

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI DIVERSIFIKASI PRODUK OLAHAN SAGU SEBAGAI PANGAN LOKAL UNGGULAN WILAYAH PERBATASAN RI-PNG; SKOUW MABO

Indah Slamet Budiarti¹, Kusdianto², Aleda Mawene³, Lely Yustina Wati⁴, Endriani⁵

¹ FKIP, Universitas Cenderawasih, e-mail: indahslamet77@gmail.com

² FKIP, Universitas Cenderawasih, e-mail: kusdiantouncen67@gmail.com

³ FKIP, Universitas Cenderawasih, e-mail: aihinyan@gmail.com

⁴ FKIP, Universitas Cenderawasih, e-mail: lelyyustina400@gmail.com

⁵ FKIP, Universitas Cenderawasih, e-mail: endriani428@gmail.com

Abstract

This initiative aims to empower the community through the diversification of processed sago products, a key local food source, in the Indonesia-Papua New Guinea (RI-PNG) border region. Implemented in Skouw Mabo, Muara Tami District, Jayapura City, the project employs a participatory approach that encompasses participatory assessment, co-design, capacity building (via training and mentoring), institutional strengthening, market network development, and sustainability evaluation. The initiative produced an innovative sago product, Bronsama (sago brownies with matoa jam), in baked and steamed variants and enhanced community capacity in processing, product formulation, hygiene and sanitation practices, and the use of appropriate technology. Furthermore, the mentoring process has improved community understanding of business organization, market networks, and food quality and safety standards. By integrating local knowledge and ensuring the sustainability of the sago grove ecosystem, sago management is directed toward creating added value beyond its role as a food source. The program establishes a value-chain-based empowerment model that integrates sago's potential as a food source, community capacity building, product innovation, standardization, institutional and market network development, and socio-cultural and ecological sustainability. This approach serves as a reference for developing high-quality local food products in border regions sharing similar characteristics.

Keywords: Food diversification, food security, value chain, sago, border regions

Abstrak

Kegiatan ini bertujuan memberdayakan masyarakat melalui diversifikasi produk olahan sagu sebagai pangan lokal unggulan di perbatasan RI-PNG. Kegiatan ini dilaksanakan di Kampung Skouw Mabo, Distrik Muara Tami, Kota Jayapura dengan menggunakan pendekatan partisipatif yang terdiri dari asesmen partisipatif, perancangan bersama, penguatan kapasitas melalui pelatihan dan pendampingan, penguatan kelembagaan, pengembangan jejaring pasar, serta

evaluasi keberlanjutan. Kegiatan ini menghasilkan produk olahan sagu inovatif berupa Bronsama (brownies sagu dengan selai matoa) dalam varian panggang dan kukus, serta peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengolahan, formulasi produk, penerapan higienitas dan sanitasi, serta penggunaan teknologi tepat guna. Selain itu, pendampingan meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai kelembagaan usaha, jejaring pasar, serta standarisasi mutu dan keamanan pangan. Dengan memperhatikan pengetahuan lokal dan keberlanjutan ekosistem dusun sagu, pengelolaan sagu dimaksudkan untuk menghasilkan nilai tambah selain sebagai sumber pangan. Program ini menghasilkan pendekatan pemberdayaan berbasis rantai nilai lokal yang menggabungkan potensi pangan sagu, peningkatan kapasitas masyarakat, inovasi produk, standarisasi, kelembagaan dan jejaring pasar, serta keberlanjutan sosial-budaya dan ekologis. Pendekatan ini dapat digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan produk pangan lokal yang unggul di daerah perbatasan yang memiliki karakteristik serupa.

Kata Kunci: *Diversifikasi Pangan, Ketahanan Pangan, Rantai Nilai, Sagu, Wilayah Perbatasan*

PENDAHULUAN

Sagu merupakan sumber karbohidrat utama yang telah lama menjadi fondasi sistem pangan, struktur sosial, dan tata kelola ekologis masyarakat adat di Tanah Papua. Di wilayah perbatasan Republik Indonesia–Papua Nugini (RI–PNG), termasuk Kampung Skouw Mabo di Distrik Muara Tami, Kota Jayapura, sagu tidak hanya berperan sebagai pangan pokok tradisional, tetapi juga menjadi penyangga identitas budaya, pengelolaan wilayah adat, dan mekanisme adaptasi masyarakat terhadap keterbatasan akses pangan (Ade, 2022). Berbasis kajian etnosains, pengetahuan pengolahan sagu yang diwariskan secara turun-temurun mencerminkan integrasi erat antara nilai budaya dan prinsip sains dalam kehidupan sehari-hari masyarakat setempat (Budiarti dkk., 2024).

Secara potensial, wilayah Papua memiliki cadangan sagu terbesar di dunia, namun pemanfaatannya hingga saat ini masih bersifat subsisten dan belum terintegrasi ke dalam rantai nilai industri pangan maupun ekonomi modern (Haryanto dkk., 2015). Kesenjangan antara besarnya sumber daya dan rendahnya tingkat pemanfaatan menunjukkan perlunya transformasi kebijakan yang memprioritaskan sagu sebagai komoditas strategis nasional melalui skema industrialisasi inklusif (Bovita, 2023). Kondisi ini melahirkan paradoks pembangunan, yakni kelimpahan sumber daya hayati tidak berbanding lurus dengan tingkat

ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat, yang justru masih sangat bergantung pada pasokan beras dan terigu impor dari luar wilayah (Patundru, 2021). Keterbatasan infrastruktur, lemahnya akses pasar, serta belum adanya standarisasi produk menjadi faktor utama mengapa potensi besar sagu belum memberikan dampak ekonomi yang nyata (Marisa dkk., 2025). Selain itu, perubahan pola konsumsi generasi muda di Papua yang kian beralih ke pangan instan menjadi ancaman serius bagi keberlanjutan pangan lokal berbasis sagu (Halawa & Refasi, 2026).

Idealnya, kelimpahan biomassa sagu di kawasan ini menopang ketahanan pangan rumah tangga, sekaligus sebagai sumber pendapatan tambahan yang stabil bagi masyarakat. Akan tetapi, kondisi faktual yang ditemukan di Kampung Skouw Mabo, Distrik Muara Tami, Kota Jayapura, yang menjadi lokasi tunggal kegiatan ini dengan lingkungan SD Inpres Skouw Mabo sebagai pusat pelaksanaan, mencerminkan tantangan struktural khas wilayah perbatasan. Secara geografis, kawasan Skouw memiliki keunggulan berupa kedekatan langsung dengan pasar Papua Nugini yang belum dimanfaatkan akibat kendala kualitas dan standarisasi produk (Marlisa, 2021). Harmonisasi standar produk antarnegara di perbatasan menjadi kunci utama untuk mengaktivasi jalur ekspor produk turunan sagu secara berkelanjutan (Trinugraha, 2026). Hasil asesmen awal tim pengabdian melalui observasi lapangan dan wawancara dengan warga menunjukkan bahwa masyarakat Skouw Mabo masih bergantung pada bahan pangan pokok seperti beras dan terigu yang didatangkan dari luar kampung. Ketergantungan ini membuat ketahanan pangan rumah tangga rentan ketika harga naik atau pasokan terganggu. Di sisi lain, sagu dari dusun sagu di sekitar kampung masih diolah menjadi pangan tradisional seperti papeda untuk konsumsi keluarga dan belum dikelola menjadi produk bernilai tambah.

