diberikan materi tentang cara memasarkan beras analog, termasuk aspek pengemasan, pelabelan dengan

informasi nilai gizi, dan memperoleh izin PIRT untuk produk tersebut. Mitra UMKM dimotivasi untuk menciptakan merek produk mereka sendiri dan memasarkan produk ke pasar lokal maupun lebih luas.

Sebagai tindak lanjut, program ini direncanakan untuk memberikan pelatihan lebih lanjut mengenai pemanfaatan alat pencetak beras secara mandiri oleh Mitra UMKM, termasuk dengan menyediakan alat pengolahan tambahan dan materi pelatihan yang lebih mendalam. Selain itu, kegiatan pendampingan dalam bentuk monitoring dan evaluasi akan dilaksanakan untuk memastikan keberlanjutan produksi beras analog dari sagu oleh Mitra UMKM dan masyarakat setempat.

e. Dampak Positif terhadap Ketahanan Pangan dan Ekonomi Lokal

Program ini diharapkan dapat memberikan dampak positif yang signifikan terhadap ketahanan pangan lokal di Kabupaten Kepulauan Meranti dan Provinsi Riau. Dengan memanfaatkan potensi lokal yang ada, yaitu sagu, sebagai bahan baku beras analog, masyarakat dapat mengurangi ketergantungan pada bahan pangan impor seperti beras. Selain itu, penggunaan sagu sebagai bahan pangan alternatif dapat membantu mengatasi masalah pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah sagu yang tidak terkelola dengan baik.

Secara ekonomi, dengan meningkatkan produksi beras analog dari sagu, masyarakat dan Mitra UMKM dapat memperoleh penghasilan tambahan dari penjualan produk ini. Hal ini juga berpotensi menciptakan lapangan kerja baru dalam proses produksi dan distribusi beras analog dari sagu.

Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini memberikan manfaat besar dalam meningkatkan ketahanan pangan, mendorong perekonomian lokal, dan mengurangi dampak lingkungan. Diharapkan bahwa inovasi beras analog dari sagu ini dapat terus berkembang dan menjadi solusi jangka panjang bagi masalah ketergantungan pangan di daerah tersebut.

Kesimpulan

1. Penerimaan Positif: Mitra menunjukkan antusiasme tinggi terhadap beras analog dari sagu menggunakan alat pencetak baru.
2. Keberhasilan Pembuatan: Penggunaan alat pencetak beras baru meningkatkan efisiensi dan konsistensi kualitas produk beras analog.
3. Manfaat Ekonomi & Ketahanan Pangan: Beras analog diharapkan mengurangi ketergantungan pada beras impor dan menciptakan peluang ekonomi baru.
4. Peluang Pengembangan: Kegiatan ini membuka peluang untuk pelatihan lanjutan, pengembangan produk, dan penguatan pemasaran lokal dan nasional.

5. Kontribusi Jangka Panjang: Kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap ketahanan pangan, perekonomian lokal, dan keberlanjutan lingkungan di Kabupaten Kepulauan Meranti.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia melalui Pendanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Hibah DPPM Tahun Anggaran 2025 yang membiayai keseluruhan kegiatan pengabdian ini. Selanjutnya ucapan terimakasih kepada LPPM Unilak yang telah banyak memberikan kontribusi dalam kegiatan DPPM ini dan juga kepada Rektor Universitas Lancang Kuning yang mensupport segala bentuk penelitian dan pengabdian guna peningkatan riset di tingkat Nasional serta semua pihak yang terlibat dalam kegiatan ini yang tidak bisa TIM ucapkan satu persatu.