Masalah mendasar yang dihadapi mitra meliputi: (1) rendahnya nilai ekonomi sagu karena hanya diperdagangkan dalam bentuk bahan mentah atau setengah jadi, (2) belum terpenuhinya standar mutu, keamanan pangan, dan kemasan yang layak, sehingga produk sulit masuk ke pasar formal maupun lintas batas, (3) terbatasnya diversifikasi produk yang berakibat pada belum terciptanya efek pengganda ekonomi di tingkat kampung, (4) lemahnya kapasitas kelembagaan dan kewirausahaan masyarakat adat, khususnya peran pemuda dan perempuan, serta (5) belum terintegrasinya aspek budaya dan ekologi dalam strategi pengembangan komoditas (Cipto dkk., 2025). Pemanfaatan teknologi tepat guna

dalam ekstraksi pati sagu di tingkat kampung menjadi solusi krusial untuk meningkatkan rendemen dan higienitas produk (Cipto dkk., 2025). Selain itu, penguatan kapasitas UMKM berbasis sagu di wilayah perbatasan, juga memerlukan dukungan digitalisasi pemasaran agar mampu menembus batasan geografis (Iriansa dkk., 2025).

Berdasarkan kesenjangan kondisi ideal dan realita tersebut, kegiatan pengabdian ini berfokus pada tiga rumusan masalah, yakni: (1) bagaimana meningkatkan nilai ekonomi sagu melalui diversifikasi produk olahan yang memenuhi standar mutu dan keamanan pangan, (2) bagaimana memperkuat kapasitas kelembagaan dan kewirausahaan masyarakat adat, khususnya pemuda dan perempuan, agar mampu mengelola sagu secara mandiri dan berorientasi bisnis, dan (3) bagaimana merancang model intervensi yang menghubungkan potensi sagu lokal dengan peluang besar, termasuk perdagangan lintas batas RI-PNG, tanpa mengabaikan aspek budaya dan kelestarian ekosistem dusun sagu.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, program pengabdian ini menawarkan strategi pemecahan masalah berupa model pemberdayaan terpadu yang menggeser pendekatan sektoral menjadi pengembangan sistemik berbasis wilayah. Kebaruan pendekatan ini terletak pada integrasi antara diversifikasi produk, penguatan kelembagaan adat, penerapan teknologi tepat guna, dan orientasi pasar lintas negara. Berbeda dengan program sebelumnya yang umumnya hanya berfokus pada pelatihan teknis. Inisiatif ini memosisikan sagu sebagai komoditas strategis yang dikaitkan langsung dengan ketahanan pangan, ekonomi kampung, konservasi ekosistem lahan basah, serta diplomasi budaya lintas batas (Adi dkk., 2025). Pengembangan ini sangat krusial mengingat sagu memiliki ketahanan yang lebih baik terhadap perubahan iklim dibandingkan tanaman sereal lainnya, sehingga menjadikannya pilar utama dalam strategi adaptasi pangan lokal (Tegor dkk., 2025).

Solusi yang ditawarkan meliputi pengembangan produk pangan dan non pangan bernilai tambah, penyusunan standar operasional prosedur (SOP) yang mengakomodasi pengetahuan lokal dan teknologi higienis, serta pembentukan model bisnis berbasis kampung yang melibatkan koperasi dan UMKM adat. Pendekatan ini juga mengadopsi prinsip ekonomi sirkular dan konsep zero waste dengan memanfaatkan seluruh bagian pohon sagu, mulai dari empulur, serat, hingga limbah pelepah, guna memaksimalkan keuntungan ekonomi sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan (Prihartini dkk., 2025). Integrasi bioekonomi ini tidak hanya mengurangi beban limbah pada ekosistem sungai,

tetapi juga menciptakan peluang pendapatan baru dari produk sampingan seperti pakan ternak dan pupuk organik (Tahnur dkk., 2026).

Secara teknis dan ilmiah, kegiatan ini menerapkan kajian IPTEK pengembangan produk berbasis pati sagu yang mencakup formulasi produk olahan berbahan pati sagu, teknologi pengolahan sederhana namun higienis dengan peralatan rumah tangga seperti oven dan kukusan, serta penerapan prinsip dasar keamanan pangan skala rumah tangga. Modifikasi pati sagu melalui proses fisik maupun enzimatik terbukti meningkatkan karakteristik fungsionalnya, sehingga sangat potensial untuk dikembangkan sebagai pangan kesehatan bagi penderita diabetes (Sumardiono dkk., 2022). Pendekatan ini didasarkan pada prinsip pengembangan rantai nilai (*value chain development*) yang menekankan pentingnya orientasi pasar, inovasi produk, dan standarisasi mutu agar produk lokal mampu bersaing di pasar regional (Arif dkk., 2025). Pemanfaatan pengemas aktif berbasis bahan alami juga diterapkan untuk memperpanjang masa simpan produk olahan tanpa mengurangi nilai gizinya (Kumar dkk., 2026). Kajian etnosains juga diterapkan dengan cara menggabungkan pengetahuan tradisional pemilihan bahan baku dan teknik pengolahan dengan ilmu pangan modern, sehingga transfer pengetahuan antar generasi tetap terjaga sekaligus meningkatkan daya saing produk (Budiarti dkk., 2024). Selain itu, diterapkan pula model kewirausahaan inklusif yang menempatkan perempuan dan pemuda sebagai aktor utama dalam proses produksi dan pemasaran, sejalan dengan prinsip pemberdayaan sosial-ekonomi yang berkelanjutan (A. Affandi & Abadiyah, 2025). Keterlibatan aktif kelompok perempuan dalam rantai pasok lokal terbukti mampu meningkatkan stabilitas ekonomi keluarga di wilayah perdesaan secara signifikan (Sallimi & Jatmika, 2025).

Tujuan utama dari kegiatan pengabdian ini adalah memberdayakan masyarakat perbatasan melalui penguatan kapasitas teknis, kelembagaan, dan akses pasar agar sagu dapat berfungsi sebagai pilar ketahanan pangan dan penggerak ekonomi lokal. Secara spesifik, kegiatan ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan keterampilan mitra dalam mengolah sagu menjadi beragam produk bernilai tambah yang memenuhi standar mutu dan keamanan pangan, (2) membangun dan memperkuat kelembagaan UMKM adat berbasis kampung yang mandiri dan berorientasi bisnis, serta (3) merancang dan menguji model intervensi yang menghubungkan potensi lokal dengan peluang perdagangan lintas batas. Penguatan

kelembagaan ini menjadi kunci karena lemahnya koordinasi antar-pelaku usaha seringkali menjadi penghambat utama industrialisasi sagu skala rakyat (Syahza dkk., 2022).

Adapun target capaian yang diharapkan dari pelaksanaan kegiatan meliputi: tersedianya produk olahan sagu inovatif berupa Bronsama, yaitu brownies sagu dengan selai matoa, dalam dua varian, yakni brownies panggang (oven) dan brownies kukus, yang diolah sesuai prosedur higienis dan dikemas secara lebih layak, meningkatnya kapasitas produksi dan pendapatan rumah tangga pelaku usaha, terbentuknya model bisnis kampung yang inklusif dan berkelanjutan, serta terciptanya akses pasar baru, baik di tingkat lokal maupun peluang ekspor ke Papua Nugini. Digitalisasi pemasaran melalui platform e-commerce lokal juga akan diinisiasi untuk menjembatani hambatan geografis yang selama ini membatasi akses pasar produk Papua (Kartikoyono dkk., 2024). Selain itu, target lain yang tidak kalah penting adalah terjaganya kelestarian ekosistem dusun sagu dan menguatnya kembali identitas budaya pangan masyarakat perbatasan. Upaya ini sejalan dengan gerakan diversifikasi pangan nasional yang bertujuan mengurangi ketergantungan pada beras (Sunarto dkk., 2025).

Kegiatan ini memiliki manfaat ganda, baik secara praktis maupun strategis. Secara langsung, manfaat yang diperoleh mitra adalah peningkatan nilai tambah ekonomi, diversifikasi sumber pendapatan, serta ketersediaan cadangan pangan bergizi yang tahan simpan untuk menjamin ketahanan pangan saat terjadi gangguan pasokan. Dalam konteks wilayah perbatasan, ketahanan pangan lokal yang mandiri merupakan elemen krusial dari pertahanan ekonomi nasional (Rudy dkk., 2026). Secara luas, hasil kegiatan ini bermanfaat sebagai model pembangunan kawasan perbatasan yang berbasis pada potensi lokal, ramah lingkungan, dan berkarakter budaya. Model ini diharapkan dapat direplikasi di wilayah lain di Indonesia, sekaligus berkontribusi pada penguatan kerja sama sosial-ekonomi dan budaya antara masyarakat perbatasan RI-PNG melalui pendekatan diplomasi pangan (Komari dkk., 2025). Studi menunjukkan bahwa diplomasi berbasis komoditas lokal mampu mempererat hubungan people-to-people di zona netral perbatasan secara efektif (Pongmassangka, 2025).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan menerapkan kerangka pendekatan Community-Based Participatory Action Research (CBPAR) yang dikombinasikan dengan model pemberdayaan rantai nilai pangan lokal berbasis wilayah. Pendekatan ini dipilih mengingat permasalahan yang dihadapi mitra di wilayah Skouw Mabo bersifat kompleks, multidimensi, dan tidak dapat diselesaikan hanya melalui intervensi teknis tunggal. Melalui pendekatan ini, masyarakat ditempatkan sebagai subjek aktif yang terlibat mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi, sehingga solusi yang dihasilkan benar-benar kontekstual, adaptif, dan berkelanjutan. Berbagai studi dan praktik pengabdian sebelumnya membuktikan bahwa model ini sangat efektif diterapkan dalam pengembangan komoditas pangan lokal dan penguatan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di wilayah tertinggal, terdepan, dan terluar, serta kawasan adat (Zunaidi, 2024). Sasaran utama dari kegiatan ini adalah masyarakat Kampung Skouw Mabo, Distrik Muara Tami, Kota Jayapura, yang meliputi kelompok perempuan, pemuda, tokoh adat, serta pelaku usaha pengolahan sagu. Kegiatan dilaksanakan pada [isi tanggal pelaksanaan] di lingkungan SD Inpres Skouw Mabo dan diikuti oleh [isi jumlah] peserta. Kelompok ini dipilih karena merupakan aktor utama yang mengelola sumber daya sagu sekaligus menjadi penyangga utama ketahanan pangan dan ekonomi rumah tangga di wilayah perbatasan. Pada kegiatan ini, sagu diposisikan sebagai pangan lokal unggulan karena tidak hanya berpotensi sebagai sumber pangan masyarakat, tetapi juga sebagai basis diversifikasi produk, penguatan ketahanan pangan keluarga, dan pengembangan nilai tambah sesuai dengan karakter sosial-ekologis wilayah perbatasan.

Secara operasional, kegiatan dilaksanakan melalui enam tahapan berurutan yang terstruktur dan saling berkaitan. Tahapan pertama adalah asesmen partisipatif, di mana tim pengabdian bersama masyarakat melakukan pemetaan mendalam terhadap kondisi sosial-ekonomi, tingkat ketahanan pangan rumah tangga, praktik pengelolaan sumber daya sagu, kapasitas pengolahan yang ada, serta peluang pasar baik di tingkat lokal maupun lintas batas. Tahapan kedua adalah perancangan bersama atau *co-design* program diversifikasi produk, yakni tim pengabdian dan mitra menyepakati jenis produk prioritas, skema produksi, pembagian peran dalam rantai nilai, serta standar kualitas yang akan diterapkan.

Tahapan ketiga, penguatan kapasitas melalui pelatihan dan pendampingan praktik langsung. Tahapan keempat adalah penguatan kelembagaan dan pengembangan model bisnis inklusif. Tahapan kelima adalah penetapan indikator keberhasilan yang mencakup aspek proses, hasil, dan dampak. Tahapan keenam berupa evaluasi melalui pemantauan dan refleksi partisipatif untuk menilai ketercapaian kegiatan, mengidentifikasi kendala, dan merancang tindak lanjut keberlanjutan program.

Instrumen yang digunakan pada kegiatan ini menyesuaikan kebutuhan metode pada masing-masing tahapan. Pengumpulan data pada tahap asesmen partisipatif menggunakan pedoman diskusi kelompok terarah (FGD), pedoman wawancara semi-terstruktur untuk menggali kondisi sosial-ekonomi, praktik pengelolaan sagu, serta persepsi masyarakat terhadap potensi dan hambatan yang dihadapi, dilengkapi dengan lembar observasi lapangan untuk mendokumentasikan proses pengelolaan sagu yang telah berjalan. Pada tahap perancangan bersama, instrumen yang digunakan berupa pedoman FGD dan lembar perencanaan partisipatif untuk menggali gagasan, menentukan prioritas produk, dan merancang produk yang akan dikembangkan. Tahap penguatan kapasitas dan pengembangan kelembagaan menggunakan instrumen lembar observasi keterampilan, checklist penerapan higienitas dan sanitasi, dan lembar monitoring untuk memantau keterampilan pengolahan, penerapan prosedur produksi, penggunaan teknologi tepat guna, perkembangan kapasitas kelembagaan masyarakat. Indikator keberhasilan digunakan sebagai pedoman untuk menilai ketercapaian program. Tahap terakhir yakni evaluasi, menggunakan lembar evaluasi dan panduan reflektif partisipatif untuk mengidentifikasi ketercapaian kegiatan, kendala, serta tindak lanjut keberlanjutan program.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Analisis dilakukan melalui tahapan reduksi data, pengelompokan data berdasarkan tahapan kegiatan, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data hasil asesmen partisipatif dan perancangan bersama dianalisis untuk mengidentifikasi potensi, permasalahan, kebutuhan, dan prioritas pengembangan sagu sebagai pangan lokal unggulan. Data hasil penguatan kapasitas dan pengembangan kelembagaan dianalisis untuk menggambarkan perubahan keterampilan, penerapan prosedur produksi, diversifikasi produk, dan perkembangan usaha dan kelembagaan masyarakat. Data berdasarkan indikator keberhasilan dibandingkan dengan kondisi awal dan target yang telah ditetapkan untuk mengetahui keberhasilan program.

Kemudian, hasil evaluasi partisipatif dianalisis untuk mengidentifikasi perubahan yang terjadi, kendala dan peluang keberlanjutan program. Selanjutnya, hasil analisis ini disintesis untuk menggambarkan capaian pemberdayaan masyarakat melalui diversifikasi produk olahan sagu sebagai pangan lokal unggulan di wilayah perbatasan RI-PNG.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan pemberdayaan masyarakat di wilayah perbatasan Skouw Mabo, Kota Jayapura menghasilkan capaian pada enam aspek utama, meliputi pemetaan potensi, penguatan sosio-budaya, diversifikasi produk, standarisasi dan zero waste, penguatan kelembagaan dan pasar, serta evaluasi dan keberlanjutan. Capaian tersebut diperoleh melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat dalam hal pemetaan potensi, perancangan bersama, pelatihan dan pendampingan, dan evaluasi kegiatan. Berikut ringkasan hasil kegiatan pemberdayaan diversifikasi sagu di wilayah perbatasan RI-Papua Nugini pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Kegiatan dan Luaran yang Ditargetkan dalam Pemberdayaan Diversifikasi Sagu di Kampung Skouw Mabo