Daftar Referensi

- Harmaidi D, Rahmah A, Qurthuby M, Putri VJ. 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. 2024;8(5):1615–25.
- Setiawan B, Fetriyuna F, Letsoin SMA, Purwestri RC, Jati IRA. A Sago Positive Character: A Literature Review. J Ilm Kedokt Wijaya Kusuma. 2022;11(2):145.
- Sidiq FF, Coles D, Hubbard C, Clark B, Frewer LJ. Sago and the Indigenous Peoples of Papua, Indonesia: A Review. J Agric Appl Biol. 2021;2(2):138–49.
- Akbar A, Darma R, Mujahidin I, Irawan A. The Impact of the Covid-19's Economic Recession on Food Security in Indonesia. Iop Conf Ser Earth Environ Sci. 2022;1012(1):12005.
- Yudha EP, Roche J. How Was the Staple Food Supply Chain in Indonesia Affected by COVID-19? Economies. 2023;11(12):292.
- Sitepu NF, Bengkel B, Ridho H, Irmayani T, Kusmanto H. Empowerment of the Urban Poor in Improving Food Security (Case Study: Development of Juma Cindai Garden in Cinta Damai Village). East Asian J Multidiscip Res. 2024;3(7).
- Perdana T, Chaerani D, Hermiatin FR, Achmad ALH, Fridayana A. Does an Alternative Local Food Network Contribute to Improving Sustainable Food Security? Sustainability. 2022;14(18):11533.
- Teye E, Deha CI, Dadzie RG, MacArthur RL. Delivering the Nutritional Needs by Food to Food Fortification of Staples Using Underutilized Plant Species in Africa. Int J Food Sci. 2020;2020:1–8.
- Dewayani W, Suryani S, Arum RH, Septianti E. Potential of Sago Products Supporting Local Food Security in South Sulawesi. Iop Conf Ser Earth Environ Sci. 2022;974(1):12114.
- Abidin Z, Bungati, Musadar. Analisis Kelayakan Dan Perspektif Pengembangan Pengolahan Sagu Di Sulawesi Tenggara. J Pengkaj Dan Pengemb Teknol

- Pertan. 2020;22(3):307.
- Kadir A, SUHARNO S, Reawaruw YNI, Komari K, MAHUZE A. Ethnobotanical Knowledge of Marind-Anim Tribe in Utilizing Sago (Metroxylon Sagu) in Merauke, Papua, Indonesia. *Biodiversitas J Biol Divers*. 2021;23(1).
- Yusuf DN, MUHIDIN M, Sutariati GAK, Rakian TC, Arman A, Leomo S, et al. Characteristics of Sago Growth and Production in Two Sago-Producing Centers in the Kendari Peninsula, Southeast Sulawesi. *Iop Conf Ser Earth Environ Sci*. 2022;977(1):12009.
- Aprillya MR, Suryani E, Dzulkarnain A. System Dynamics Simulation Model to Increase Paddy Production for Food Security. *J Inf Syst Eng Bus Intell*. 2019;5(1):67.
- Chauhan A, Checker R, Nair S, Sahu PK, Sharma D, Das B. Indian Traditional Rice Variety “Gathuwan” Suppresses T-Cell-Mediated Immune Responses via activation of ERK/Nrf2/HO-1 Signalling Pathway. *Food Funct*. 2023;14(11):5232–50.
- Ayu SM, Nuryanti DM, Halik HA, Intisari I. Peningkatan Kapasitas Perempuan Melalui Pelatihan Berbagai Olahraga Sagu Di Desa Malimbu Kecamatan Sabbang Kabupaten Luwu Utara. *J Pengabdian Pada Masyarakat*. 2024;9(2):363–72.
- Rosyid AHA, Pratiwi LFL. Factors Influencing the Consumer Purchase Decision Process for Packaged Rice Products in the Yogyakarta Special Region, Indonesia: Implementation of the Concept of Sustainable Development. *Iop Conf Ser Earth Environ Sci*. 2022;1018(1):12014.
- Wijaya FA, Sanubari TPE. Negotiating “Local” Food: Eastern Part Indonesia Narratives and Perspectives. *Society*. 2024;12(2):883–93.
- Pieter LAG, Utomo MMB, Sudomo A, Siagian C. Geophytes Cultivation Dilemma in Indonesia: Climate Change Disaster Mitigation, Investment, and Impact on the Environment. *Iop Conf Ser Earth Environ Sci*. 2022;1109(1):12028.
- Naldi A, Chastine B. Pengaruh Beras Terhadap Budaya Pemanfaatan Sagu Di Maluku. *JSCSR*. 2024;1(2).
- Arshad MF, Ya’akub AN, Salleh MS, Ishak SZA. The Uses of Balau Among the Melanau Community Especially in the Traditional Healing Rituals. *Malaysian J Soc Sci Humanit*. 2023;8(2):e002103.