Tahap	Fokus Utama	Kegiatan Kunci	Pendekatan	Luaran yang Ditargetkan
Pemetaan Awal	Mengidentifikasi kerentanan sistem pangan perbatasan	Identifikasi potensi sagu, pemetaan aktor, dan analisis rantai nilai	<i>Participatory Rural Appraisal</i> & FGD partisipatif	Dokumen peta masalah dan potensi sumber daya pangan lokal
Penguatan Sosio-Budaya	Mengatasi erosi nilai budaya dan pangan lokal	Literasi nilai budaya sagu serta edukasi gizi dan pangan	Pendekatan etnosains & sistem pangan biokultural	Meningkatnya partisipasi aktif dan legitimasi sosial masyarakat
Diversifikasi Produk	Meningkatkan nilai tambah ekonomi sagu yang masih rendah	Pelatihan teknis pembuatan beragam produk olahan sagu	Praktik langsung & penerapan teknologi tepat guna	Tersedianya produk sagu yang beragam dan bernilai ekonomi tinggi
Standarisasi &	Memperbaiki	Penyusunan	Penerapan	Produk

<i>Zero Waste</i>	mutu produk dan penanganan limbah	SOP higienitas dan pemanfaatan menyeluruh bagian tanaman sagu	GMP skala rumah tangga & prinsip ekonomi sirkular	terstandar dan penerapan sistem produksi tanpa limbah
Penguatan Kelembagaan & Pasar	Mengatasi kelemahan UMKM dan keterbatasan akses pasar	Pendampingan pengelolaan koperasi dan literasi pasar lintas batas	Pengembangan usaha berbasis komunitas	Terbentuknya UMKM sagu yang tangguh dan akses pasar baru
Evaluasi & Keberlanjutan	Mengantisipasi risiko ketidakberlanjutan program	Pemantauan berkala dan refleksi partisipatif bersama masyarakat	Evaluasi partisipatif	Model pemberdayaan sagu yang teruji dan berkelanjutan

Tabel 1 merangkum enam tahapan kegiatan beserta luaran yang ditargetkan pada setiap tahap. Capaian nyata dari setiap tahap diuraikan pada paragraf berikut, dimulai dari hasil asesmen partisipatif, perancangan bersama, pelatihan dan pendampingan, penguatan kelembagaan, hingga evaluasi. Perbandingan kondisi awal dan kondisi setelah kegiatan berdasarkan indikator keberhasilan dirangkum dalam Tabel 2.

Hasil asesmen partisipatif menunjukkan bahwa Kampung Skouw Mabo memiliki potensi sumber daya sagu yang besar, akan tetapi pemanfaatannya belum optimal untuk menghasilkan produk bernilai tambah. Pengolahan sagu lebih banyak dikembangkan menjadi pangan tradisional seperti papeda, sementara pengembangan produk pangan yang beragam masih belum maksimal. Selain itu, asesmen partisipatif ini juga mengidentifikasi kendala yang dihadapi oleh masyarakat, meliputi keterbatasan pengetahuan dan keterampilan pengolahan sagu dan diversifikasi produk, penerapan standar mutu dan sanitasi, serta akses pasar. Meskipun demikian, masyarakat menunjukkan pengalaman pengetahuan dan keterampilan lokal dalam pengolahan sagu yang dapat menjadi modal dalam pengembangan produk pangan sagu berbasis wilayah. Hal ini menunjukkan bahwa sagu memiliki potensi sebagai produk pangan yang memiliki nilai dan dapat mendorong ketahanan pangan dan kemandirian ekonomi masyarakat.

Hasil perancangan bersama (*co-design*) menghasilkan tiga kesepakatan antara tim, masyarakat, dan pemangku kepentingan. Pertama, produk prioritas yang dikembangkan adalah Bronsama (brownies sagu dengan selai matoa) dalam dua varian, yaitu brownies panggang (oven) dan brownies kukus. Produk ini memadukan dua bahan pangan lokal Papua, yaitu pati sagu sebagai bahan dasar dan buah matoa (*Pometia pinnata*) sebagai selai yang memberi rasa khas. Selain itu, brownies merupakan kudapan yang sudah dikenal luas sehingga berpeluang lebih mudah diterima konsumen. Kedua, kelompok perempuan dan pemuda berperan pada tahap produksi dan pemasaran, sedangkan tim pendamping berperan pada aspek formulasi, sanitasi, pengemasan, dan pemasaran. Ketiga, masyarakat membutuhkan pendampingan pada formulasi resep, higienitas produksi, dan pengemasan produk. Kesepakatan ini menjadi dasar pelaksanaan pelatihan dan pendampingan, serta penguatan kelembagaan dan akses pasar pada tahap selanjutnya.

Penguatan kapasitas masyarakat menghasilkan peningkatan keterampilan pengolahan dan diversifikasi produk sagu. Masyarakat terlibat langsung dalam praktik pengolahan sagu, seperti persiapan bahan, pengolahan, formulasi hingga penyelesaian produk pangan seperti yang terlihat pada Gambar 1. Pelatihan menghasilkan diversifikasi produk berupa Bronsama (brownies sagu dengan selai matoa) dalam dua varian, yaitu brownies sagu panggang (oven) dan brownies sagu kukus. Sebelum kegiatan, masyarakat mengolah sagu terutama menjadi pangan tradisional seperti papeda untuk konsumsi keluarga. Setelah pelatihan, peserta mulai mampu melakukan tahapan formulasi adonan berbahan sagu, pemanggangan dan pengukusan, pemberian selai matoa, hingga pengemasan produk secara lebih terstruktur. Perpaduan sagu dan matoa menjadikan Bronsama sebagai produk yang memanfaatkan dua bahan pangan lokal sekaligus sehingga berpotensi meningkatkan nilai tambah bahan baku lokal. Selain itu, masyarakat memperoleh pengetahuan mengenai penerapan prosedur higienitas dan sanitasi dalam proses produksi, serta mulai menggunakan teknologi tepat guna. Gambar 1 memperlihatkan peserta mengolah adonan sagu secara langsung dengan memakai sarung tangan plastik dan peralatan masak yang bersih. Hal ini menunjukkan bahwa peserta tidak hanya mengamati demonstrasi, tetapi terlibat langsung dalam praktik produksi sekaligus mulai menerapkan prinsip higienitas dasar.



Gambar 1. Praktik pengolahan sago oleh peserta: (a) pencampuran adonan berbahan sago dengan sarung tangan plastik, (b) pengolahan adonan berbahan sago dalam wajan sebagai bagian dari proses produksi

Pendampingan standarisasi menghasilkan peningkatan praktik produksi yang lebih terarah berdasarkan penyusunan dan penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP), higienitas bahan dan alat, serta penanganan produk selama pengolahan. Standarisasi sangat penting untuk menjaga konsistensi mutu dan keamanan produk yang dikembangkan. Selain itu, penerapan prinsip zero waste mendorong masyarakat untuk mengoptimalkan pengolahan dan hasil sampingan sago sehingga mengurangi limbah produksi. Pendampingan ini memperkuat efisiensi pemanfaatan sumber daya lokal dan mendorong pengolahan produk sago yang berkelanjutan.

Adapun penguatan kelembagaan dan pasar menghasilkan peningkatan keterampilan kelompok masyarakat dalam pengolahan sago secara terorganisir. Penguatan kelembagaan ini terlihat melalui pembagian peran dalam kegiatan pengolahan dan produksi sago yang melibatkan peran pemuda dan perempuan dalam rantai nilai produk sago. Hasil pada aspek pengembangan usaha terlihat pada tindakan masyarakat yang mulai mencari jejaring kepada calon pembeli dan pemilik usaha kuliner, serta mulai menggunakan media digital dalam pemasaran produk. Pengembangan model bisnis secara kolektif dapat mendorong masyarakat untuk mengelola produk sago tidak hanya sebagai pangan lokal, melainkan produk yang memiliki peluang pasar dan nilai ekonomi. Keberhasilan ini dapat mendorong keberlanjutan pengolahan sago sekaligus peluang peningkatan kemandirian ekonomi masyarakat di wilayah perbatasan RI-PNG.

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan lembar observasi keterampilan, checklist higienitas dan sanitasi, lembar monitoring kelembagaan, serta refleksi partisipatif bersama peserta. Evaluasi diarahkan pada lima indikator, yaitu keterampilan pengolahan, jumlah dan jenis

produk, penerapan higienitas dan sanitasi, pengorganisasian kelompok, serta upaya pemasaran. Perbandingan kondisi sebelum dan sesudah kegiatan pada setiap indikator disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Capaian Kegiatan Berdasarkan Indikator Keberhasilan

Indikator	Instrumen	Kondisi Awal	Kondisi Setelah Kegiatan
Keterampilan pengolahan	Lembar observasi keterampilan	Sagu diolah menjadi pangan tradisional seperti papeda	Peserta mempraktikkan pembuatan brownies sagu panggang dan kukus dengan selai matoa
Jumlah dan jenis produk	Dokumentasi dan lembar monitoring	Olahan tradisional untuk konsumsi keluarga	1 produk inovasi (Bronsama) dalam 2 varian, yaitu panggang dan kukus
Higienitas dan sanitasi	Checklist higienitas dan sanitasi	Standar mutu dan sanitasi belum diterapkan dalam pengolahan	Peserta memakai sarung tangan plastik dan peralatan bersih saat produksi (Gambar 1)
Pengorganisasian kelompok	Lembar monitoring kelembagaan	Belum ada pembagian peran dalam produksi	Terdapat pembagian peran produksi dan pemasaran yang melibatkan perempuan dan pemuda
Pemasaran	Lembar monitoring dan refleksi partisipatif	Sagu belum dikelola menjadi produk bernilai jual	Masyarakat mulai menjajaki calon pembeli, pelaku usaha kuliner, dan media digital

Tabel 2 menunjukkan adanya perubahan pada kelima indikator. Peserta mampu mempraktikkan pembuatan Bronsama dalam dua varian, menerapkan prinsip higienitas dasar selama produksi, serta mulai membagi peran dalam kelompok dan menjajaki pemasaran. Berdasarkan temuan tersebut, kegiatan menunjukkan capaian positif pada aspek kapasitas teknis dan kelembagaan. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan ini dapat menjadi bekal keberlanjutan pengolahan sagu dengan memanfaatkan sumber daya lokal yang tersedia. Meskipun demikian, keberlanjutan produksi Bronsama masih memerlukan pendampingan lanjutan, terutama pada konsistensi mutu, kemasan, dan perizinan produk seperti PIRT agar produk siap memasuki pasar yang lebih luas.

Pembahasan

Hasil kegiatan pemberdayaan menunjukkan bahwa proses diversifikasi produk pengolahan sagu tidak hanya meliputi peningkatan keterampilan pengolahan, tetapi juga penguatan ketahanan pangan, peningkatan nilai ekonomi, pengembangan kelembagaan, perluasan akses pasar, serta keberlanjutan sumber daya lokal. Jika tidak disertai dengan peningkatan kapasitas dan dukungan kelembagaan, maka pengolahan produk sagu tidak akan secara otomatis menghasilkan manfaat ekonomi dan sosial bagi masyarakat. Oleh karenanya, pembahasan berikut akan menafsirkan permasalahan yang dihadapi masyarakat dan mengintegrasikan dengan penelitian sebelumnya untuk menjelaskan diversifikasi sagu sebagai strategi pemberdayaan masyarakat di wilayah perbatasan RI-PNG.

Temuan pada tahap asesmen partisipatif menunjukkan bahwa masyarakat di Skouw Mabo masih memiliki ketergantungan terhadap pasokan pangan dari luar wilayah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa ketahanan pangan di wilayah perbatasan tidak hanya berkaitan dengan jumlah pasokan pangan, melainkan ketahanan sistem pasokan terhadap gangguan distribusi. Ketergantungan ini menyebabkan masyarakat memiliki kerentanan yang lebih tinggi ketika logistik terganggu atau terjadi perubahan kondisi eksternal. Kondisi ini menjadikan sistem pangan lokal sangat rentan terhadap gangguan distribusi, fluktuasi harga pasar global, serta krisis logistik yang sering terjadi akibat kondisi geografis dan perubahan iklim ekstrem di kawasan perbatasan (Juansa dkk., 2025). Akibatnya, masyarakat belum memiliki bantalan pangan dan ekonomi yang memadai ketika pasokan dari luar terganggu (Setiawan, 2025). Oleh karena itu, temuan ini menunjukkan bahwa untuk meningkatkan ketahanan pangan di Skouw Mabo tidak hanya perlu meningkatkan pasokan pangan, tetapi juga meningkatkan kemampuan masyarakat untuk mengelola dan mengembangkan sumber pangan lokal di wilayah tersebut.

Sagu memiliki posisi strategis dalam kondisi ini, karena sagu adalah sumber daya lokal yang telah dikenal dan digunakan oleh masyarakat. Temuan ini menunjukkan bahwa sumber daya sagu saja belum cukup untuk menghasilkan ketahanan pangan dan kemandirian ekonomi yang optimal. Sumber daya sagu perlu diubah dari bahan pangan menjadi bahan baku untuk berbagai produk pangan yang memiliki nilai tambah. Dengan demikian, diversifikasi sagu memiliki dua fungsi sekaligus, yakni memperluas pilihan

pangan masyarakat dan meningkatkan nilai ekonomi bahan baku lokal. Makna pangan lokal unggulan tidak hanya dilihat dari sumber daya sagu yang ada, melainkan kemampuan masyarakat untuk mengelola, mengembangkan, dan mempertahankan nilai manfaatnya. Namun demikian, optimalisasi potensi tersebut harus dimulai dengan memahami kondisi, kebutuhan, kapasitas, dan pengetahuan masyarakat melalui asesmen partisipatif, agar intervensi yang dikembangkan sesuai dengan konteks sosial dan sumber daya lokal.

Hasil asesmen partisipatif menunjukkan arah pemberdayaan diversifikasi sagu yang didasarkan pada pemetaan kondisi sosial-ekonomi, ketahanan pangan, kapasitas pengolahan, pengelolaan sagu, serta peluang pasar. Temuan ini menunjukkan bahwa pemetaan permasalahan dan potensi dirumuskan secara bersama antara tim dan masyarakat agar lebih relevan dengan intervensi pemberdayaan. Pendekatan pemetaan ini sangat penting untuk menghindari bias pendekatan dari atas ke bawah, serta memastikan bahwa solusi yang dirancang benar-benar menjawab kebutuhan riil masyarakat (Afriansyah dkk., 2023). Oleh karena itu, asesmen partisipatif ini bukan hanya sekadar teknik pengumpulan data, melainkan mekanisme untuk memetakan relevansi kebutuhan masyarakat dengan rancangan intervensi pemberdayaan.

Kemudian, hasil perancangan bersama menunjukkan bahwa pengetahuan dan keterampilan masyarakat menjadi dasar dalam penentuan produk prioritas, rencana produksi, pembagian peran, dan standar kualitas produk. Proses perancangan bersama tersebut bukan hanya sekedar konsultasi, melainkan mempertemukan pengetahuan lokal masyarakat dengan pengetahuan teknis pengolahan pangan. Proses perancangan ini merupakan aspek penting karena sejak awal sudah mengintegrasikan pengetahuan lokal atau etnosains masyarakat adat dengan prinsip-prinsip ilmu dan teknologi pangan modern, bukan sekedar mentransfer pengetahuan di tahap pelaksanaan belaka (Budiarti dkk., 2024). Oleh karena itu, perancangan bersama merupakan proses integrasi pengetahuan, yakni inovasi tidak menggantikan pengetahuan masyarakat tentang sagu, melainkan menjadi dasar pengembangan produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan peluang pasar. Selanjutnya, hasil asesmen dan perancangan bersama dijadikan dasar untuk menentukan jenis diversifikasi produk dan membangun kapasitas masyarakat sesuai dengan potensi dan kebutuhan lokal yang sudah teridentifikasi.

Melalui pelatihan dan pendampingan praktik, peningkatan keterampilan masyarakat tidak hanya mengenai pengolahan sagu saja, tetapi juga memiliki keterampilan menerapkan proses produksi secara langsung. Hal ini menjadi sangat penting, karena kemampuan teknis diperlukan untuk keberlanjutan diversifikasi produk setelah kegiatan pendampingan tersebut. Berdasarkan pengalaman penerapan metode serupa, pendekatan berbasis praktik terbukti jauh lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan dibandingkan penyampaian teori semata, khususnya di wilayah yang memiliki keterbatasan akses informasi dan pelatihan (Mahendradatta dkk., 2021).

Temuan tersebut mengindikasikan bahwa peningkatan nilai ekonomi sagu pada dasarnya adalah hasil dari peningkatan kapasitas masyarakat untuk menghasilkan produk yang memiliki nilai tambah, bukan hanya sekadar menghasilkan produk baru. Ketika masyarakat mampu mengolah bahan baku menjadi produk pangan baru seperti Bronsama, maka nilai ekonomi dapat diperluas melalui proses pengolahan, pengembangan, pengemasan, dan pemasaran. Oleh karena itu, pemberdayaan diversifikasi produk sagu ini dimaknai sebagai instrumen peningkatan ekonomi masyarakat, karena masyarakat mempunyai peran mengendalikan lebih banyak tahapan dalam rantai nilai sagu.

Akan tetapi, mengembangkan dan menghasilkan produk baru belum secara otomatis siap memasuki pasar. Terdapat beberapa aspek yang harus terpenuhi, meliputi aspek higienitas, sanitasi, SOP, pengendalian mutu, pelabelan, dan perizinan. Standarisasi ini diperlukan untuk menyesuaikan praktik pengolahan tradisional dengan permintaan yang lebih luas dari konsumen dan pasar. Langkah ini bertujuan menjembatani kesenjangan antara praktik produksi tradisional dengan tuntutan pasar ritel maupun persyaratan perdagangan lintas batas (Patundru, 2021). Oleh karena itu, peran diversifikasi dan standarisasi saling melengkapi, yakni menciptakan nilai tambah produk melalui diversifikasi dan meningkatkan kepercayaan dan kesiapan pemasaran produk melalui standarisasi. Namun, peningkatan kapasitas produksi dan diversifikasi belum cukup untuk menghasilkan manfaat ekonomi yang berkelanjutan, jika tidak disertai dengan penguatan kelembagaan usaha dan kapasitas kewirausahaan yang mampu menghasilkan produk secara kolektif.

Hasil dari kegiatan pemberdayaan juga menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan produksi harus diikuti dengan penguatan kelembagaan. Kemampuan

masyarakat untuk menghasilkan produk olahan sagu akan memberikan dampak ekonomi yang optimal, jika disertai dengan adanya organisasi yang mampu mengatur produksi, pembagian peran, pemasaran, dan pengelolaan manfaat usaha. Oleh karena itu, kegiatan pemberdayaan ini juga mencakup pembentukan atau penguatan kelompok usaha, melibatkan peran pemuda dan perempuan, serta membangun jejaring pemasaran. Pendekatan kelembagaan ini didasarkan pada temuan berbagai riset yang menyatakan bahwa keberhasilan pengembangan komoditas lokal sangat ditentukan oleh kekuatan organisasi dan jejaring pemasaran, bukan hanya kemampuan teknis produksi semata (Hartini, 2025).

Penguatan kelembagaan dalam konteks pemberdayaan ini menunjukkan pergeseran paradigma dari pemanfaatan sagu secara mandiri menuju pengelolaan sagu berbasis usaha. Masyarakat mulai melihat sagu sebagai sumber peluang ekonomi ketika dikenalkan dengan pemasaran digital, relasi dengan offtaker, dan pelaku industri kuliner. Pemberdayaan ini melibatkan peran pemuda dan perempuan, sehingga manfaat kegiatan ini tidak hanya berpusat pada satu atau dua individu. Dengan demikian, kewirausahaan masyarakat dalam pengembangan sagu memiliki makna lebih dari sekedar menghasilkan dan menjual produk baru, tetapi juga memiliki kemampuan secara kolektif untuk mengelola produksi, pemasaran, sumber daya, dan kemandirian ekonomi yang berkelanjutan. Selanjutnya, penguatan kelembagaan dan kewirausahaan tersebut menjadi dasar bagi masyarakat untuk mencari jejaring pasar dan peluang yang lebih besar terhadap produk olahan sagu.

Hasil pemberdayaan menunjukkan bahwa, untuk menjadikan sagu sebagai pangan lokal unggulan, diperlukan integrasi antara sumber daya lokal dan rantai nilai yang lebih luas. Potensi sumber daya alam yang besar tidak secara otomatis menciptakan kesejahteraan apabila masyarakat belum memiliki teknologi pengolahan, kelembagaan, dan jejaring pasar yang memadai. Temuan ini sejalan dengan hasil kajian di wilayah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T) di Indonesia, yang menyimpulkan bahwa ketersediaan sumber daya alam saja tidak cukup untuk meningkatkan kesejahteraan, melainkan harus didukung oleh inovasi teknologi, penguatan kelembagaan, dan integrasi ke dalam rantai nilai pasar yang lebih luas (Fatah dkk., 2023). Temuan ini mendukung gagasan bahwa diversifikasi sagu harus dipahami sebagai proses hilirisasi berbasis masyarakat, bukan sekadar kegiatan pengolahan

pangan.

Memanfaatkan peluang pasar di perbatasan RI-PNG mendorong kepada pengembangan lanjutan, akan tetapi hasil temuan menunjukkan bahwa peluang tersebut perlu didukung oleh kesiapan produk, kontinuitas produksi, standarisasi mutu, penguatan kelembagaan, dan jejaring pemasaran. Oleh karena itu, pasar lintas batas harus dilihat sebagai peluang yang dibangun setelah kapasitas internal masyarakat diperkuat. Perluasan pemanfaatan dan akses pasar sagu harus dilakukan secara seimbang dengan mempertahankan nilai budaya masyarakat adat dan memastikan keberlanjutan sumber daya sagu dan ekosistem dusun sagu. Pendekatan ini memungkinkan masyarakat tetap menjadi pelaku utama dalam rantai nilai.

Pengembangan sagu sebagai komoditas ekonomi memiliki kaitan erat dengan fungsi sosial, budaya, dan ekologis. Peningkatan pemanfaatan sagu harus tetap mempertahankan nilai pengetahuan dan praktik lokal yang mendukung keberlanjutan sumber daya, karena sagu sudah menjadi bagian dari sistem kehidupan masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa praktik tebang pilih, rotasi masa panen, prinsip ekonomi sirkular dan zero waste digunakan untuk mengintegrasikan aspek keberlanjutan. Hal ini bertujuan memastikan bahwa peningkatan produktivitas tidak mengorbankan kelestarian fungsi ekologis ekosistem rawa dan gambut di wilayah perbatasan (Sari dkk., 2024).

Temuan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pengembangan sagu tidak hanya diukur dari jumlah produk atau pendapatan yang dihasilkan, tetapi juga diukur melalui kemampuan masyarakat untuk mempertahankan sumber daya sagu sebagai bahan dasar pengembangan. Oleh karena itu, keberlanjutan pemberdayaan sagu mencakup tiga aspek yang saling berkaitan, yakni keberlanjutan ekonomi melalui usaha yang produktif, keberlanjutan sosial-budaya melalui peran dan pengetahuan masyarakat adat, serta keberlanjutan ekologis melalui pengelolaan dusun sagu. Indikator pemahaman yang menyeluruh terhadap rangkaian kegiatan pemberdayaan masyarakat berbasis sagu yang terintegrasi, bergantung pada hubungan antara aspek pangan, ekonomi, kelembagaan, sosial-budaya, dan ekologis.

Berdasarkan temuan keseluruhan, kegiatan pemberdayaan olahan sagu ini dapat dipahami sebagai model pemberdayaan dengan basis rantai nilai lokal yang integratif. Adapun aspek yang berkontribusi terhadap model pemberdayaan ini meliputi asesmen partisipatif, perancangan bersama, peningkatan kapasitas, diversifikasi dan standarisasi produk, penguatan kelembagaan dan jejaring pasar, serta keberlanjutan sosial-ekologis. Semua aspek ini memiliki peran masing-masing dalam kegiatan pemberdayaan tersebut. Asesmen partisipatif memastikan kegiatan didasarkan pada kebutuhan dan potensi masyarakat, perancangan bersama mengintegrasikan pengetahuan lokal dengan teknologi, penguatan kapasitas mengubah pengetahuan menjadi keterampilan, diversifikasi dan standarisasi mengubah bahan baku menjadi produk yang bernilai, penguatan kelembagaan dan jejaring pasar menghubungkan produk dengan manfaat ekonomi, sedangkan evaluasi dan rencana keberlanjutan memastikan manfaat tetap dipertahankan setelah kegiatan tersebut berakhir.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan pemberdayaan menunjukkan bahwa sagu menjadi pangan lokal unggulan tidak hanya karena ketersediaan sumber daya, melainkan karena kapasitas masyarakat lokal yang mampu mengubah potensi alam mereka menjadi sistem pangan bernilai ekonomi, berkelanjutan, berdaya saing, dan inklusif. Perspektif ini menyatakan bahwa peningkatan keterampilan pengolahan bukan menjadi satu-satunya faktor penentu keberhasilan kegiatan pemberdayaan, tetapi juga membangun relasi antara pangan lokal, kapasitas masyarakat, inovasi produk, standarisasi produk, kelembagaan, jejaring pasar, dan kelestarian sumber daya sagu itu sendiri. Kegiatan pemberdayaan ini sekaligus menjawab tiga persoalan utama secara bersamaan, yakni meningkatkan nilai ekonomi sagu melalui diversifikasi dan standarisasi produk, meningkatkan kemampuan kelembagaan dan kewirausahaan masyarakat adat, serta membangun relasi antara potensi sagu dengan peluang pasar dan kemudian mempertahankannya dalam konteks budaya dan ekosistem dusun sagu.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui pemberdayaan diversifikasi produk olahan sagu menunjukkan bahwa pemanfaatan sagu sebagai pangan lokal unggulan dapat menjadi strategi yang terintegrasi untuk meningkatkan ketahanan pangan sekaligus kemandirian

ekonomi masyarakat di wilayah perbatasan. Hasil kegiatan pemberdayaan ini menunjukkan bahwa pengelolaan sagu tidak cukup hanya melalui peningkatan kapasitas masyarakat, tetapi juga memiliki keterkaitan dengan asesmen partisipatif, perancangan bersama, penguatan kapasitas, diversifikasi dan standarisasi produk, penguatan kelembagaan, perluasan jejaring pasar, serta pengelolaan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, nilai sagu tidak hanya terletak pada sagu sebagai sumber pangan, tetapi juga kapasitas masyarakat untuk mengembangkannya menjadi produk yang bernilai tambah dengan mempertahankan nilai pengetahuan lokal, peran masyarakat adat, dan keberlanjutan ekosistem dusun sagu. Selain itu, kegiatan pemberdayaan ini juga melibatkan peran pemuda dan perempuan dalam meningkatkan rantai nilai sagu, utamanya dalam aspek produksi, pengembangan usaha, dan pemasaran.

Kegiatan ini juga memperkuat pandangan masyarakat bahwa sagu bukan hanya pangan tradisional, tetapi juga sumber usaha dan penguat identitas budaya masyarakat perbatasan. Keberhasilan kegiatan ini dalam mencapai tujuan penguatan kapasitas masyarakat dan perluasan akses pasar didasari oleh integrasi antara inovasi teknologi tepat guna, pendampingan berkelanjutan, dan pelibatan aktif masyarakat adat. Model pemberdayaan yang mengedepankan nilai budaya dan pengetahuan lokal ini menunjukkan bahwa pengakuan terhadap kearifan lokal merupakan kunci utama keberhasilan pembangunan berbasis sumber daya alam, yang mampu menjawab tantangan sosial-ekonomi sekaligus menjaga kelestarian lingkungan. Temuan ini juga menunjukkan bahwa diversifikasi pangan lokal berpotensi mendukung ketahanan pangan dan pendapatan rumah tangga, khususnya bagi kelompok perempuan dan pemuda yang menjadi aktor utama dalam rantai nilai sagu di wilayah perbatasan. Dampak kegiatan terhadap pendapatan dan gizi rumah tangga masih perlu diukur melalui pemantauan jangka panjang.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, disarankan agar pemanfaatan sagu terus diperluas tidak hanya pada produk dasar, tetapi dikembangkan menjadi produk pangan siap konsumsi, minuman fungsional, beras analog, serta produk nonpangan ramah lingkungan untuk memperpanjang rantai nilai ekonomi dan meningkatkan daya saing di pasar lokal maupun lintas batas. Diperlukan pula penerapan teknologi pengolahan yang higienis, efisien, dan ramah lingkungan disertai pelatihan berkelanjutan, agar produk yang dihasilkan memenuhi standar mutu dan keamanan pangan modern. Partisipasi masyarakat adat harus

tetap menjadi prioritas utama, dengan mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam standar operasional prosedur guna menjaga keberlanjutan ekologis dan nilai budaya. Di sisi kebijakan, pemerintah dan pemangku kepentingan perlu merumuskan aturan yang melindungi hak adat, memberikan insentif bagi usaha mikro berbasis kampung, serta memfasilitasi akses pembiayaan untuk memperkuat ekonomi hijau di kawasan perbatasan. Selain itu, kampanye mengenai nilai gizi, manfaat ekologis, dan makna budaya sagu sangat diperlukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, membuka peluang pasar yang lebih luas, serta menumbuhkan kebanggaan terhadap pangan lokal.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan diversifikasi dan pemanfaatan menyeluruh sagu memberikan manfaat luas mencakup aspek ekonomi, gizi, sosial-budaya, maupun ekologis. Model yang dihasilkan memiliki potensi kuat untuk direplikasi di wilayah perbatasan lain dengan karakteristik serupa, serta menjadi rujukan integrasi pengetahuan lokal dan inovasi teknologi demi mewujudkan masyarakat yang mandiri, sejahtera, dan berkelanjutan.

REFERENSI

- Ade, A. M. (2022). *Sagu Nusantara*. Yogyakarta: Penerbit Samudra Biru.
- Adi, A., Lubis, M. M., Mukhlis, J., Sintha, T. Y. E., Nopemberani, E. D., Hidayati, B. P., Pujiriyani, D. W., Muta'ali, L., Asiaka, F. K. P., Ahmad, Fatmawati, D., & Ayu, I. W. (2025). *Swasembada Pangan: Konsep, Strategi dan Inovasi Ketahanan Pangan Nasional Era Globalisasi Di Indonesia*. Yogyakarta: PT. Star Digital Publishing.
- Affandi, A., & Abadiyah, R. (2025). Women Empowerment Through ' Aisiyiah ' s Economic and Entrepreneurial Programs : Pemberdayaan Perempuan Melalui Program Ekonomi dan Kewirausahaan ' Aisiyiah. *Indonesian Journal of Cultural and Community Development*, 16(2), 1-13. <https://doi.org/10.21070/ijccd.v16i2.1256>
- Afriansyah, Afdhal, Mustanir, A., Faried, A. I., & dkk. (2023). *Pemberdayaan Masyarakat*. Padang: PT Global Eksekutif Teknologi.
- Arif, Wibawa, G. R., & Pauzy, D. M. (2025). Strategi Penerapan Value Chain dalam Meningkatkan Competitive Advantage UMKM Kerajinan. *Ecoplan*, 8(1), 42-50.
- Bovita, A. (2023). Strategi Kebijakan Pemerintah dalam Mengintegrasikan Pola Konsumsi Sagu Sebagai Pangan Lokal Untuk Meningkatkan Indeks Ketahanan Pangan Kabupaten Indragiri Hilir. *Jurnal Selodang Mayang*, 9, 81-90.
- Budiarti, I. S., Kusdianto, K., & Megawati, M. (2024). Ethnoscience Exploration of Sago Processing As A Science Learning Resource for Elementary School. *Journal of Advanced Sciences and Mathematics Education*, 4(2), 195-206. <https://doi.org/10.58524/jasme.v4i2.516>
- Cipto, Kaikatui, R. N., Sariman, F., & Rusdi, M. (2025). Peningkatan Produktivitas Petani Sagu melalui Aplikasi Teknologi Mekanisasi Pengolahan Pati Sagu dengan Pemanfaatan

- Sumber Energi Hybrid. *AJAD:Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 15–21.
<https://doi.org/10.59431/ajad.v5i1.444>
- Fatah, A. A., Andriani, N., & Hidayat, G. N. (2023). Dana Filantropi Untuk Pembangunan di Indonesia. Jakarta: PT Penjamin Infrastruktur Indonesia.
- Halawa, I., & Refasi, K. (2026). Rezim Kelaparan: Ironi Krisis Nutrisi Lokal Di Tengah Surplus Pangan Nasional Di Merauke Iliberto. *Jisipol*, 10, 97–108
- Hartini, I. (2025). Peran Kelembagaan Petani Dalam Peningkatan Daya Saing Agribisnis Kopi Di Daerah Pegunungan Kecamatan Jarai Kabupaten Lahat. *Multi Disiplin Dehasen (Mude)*, 4(4), 1233–1238.
- Haryanto, B., Mubekti, & Putranto, A. T. (2015). Potensi dan Pemanfaatan Pati Sagu dalam Mendukung Ketahanan Pangan di Kabupaten Sorong Selatan Papua Barat. *Pangan*, 24, 97–106.
- Iriansa, Cambaba, S., Akramunnisa, Masluki, & Jumardi, A. (2025). Transformasi Rantai Nilai dan Penjualan Produk Olahan Sagu di Desa Waelawi Melalui Sistem Promosi dan Penjualan Produk Berbasis Digital. *Abdimas Toddopuli*, 7(1), 691–699.
- Juansa, A., Maulana, A. W., Musika, L. M., & dkk. (2025). Ketahanan Pangan: Swasembada Pangan dan Implikasinya terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonsia. Yogyakarta: PT. Star Digital Publishing.
- Kartikoyono, D., M, J., Trianti, E., Sari, Y. R., & Dkk. (2024). ASEAN: Pusat Pertumbuhan Inklusif dan Berkelanjutan: Bank Indonesia Institute.
- Komari, Aslan, & Rusiadi. (2025). Potret Tantangan dan Strategi Pengembangan Pendidikan Di Wilayah Perbatasan Indonesia. *Berajah Journal*, 369–378
- Kumar, S. B., Tagalpallewar, G. P., Jay, P., & Maitrik, S. (2026). The Future of Food Packaging: A Review of Active Packaging and its Applications in Food Industry. *International Journal Of Agriculture and Food Science*, 8, 206–212
- Mahendradatta, M., Rahayu, W., Santoso, U., & Dkk. (2021). Inovasi Teknologi Pangan Menuju Indonesia Emas: Kumpulan Pemikiran Anggora PATPI. Bogor: PT Penerbit IPB Press.
- Marisa, Y., Ramadani, D. T., Deliana, R., Anugrah, M. B., Pailis, E. A., Riau, U., & Kunci, K. (2025). Strategi Penguatan Agroindustri Sagu Kabupaten Kepulauan Meranti Untuk Meningkatkan Daya Saing Produk Lokal. *Kapalamada*, 4(04), 611–633.
- Marlisa, E. R. (2021). Pengaruh Perdagangan Terhadap Kesejahteraan Pedagang Masyarakat Lokal Di Perbatasan Ri-Png. *Kajian Ekonomi Dan Studi Pengembangan*, VIII(3), 1–24.
- Patundru, A. A. (2021). Membangun Ketahanan Pangan dan Mengelola Risiko di Asia Tenggara. Yayasan Cipta Sentosa.
- Pongmassangka, J. S. A. (2025). Diplomasi Publik Indonesia Dan Swiss Melalui Diaspora Dalam Meningkatkan Perdagangan. *Global Insights Journal*, 02(03).
- Prihartini, I., Minarsi, A., Baskoro, S. E., Juansa, A., Sutawi, Gustina, & Anitasari, M. (2025). Konsep Sirkular: Konsep, Teori dan Penerapan. Yogyakarta: PT. Star Digital Publishing.
- Rudy, E., Yulivan, I., Hutabarat, T., & Saputro, G. E. (2026). Food Sovereignty from A National Defense and Security Perspective. *Journal of Social Work and Science Education*, 7(1), 699–707.
- Sallimi, H., & Jatmika, S. (2025). Localization of Gender Equality Norms in Local Governance : A Case Study of Parepare City , Indonesia. *Khazanah Sosial*, 7(3), 777–796.
<https://doi.org/10.15575/ks.v7i3.35108>
- Sari, F. P., Munajat, Lastinawati, E., Meilin, A., & dkk. (2024). Pembangunan Pertanian

Berkelanjutan. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

- Setiawan, D. (2025). Inovasi Pangan Nusantara: Membangun Kemandirian dan Ketahanan Pangan dari Potensi Lokal. Indramayu: PT. Adab Indonesia.
- Sumardiono, S., Jos, B., Fariz, M., Antoni, Z., Nadila, Y., & Handayani, N. A. (2022). Heliyon Physicochemical Properties of Novel Arti Fi Cial Rice Produced From Sago , Arrowroot , And Mung Bean Fl Our Using Hot Extrusion Technology. Heliyon, 8(February), e08969. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e08969>
- Sunarto, S. D. S., Anandini, M., Rabbany, N., Patrianti, T., & Satispi, E. (2025). Peran Komunikasi Badan Pangan Nasional dalam Mengurangi Ketergantungan Bahan Baku Impor di Indonesia. Ilmiah Multi Disiplin, 03(04), 1244–1258.
- Syahza, A., Bakce, D., Tang, M., Nasrul, B., Yasir, Firdaus, M., & Dkk. (2022). Lahan Basah: Kajian Empirik Sosial Ekonomi dan Lingkungan di Lahan Basah. Peekanbaru: UR Press.
- Tahnur, M., Rampisela, D. A., & Rahmadanih. (2026). Circular Economy Opportunities for Waste Valorization in Traditional Sago Processing Systems. Research Square, 1–13.
- Tegor, Siswanto, D. J., & Mudita, I. B. P. (2025). Sagu sebagai Ketahanan Pangan dan Sumber Ekonomi Lokal. Nagara Bhakti, 3(2), 25–36. <https://doi.org/10.63824/nagarabhakti>
- Trinugraha, F. (2026). Pengaruh Liberalisasi Perdagangan Terhadap Ketahanan Pangan di Indonesia. Sosial Dan Sains, 6(1), 25–35.
- Zunaidi, A. (2024). Metodologi Pengabdian Kepada Masyarakat: Pendekatan Praktis Untuk Memberdayakan Komunitas. Bekasi: Yayasan Putra Adi Dharma.